



جامعة الجزائر 3



كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التجارية وعلوم التسيير

أطروحة مقدمة لاستكمال متطلبات نيل شهادة دكتوراه علوم في العلوم
الاقتصادية - تخصص اقتصاد عمي -

بمعاون

أثر سياسة استهداف التضخم في تقلبات النمو

حالة الجزائر خلال الفترة 1980-2020

تحت إشراف الدكتور:

بن القويمة المختار

إعداد الطالب:

محمد نشيد بوسيلة

أعضاء لجنة المناقشة:

الاسم واللقب	الدرجة العلمية	الجامعة	الصفة
أ.د طويطو محمد	أستاذ التعليم العالي	جامعة الجزائر 3	رئيسا
د. بن القويمة المختار	أستاذ محاضر أ	جامعة الجزائر 3	مشرفا ومقررا
أ.د بلعباس رابع	أستاذ التعليم العالي	جامعة المسيلة	مناقها
أ.د حيدوشي عاهور	أستاذ التعليم العالي	جامعة البويرة	مناقها
أ.د عبدلي إدريس	أستاذ التعليم العالي	جامعة البليدة 2	مناقها
د. سمان وسيلة	أستاذ محاضر أ	جامعة الجزائر 3	مناقها

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الملخص

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل أثر سياسة استهداف التضخم في تقلبات النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1980-2020 وذلك في ظل الجدل القائم حول فعالية هذه السياسة و تضارب نتائج الدراسات السابقة، تم اعتماد منهج الاستدلال السببي لمعالجة تحيز الاختيار والـ endogeneity، توصلت النتائج إلى وجود أثر سلبي غير معنوي لاستهداف التضخم في تقلبات النمو عند التقدير باستخدام طريقة Doubly Robust لكن بمجرد تجاهل المتغيرات المشتركة في النموذج يصبح الأثر موجب ذو دلالة إحصائية، و للتأكد من حساسية التقديرات للتحيز الخفي Hidden Bias و كذا عدم وجود Confounding غير ملاحظة بين تحليل الحساسية رصانة النتائج.

الكلمات المفتاحية: استهداف التضخم، تقلبات النمو، الاستدلال السببي، entropy balance،

تحليل الحساسية.

ABSTRACT

This study aims to analyze the impact of the inflation targeting policy on output growth volatility in Algeria during the period 1980–2020, in light of the ongoing debate over the effectiveness of this policy and the conflicting findings of previous studies. The causal inference approach was employed to address selection bias and endogeneity. The results indicate a negative but statistically insignificant effect of inflation targeting on growth volatility when estimated using the Doubly Robust method. However, once the confounding covariates are excluded from the model, the effect turns positive and statistically significant. To further assess the robustness of the estimates against hidden bias and the possibility of unobserved confounding, a sensitivity analysis was conducted, which confirmed the reliability of the findings.

Keywords: Inflation targeting, growth volatility, causal inference, entropy balance, sensitivity analysis .

JEL classification codes: E52, E32, C21, C22, C32, C14, C15, C53, C25, C52, C58.

إهداء

إلى من كان علي حق بطاعتها

إلى التي أنارت دربي بدعائها

الوالدة العزيزة رحمها الله و غفر لها و التي أحسب هذا العمل كوقتة لها

إلى من أدعو الله عز وجل أن ينير قبره ويسكنه فسيح جناته الوالد العزيز

رحمه الله

إلى عائلتي الكريمة

إلى من شجعني على إكمال هذا العمل

إلى من هم في ذاكرتي ولم تسعمم ذاكرتي

إلى كل هؤلاء أهدي هذا العمل المتواضع

بوسيلة محمد نشيد

كلمة شكر

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله والصلاة والسلام على رسول الله محمد (صلى الله عليه وسلم)

وبعد فإنه لا يسعني وأنا على وشك الانتهاء من هذا العمل المتواضع، إلا أن أحمده الله سبحانه وتعالى أولاً وأخيراً الذي أعانني ووفقني لإتمامه وأن سخر لعبده الضعيف الممكن والمستحيل.

ولا يتم شكر الله تعالى إلا بشكر عباده وأخص بالذكر المشرف الأستاذ الدكتور بن قوية المختار الذي لم يخل علينا بنصائحه القيمة وإرشاداته الوجيهة و ساعد في إتمام هذا العمل فلم يكن مشرفاً فقط فلقد كان نعم الأخ فله مني جزيل الاحترام و التقدير.

كما لا أنسى كل من
Syed Abbas, benseghier fatima elzahara, Reserve
Bank of New Zealand especially Anne, banca d'italia especially
Silvia Mastrantonio and Giulia Lucarelli, Markoulidakis

ثم أتقدم بجزيل الشكر والتقدير إلى أعضاء اللجنة الموقرين لقبولهم مناقشة هذه الأطروحة وتحمل عناء قراءتها فجزاهم الله كل خير وزادهم علماً وقدرًا.

فهرس المحتويات، الجداول والأشكال

فهرس المحتويات، الجداول والأشكال وقائمة المختصرات

فهرس المحتويات

المخلص.....	ت
ABSTRACT.....	ت
فهرس المحتويات.....	أ
قائمة الجداول.....	ث
قائمة الأشكال.....	ج
قائمة المختصرات.....	خ
المقدمة.....	أ
أهداف الدراسة:.....	خ
أهمية الدراسة:.....	خ
الإشكالية:.....	خ
فرضيات البحث:.....	د
حدود الدراسة:.....	د
الطريقة المستخدمة:.....	د
الدراسات السابقة:.....	ذ
محتويات الدراسة:.....	ظ
1 الفصل الأول سياسة استهداف التضخم.....	1
1.1 أهم أنظمة التثبيت الاسمية التي سبقت استهداف التضخم.....	2
1.1.1 استهداف سعر الصرف.....	5
2.1.1 استهداف المجاميع النقدية.....	11
2.1 مفهوم سياسة استهداف التضخم وأنواعها.....	20
1.2.1 التطور التاريخي لسياسة استهداف التضخم.....	21

فهرس المحتويات، الجداول والأشكال وقائمة المختصرات

24	2.2.1 تعريف سياسة استهداف التضخم.....
30	3.2.1 أنواع سياسة استهداف التضخم.....
34	3.1 المتطلبات المؤسسية والخيارات الاستراتيجية لسياسة استهداف التضخم.....
34	1.3.1 الإطار المؤسسي لسياسة استهداف التضخم (الشروط الهيكلية والمؤسسية).....
66	2.3.1 الخيارات الإستراتيجية لسياسة استهداف التضخم.....
83	4.1 مزايا وعيوب سياسة استهداف التضخم.....
83	1.4.1 إيجابيات سياسة استهداف التضخم.....
88	2.4.1 الانتقادات الموجهة لسياسة استهداف التضخم.....
96	5.1 خلاصة الفصل الأول.....
99	2 الفصل الثاني النمو الاقتصادي ودراسة منحنى المفاضلة.....
100	1.2 عموميات النمو الاقتصادي.....
100	1.1.2 تعريف النمو الاقتصادي.....
107	2.1.2 مصادر النمو الاقتصادي.....
108	3.1.2 رأس المال Capital.....
115	4.1.2 محاسبة النمو الاقتصادي.....
122	2.2 طرق قياس النمو الاقتصادي: الناتج المحلي الإجمالي.....
123	1.2.2 طريقة الدخل.....
126	2.2.2 طريقة الإنتاج.....
129	3.2.2 طريقة الإنفاق.....
133	4.2.2 العلاقة بين الطرق الثلاث.....
138	3.2 مقاييس النمو الاقتصادي.....
138	1.3.2 الناتج المحلي الاسمي والحقيقي.....
151	2.3.2 مقارنة الناتج المحلي بين البلدان باستخدام مقياس تعادل القوة الشرائية.....

فهرس المحتويات، الجداول والأشكال وقائمة المختصرات

3.3.2 نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي	153
4.2 مفاضلة تقلب الناتج-التضخم وقاعدة السياسة المثلى	155
1.4.2 حدود مفاضلة تقلب الناتج-التضخم	158
2.4.2 دراسة قواعد السياسة	192
5.2 خلاصة الفصل الثاني	215
3 الفصل الثالث معرفة مدى تأثير استهداف التضخم في تقلبات النمو	220
1.3 اختيار متغيرات الدراسة	221
1.1.3 اختيار متغير النتيجة	222
2.1.3 اختيار المتغيرات المشتركة	256
2.3 الدراسات السابقة المتعلقة بالدراسة	276
3.3 الجانب التطبيقي: تقدير النماذج المختارة	297
1.3.3 التحليل الأولي لقاعدة البيانات	298
2.3.3 تحليل التوازن قبل تنفيذ درجات الميل Balance analysis prior to the	
implementation of propensity scores	301
3.3.3 افتراضات تقدير درجات الميل أو ترجيح التوازن	307
4.3.3 تقييم التوازن وحجم العينة الفعال لجميع الطرق (بعد المطابقة) واختيار أفضلها لتحليل	
النتائج	331
5.3.3 نموذج النتيجة وتقدير تأثير العلاج السببي Doubly Robust	333
6.3.3 نموذج النتيجة وتقدير تأثير العلاج السببي without confounders	336
7.3.3 تقييم حساسية النتائج للمتغيرات المشتركة المحذوفة (غير ملاحظة)	336
4.3 خلاصة الفصل الثالث	353
خاتمة	357
قائمة المصادر والمراجع	357

فهرس المحتويات، الجداول والأشكال وقائمة المختصرات

قائمة الجداول

141	الجدول رقم 1: طريقة حساب الناتج الإجمالي الحقيقي و مؤشر الأسعار بالطريقة التقليدية
145	الجدول رقم 2: طريقة حساب الناتج الإجمالي الحقيقي بالطريقة التقليدية
145	الجدول رقم 3: طريقة حساب نمو الناتج بطريقة الترجيح
255	الجدول رقم 4: ارتباطات Pearson الحصينة وقيمة المعنوية p-value
255	الجدول رقم 5: قيمة المعنوية p-value للارتباطات Pearson التقليدية
299	الجدول رقم 6: تحليل البيانات بواسطة الإحصاء الوصفي
300	الجدول رقم 7: تحليل البيانات قبل و بعد الاستهداف بواسطة الإحصاء الوصفي
	الجدول رقم 8: متوسط قيم الخصائص الأساسية لكل مجموعة Mean
303	group per characteristics baseline of values
304	الجدول رقم 9: Standardized Differences using RIttools package (xtable)
305	الجدول رقم 10: اختبار مربع كاي الشامل Overall chi2 Test
306	الجدول رقم 11: حجم التأثير Cohen's d Effect Size
307	الجدول رقم 12: اختبار t لمتغير النتيجة بين مجموعة العلاج و مجموعة الرقابة
	الجدول رقم 13: Standardized Mean Difference (SMD) per estimation method
331	
332	الجدول رقم 14: Kolmogorov-Smirnov Statistic (KS) per estimation method
332	الجدول رقم 15: Effective Sample Size (ESS) per estimation method
335	الجدول رقم 16: Estimation of ATT Doubly Robust
336	الجدول رقم 17: Estimation of ATT without confounders
	الجدول رقم 18: Proposed minimal reporting on sensitivity to unobserved
342	confounders
	الجدول رقم 19: Proposed minimal reporting on sensitivity to unobserved
349	confounders Base model (without confounders)

فهرس المحتويات، الجداول والأشكال وقائمة المختصرات

قائمة الأشكال

58	الشكل رقم 1: الإطار المفاهيمي للشفافية
111	الشكل رقم 2: محددات العرض للنتاج الحقيقي
113	الشكل رقم 3: أثر التقدم التكنولوجي المحايد في الإنتاج الكلي:
114	الشكل رقم 4: أثر التقدم التكنولوجي الموفر للعمل في الإنتاج الكلي:
115	الشكل رقم 5: أثر التقدم التكنولوجي الموفر للرأس المال في الإنتاج الكلي:
134	الشكل رقم 6: تدفق المدفوعات في حالة اقتصاد مغلق
135	الشكل رقم 7: تدفق المدفوعات في حالة اقتصاد مفتوح
142	الشكل رقم 8: دورة العمل النموذجية
159	الشكل رقم 9: مفاضلة تقلب الناتج-التضخم
167	الشكل رقم 10: المفاضلة بين تقلبات التضخم و تقلبات فحوة الناتج
168	الشكل رقم 11: تقلبات التضخم و تقلبات الناتج
183	الشكل رقم 12: ترسيخ المصادقية
209	الشكل رقم 13: حدود تباين الناتج/تباين التضخم
212	الشكل رقم 14: استهداف تضخم المدى الطويل π^*
223	الشكل رقم 15: الإنتاج الصناعي في الجزائر
229	الشكل رقم 16: فصل المركبتين باستخدام Linear Filter
233	الشكل رقم 17: فصل المركبتين باستخدام Hodrick-Prescott filter
235	الشكل رقم 18: فصل المركبتين باستخدام Baxter-King filter
237	الشكل رقم 19: فصل المركبتين باستخدام Christiano-Fitzgerald filter
239	الشكل رقم 20: فصل المركبتين باستخدام Beveridge-Nelson decomposition
246	الشكل رقم 21: فصل المركبتين باستخدام Hamilton Filter
250	الشكل رقم 22: دورة الناتج باستخدام Boosted HP ($\lambda=10$)
250	الشكل رقم 23: دورة الناتج باستخدام Boosted HP ($\lambda=100$)
253	الشكل رقم 24: المقارنة بين مختلف Band Pass Filters

فهرس المحتويات، الجداول والأشكال وقائمة المختصرات

254	الشكل رقم 25: المقارنة بين مختلف Filters المستخدمة
254	الشكل رقم 26: ارتباطات Pearson وقيمة المعنوية p-value
300	الشكل رقم 27: رسوم دالة الكثافة بين العلاج و الرقابة Density plots
	الشكل رقم 28: عدم توازن المتغيرات المشتركة قبل مطابقة باستخدام covariate SMD
302	imbalance before matching using SMD
	الشكل رقم 29: Check the balance of Variables (Covariates) by treatment
302	group before Matching
	الشكل رقم 30: تفسير حجم تأثير Interpreting Cohen's d Effect Size: An Interactive
305	Visualization
	الشكل رقم 31: The relation between outcome (output volatility) and treatment
307	(Inflation Targeting)
340	الشكل رقم 32: علاقة قيمة t-value بقيمة R^2 الجزئي
	الشكل رقم 33: Sensitivity contour plots in the partial R^2 scale with
345	benchmark bounds: (a) sensitivity contour plot of the point estimate
	الشكل رقم 34: Sensitivity contour plots in the partial R^2 scale with
347	benchmark bounds: (b) sensitivity contour plot of the t-value
	الشكل رقم 35: Sensitivity analysis to extreme scenarios—partial R^2 of
348	unobserved confounder(s) with the outcome
	الشكل رقم 36: Sensitivity contour plots in the partial R^2 scale with
	benchmark bounds-without covariates-: (a) sensitivity contour plot of
350	the point estimate
	الشكل رقم 37: Sensitivity contour plots in the partial R^2 scale with
	benchmark bounds-without covariates-: (b) sensitivity contour plot of
351	the t-value
	الشكل رقم 38: Sensitivity analysis to extreme scenarios-without covariates—
352	partial R^2 of unobserved confounder(s) with the outcome

فهرس المحتويات، الجداول والأشكال وقائمة المختصرات

قائمة المختصرات	
Thermes	Abbreviation
Inflation Targeting	(IT)
Flexible Inflation Targeting	(FIT)
Strict Inflation Targeting	(SIT)
Hodrick & Prescott	(HP)
Christiano & Fitzgerald	(CF)
Baxter & King	(BK)
Beveridge-Nelson	(BN)
Band Pass	(BP)
Boosted HP	(bHP)
Bade-Parkin	(BP)
Alesina	(AL)
Eijffinger-Schaling	(ES)
Grilli, Masciandaro and Tabellini	(GMT)
EMP	(Empiric)
Dincer and Eichengreen	(DE)
Cukierman, Webband Neyapti	(CWN)
Central Bank Independence	(CBI)
Turnover rate	(TOR)
Central Bank turnover	(CBTURN)
Central Bank	(CB)
the Average Treatment Effect On The Treated	(ATT)

فهرس المحتويات، الجداول والأشكال وقائمة المختصرات

Propensity Score Matching	(PSM)
Propensity Score	(PS)
Logistic regression	(LR)
Gradient Boosting Machines/ Generalized Boosting Model	(GBM)
Entropy Balance	(EP)
Covariate Balance Propensity Score	(CBPS)
Doubly Robust	(DR)
Maximum Likelihood	(ML)
Standard ERROR	(SE)
Inverse Probability Weighting	(IPW)
Inverse Probability of Treatment Weighting	(IPTW)
Augmented Inverse Propensity Weight	(AIPW)
EmpiricalLikelihood	(EL)
Standardized Mean Difference	(SMD)
Absolute Standardized Mean Difference	(ASMD)
Average Standardized Mean	(ASAM)
Kolmogorov Smirniv statistic	(KS)
Effect Size	(ES)
Generalized Method of Moments	(GMM)
Root Mean Square Error	(RMSE)
Mean Square Error	(MSE)
Empirical Cumulative Distribution Functions	(ECDF)
Robustness Value	(RV)

المقدمة

لقد سجلت معظم البلدان المتقدمة و النامية ارتفاع غير مسبوق في معدلات التضخم خلال فترة الثمانينات خاصة بعد انهيار نظام (Bretton Woods (1944-1971، أزمة دول أمريكا الجنوبية و أزمة النفط الآسيوية الأمر جعل التضخم يشكل خطراً حقيقياً على مجمل أداء النشاط الاقتصادي في كلتا المجموعتين، هذه الاضطرابات الاقتصادية المتعددة تسببت في تطوير عدة أعمال بحثية للحد من الآثار الناجمة عن مشكل التضخم وولدت فئات راسخة لدى واضعي السياسة النقدية من اقتصاديين و أكاديميين بأنّ هدف استقرار الأسعار يجب أن يكون هو الهدف الأسمى في المدى الطويل كما يمثل شرط أساسي لضمان السير الحسن لإدارة السياسة النقدية، كون هذه الأخيرة و بعد استعادة لنشاطها أصبحت تعد من بين جميع الدوائر الحكومية تأثيراً على الاقتصاد وتوجيهه و أنّها أكثر الوسائل مرونة لتحقيق أهداف الاستقرار على المدى المتوسط، ففي بادئ الأمر و لتحقيق هذا الهدف عملت السلطات النقدية بتبني متغيرات وسيطة لها ارتباط مباشر أو غير مباشر بالتضخم قصد التحكم فيه والتي تعرف بالاستهدافات الوسيطة التقليدية، في صورة استهداف سعر الصرف أو المجاميع النقدية، غير أنّ الإخفاقات المتكررة لمختلف أنظمة التثبيت الاسمية هذه و القائمة منذ عهود ما لبثت و إن انهارت، الأمر الذي أدى بالصناع السياسة إلى إعادة التفكير في هذا المجال خصوصاً بعد الاختلافات العميقة التي حققتها و بالتحديد أثناء الأزمات، ففي ظل تبني استهداف المجاميع النقدية و بهدف السيطرة على التضخم تعتبر النقود بمعناها الواسع الهدف الوسيط الوحيد المتوفر لصناع القرار، هذا الإجراء جاء بناء على رؤية المدرسة النقدية و التي تربط النقود بالتضخم ارتباطاً وثيقاً، هذه العلاقة و إلى حين مجيء التحرير المالي الذي بيّن أنّه من الصعب تحديدها دائماً كما لا يمكن تأسيسها في الأجل الطويل الأمر الذي عجل بانتهاء هذا النظام، أما التخلي الثاني و المتمثل في اعتماد سعر الصرف جاء وفقاً لتحقيق درجة شفافية السياسة النقدية ومستوى التزام البنك المركزي بتحقيق أهدافه خاصة هدف استقرار الأسعار أين تعتبر من بين أسس نجاح هذا الهدف و الذي عجز هذا النظام في تحقيقه كونه يتمتع بمستوى شفافية منخفض للغاية عكس النظام الأول و الذي يعتبرها الاقتصاديون مرتفعة فيه نسبياً منذ الإعلان عن الهدف الكلي، و بحكم ارتباط الشفافية بالمساءلة و استقلالية المركزية الأمر الذي يجعل هذين الأمرين يحذوان حذوه، كل هذه الأمور دفعت بمحافظي البنوك المركزية مع بداية التسعينات سواء في بعض الدول المتقدمة أو الدول النامية إلى تبني نظام لإدارة السياسة النقدية يحقق ذلك الهدف بفعالية مبني على مقارنة مباشرة للحد من التضخم من خلال الاستهداف المباشر له، لذا تم تثبيت متغير التضخم باعتباره المتغير المركزي، عُرف هذا الأسلوب بسياسة استهداف التضخم Inflation Targeting Policy والتي تم اعتمادها لأول مرة من قبل نيوزيلندا في جويلية 1989 ثم تبنتها العديد من البنوك

المركزية مثل كندا سنة 1991، إنجلترا سنة 1992، السويد سنة 1993 و غيرها يتمثل هدفه الرئيسي في تحقيق معدل تضخم مستقر ومنخفض على المدى المتوسط، حيث يتم تحديد هدف رقمي لمستوى التضخم في غضون بضع سنوات بشكل صريح، ويتم السعي لتحقيقه بقوة وإبلاغه بوضوح للجمهور في شكل تقارير دورية مفصلة عن حالة الاقتصاد الحالية والمتوقعة في المستقبل، ولا سيما التضخم مما يساهم في تعزيز الاستقرار الاقتصادي والنمو المستدام و توفير بيئة اقتصادية يمكن التنبؤ بها للشركات والأفراد على حد سواء.

في جوهر استهداف التضخم تقوم البنوك المركزية بتحديد معدل تضخم مستهدف، عادة ما يكون في شكل نسبة مئوية سنوية للتغير في مستوى الأسعار، ثم يتم توجيه السياسة النقدية، وخاصة تعديلات أسعار الفائدة لتحقيق هذا الهدف، ففي حالة ما إذا كان التضخم أعلى من الهدف قد ترفع البنوك المركزية أسعار الفائدة للحد من الإنفاق والاستثمار، وبالتالي كبح جماح التضخم وعلى العكس من ذلك عندما يكون التضخم منخفضاً جداً يمكن خفض أسعار الفائدة لتحفيز النشاط الاقتصادي.

في الممارسة العملية و من رؤية الوكلاء لا يوجد تقدم في الشفافية بين نظام استهداف سعر الصرف و نظام استهداف إجمالي النقد و ذلك لعجز الجمهور على تفسير أو فهم الآثار المترتبة على تثبيت أي معدل نمو لأي مجموع من المجاميع عكس نظام استهداف التضخم و الذي يأخذ في الاعتبار هذه التغييرات العميقة لمتعته بدرجة عالية من الشفافية و بتكثيفه من التواصل مع الجمهور حسب مؤيدو هذه السياسة و حجتهم في ذلك أنّ الجمهور بإمكانهم فهم وتفسير تحديد هدف التضخم عكس السياستين السابقتين أما التواصل فهو يساعد الجمهور في فهم الإجراءات المتخذة لتحديد الهدف و المتغير المستخدم للاستهداف و الأفق و ما إلى ذلك من خلال المنشورات و التقارير و غيرها و بالتالي قبولهم للنتائج المتحصل عليها، و بالتالي فإنّ إحدى المزايا الرئيسية لاستهداف التضخم تتمثل في توفير الشفافية والمساءلة و بالتالي مصداقية البنوك المركزية، فمن خلال الإعلان عن أهداف التضخم، يمكن للجمهور والأسواق المالية فهم أولويات السياسة النقدية وتوقعاتها، هذا الوضوح يساعد في توجيه القرارات الاستثمارية والاستهلاكية مما يعزز الاستقرار الاقتصادي، علاوة على ذلك سياسة استهداف التضخم ترفض فكرة المدرسة النقدية القائلة أنّ النقود هي الأداة الوحيدة المتوفرة للبنك المركزي للسيطرة على التضخم أضف إلى ذلك تتيح له استخدام المعلومات المتوفرة لديه من أجل تحقيق هدف استقرار الأسعار. من ناحية أخرى قد تختلف تفاصيل تنفيذ استهداف التضخم بين البنوك المركزية وهذا راجع إلى نوع الاستهداف الذي يعتمد عليه البنك المركزي من استهداف كامل أو خفيف أو ضمني كما قد تشمل أيضا على العوامل التي تؤخذ في الاعتبار مؤشرات الأسعار المختلفة، مثل مؤشر أسعار المستهلك أو مؤشر أسعار المنتجين، وأهداف التضخم على المدى المتوسط، والاستجابة للظروف الاقتصادية المتغيرة أو حتى إلى

المدة أو الأفق التي يأخذها الاستهداف من أجل إرجاع التضخم إلى هدفه في حالة وجود اضطرابات أو صدمات تمس الاقتصاد.

الجزائر وكغيرها من البلدان النامية كانت تسعى جاهدة للحاق بركب العالم المتقدم غير أنّ الاضطرابات السياسية، سنوات التدهور الاقتصادي الناتجة عن التوليف السيء من عدم الانضباط المالي والسياسة النقدية الهشة و المهمة إضافة إلى انخفاض أسعار السلع الأساسية أدى إلى حدوث عجز في ميزانية الدولة و إلى تدهور في معدلات التبادل التجاري، هذه الاضطرابات ساهمت في تفاقم اتجاهات التضخم أين وصل معدل التضخم ذروته البالغة 29.78% سنة 1996، متزامنا مع التراجع المستمر في النشاط الاقتصادي الكلي الحقيقي و الذي سجل معدلات سلبية بلغت نحو 1.2- %، 2.1- % و 0.9- % سنة 1991، 1993 و 1994 على التوالي، كل هذه الأسباب و غيرها من الأسباب دفعت الجزائر إلى إمضاء إصلاحات جديدة مع مؤسسات النقد الدولية و المتمثلة في برنامج الاستعداد الائتماني الأول، الثاني و الثالث في محاولة لها لإعادة توجيه الاقتصاد نحو النمو، الأمر الذي أدى إلى تحقيق مستوى نمو مستقر ومقبول بلغ حدود 3% ثم 6% سنتي 1994 و 1995 مع تحقيق تخفيض في معدلات التضخم و تحرير في التجارة الخارجية، من ناحية ثانية أدركت أنّ هذا الاقتصاد يحتاج إلى الاستقرار والذي يمكن تحقيقه من خلال استخدام أدوات مناسبة للسياسة المالية والنقدية من خلال التوفيق بينها، في ظل هذه الخلفية اتجهت الجزائر إلى البحث عن استقرار الاقتصاد الكلي من خلال الاستعمال الفعّال لسياستها النقدية و التي كانت مهمشة لفترة من الزمن من خلال الانتقال من استهداف سعر الصرف و/أو المجاميع النقدية إلى استهداف التضخم، و بهذا تكون السياسة النقدية قد استعادت نشاطها حيث أصبح الحديث عنها ممكنا خصوصا مع صدور قانون النقد و القرض 90-10 و الأمر 03-11 كما أنّه في ظل الإصلاحات الاقتصادية والمالية التي شاهدها الجزائر خاصة الأمر رقم 10-04 الصادر بتاريخ 26 أوت 2010 والذي نص على أنّ استقرار الأسعار أضحي الهدف النهائي للسياسة النقدية مما يعني أنّ السيد المحافظ قصد بشكل صريح تبني نظام استهداف التضخم بعد أنّ كان يصرح ضمنا اعتماد النظام في تقارير البنك المركزي التي سبقت تلك السنة.

لقد ذكرنا أنّ معظم البنوك المركزية خلال التسعينات و بغرض إدارة سياستها النقدية اتجهت إلى استخدام أداة تثبيت نقدية ذات مصداقية لتعزيز استقرار الأسعار منتقلة من استهداف المجاميع النقدية أو استهداف سعر الصرف إلى استهداف التضخم، أين اختارت العديد من البلدان، مهما اختلفت في الحجم أو السمات الهيكلية أو مستوى التنمية، إلى التوفيق بين نظام الاستهداف و إلى تعويم أسعار الصرف المرنة بغرض إتباع سياسة نقدية أكثر استقلالية وفعالية، هذا الاختيار كثيراً ما يكون من جانب الاقتصادات المفتوحة ذات التاريخ التضخمي و التي تتمتع باستقلالية الأداة (Mishkin & Schmidt-Hebbel, 2001a)، هذا الإطار يستند إلى الرأي القائل بأنّ التضخم المنخفض والمستقر شرط أساسي

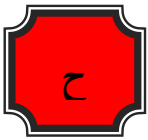
لاستقرار الاقتصاد الكلي مع إسناد مهمة تحقيق هذا الهدف إلى السياسة النقدية من خلال التحكم في أسعار الفائدة، فعندما يكون هناك استقرار في التضخم يمكن للسياسة النقدية أن تكون أكثر استجابة لتقلبات النمو، لذا يرى بعض المراقبين أنه بدلا من استقرار التضخم بشكل مبالغ فيه لابد من الصياغة الصحيحة و التنفيذ الجيد للسياسة النقدية خصوصا تصميم الإطار (Svensson, 2000a, 2001b) لذا حتى و إن حدد البنك هدفاً رقمياً لمعدل التضخم أو مجالا فلابد له من تحديد مدى سرعة تصحيح الانحرافات عن الهدف وإلا سيقى نفسه مختار بين تثبيت التضخم على حساب الحركات المتقلبة للغاية للناتج أو العكس (Bean, 1998) لذا تسعى الحكومات والبنوك المركزية إلى استخدام سياستها النقدية كوسيلة من بين الوسائل لإدارة تقلبات النمو من خلال تبنيها لنظام استهداف التضخم.

من ناحية أخرى يتوجب على السلطات النقدية تخفيض التكاليف الحدية إذا ما أرادت أن تقرر استهداف التضخم بانخفاض متوسط التضخم دون زيادة مصاحبة في تقلب الناتج الحقيقي، أما إذا أرادت تحسين المفاضلة قصيرة المدى التي يواجهها البنك المركزي بين التضخم و النشاط الحقيقي و تقليل تقلب الناتج و تقلب التضخم فعليها بتثبيت معتقدات الجمهور حول التضخم المستقبلي من خلال الإعلان عن هدف تضخم رسمي يوافق توقعات الجمهور للمعدلات المستهدفة الحالية والمستقبلية مع الأهداف الفعلية للبنك المركزي. (Walsh, 2009).

ففي حالة ما إذا أبدى البنك المركزي اهتمامه بتقلبات الناتج بغية تحسين الشفافية لابد عليه من الوصف الجيد للإجراءات الخاصة بكيفية تعديل مسار وأفق أهداف التضخم في مواجهة الصدمات الكبيرة و ذلك عن طريق الاستغلال الأمثل للسياسة النقدية في منع التضخم من الانخفاض بدرجة أكبر و من أن يكون مرتفعاً للغاية، من جهة أخرى يتوجب عليه الإشارة من أنه سوف يتبع سياسات توسعية عندما يقل الناتج عن مستواه المحتمل (Mishkin, 2004a)، يمكن للبنوك المركزية تحسين الشفافية إذا كانت تهتم بالحد من تقلبات الناتج، من خلال وصف الإجراءات الخاصة بكيفية تعديل مسار وأفق أهداف التضخم في مواجهة الصدمات الكبيرة ، ومن خلال التأكيد على أن السياسة النقدية ستكون يقظة تماماً في منع التضخم من الانخفاض بدرجة منخفضة و من أن يكون مرتفعاً للغاية ، ومن خلال الإشارة إلى أن البنك المركزي سوف يتبع سياسات توسعية عندما يقل الناتج عن الناتج المحتمل، يمكن للبنوك المركزية أن تبدي اهتمامها بتقلبات الناتج، ستؤدي خطوات تحسين الشفافية هذه إلى زيادة الدعم لسياسات البنك المركزي واستقلاليتها ولكن تجنب التركيز على المدى القصير الذي قد يتداخل مع قدرة البنك المركزي على أداء وظيفته بفعالية.

قد تكون المفاضلة بين تقلبات الناتج الحقيقي وتقلبات التضخم ذات أهمية خاصة عندما يعمل الاقتصاد بتضخم منخفض نسبياً وتوظيف شبه كامل، وعندها تصبح التكاليف من الدرجة الأولى لمستوى التضخم المرتفع أو البطالة أقل أهمية، كما يصبح السؤال عن أفضل السبل للاستجابة للصدمات التي

ترزح الاقتصاد عن الحالة المرغوبة أكثر أهمية، بالرجوع إلى الأدبيات أصبح من الممكن التعبير عن هدف البنك المركزي كدالة للخسارة المتوقعة من خلال الجمع فيها بين تقلبات التضخم وتقلبات الناتج بأوزان نسبية مختلفة استناداً إلى العمل الجوهري الذي قام به (J. B. Taylor, 1979a) و الذي جادل أنه لا يوجد علاقة طويلة الأجل بين مستوى التضخم و مستوى الناتج على عكس المفاضلة بين تقلباتهما، هذه المفاضلة بينهما (J. B. Taylor, 1979a, 1994) في ما بعد خلال تحليله بأنها تتطوي من مفاضلة مستوى التضخم-الناتج في المدى القصير إلى مفاضلة تقلباتهما في الأجل الطويل هذه المفاضلة معروفة بحدود التقلب أو باسم منحني Taylor، فإذا كان هدف صناع القرار خفض التضخم إلى مستواه المستهدف بغية الحفاظ على تضخم منخفض و مستقر فسيكون التضخم أقل تقلباً مع تسجيل تقلبات أكبر في الناتج و المتغيرات الكلية الأخرى و توليد تباين مفرط فيها (Svensson, 1998c)، في هذا السياق بين (Ball, 1997a, 1998a, 1999a, 1999b; Svensson, 1996b, 1997a, 1998c) و (Bean, 1998) بأنه من الصعب على السلطات النقدية أن تقي بأهداف (فجوة) الناتج ومعدل التضخم في نفس الوقت كون الاقتصاد يعاني باستمرار من صدمات مختلفة في العرض والطلب لذلك يجب على السلطات أن تقرر مدى سرعة تصحيح أي اختلاف في معدل التضخم عن هدفه قصد تحقيق تباين منخفض للتضخم حول هدفه على حساب تباين مرتفع لـ (فجوة) ناتج أو الحفاظ على تباين منخفض في (فجوة) الناتج وقبول معدل تضخم مرتفع عن هدفه بمعنى آخر وصول السلطات النقدية إلى القرارات المثلى من خلال المفاضلة بين تقلبات المتغيرين، قائمة السياسة هذه تمثل حدود السياسة المثلى بالنظر إلى الترجيح النسبي لهذين المتغيرين في دالة الخسارة، وهو ما أكدته (Cecchetti, 1998) في أن حدود التقلب هذه يمكن أن تكون شديدة الانحدار مما يعني أن الإلتزام الصارم للتضخم المنخفض أو الصفري قد يؤدي إلى ارتفاع حاد في تقلب الناتج (J. Lee, 2002) فعلى الرغم أنه قد يؤدي إلى تشديد السيطرة على معدل التضخم، فإذا تعرض الاقتصاد إلى صدمة عرض سلبية والتي تعمل على رفع معدل التضخم وتخفيض الناتج فإنها قد تؤدي إلى تشديد السياسة النقدية من أجل الوصول إلى هدف تضخم مطبق بصرامة مع تسجيل زيادة الانخفاض في الناتج (Mishkin & Posen, 1997a) هذا الأمر يعد من بين أحد الانتقادات الرئيسية الموجهة ضد استهداف التضخم الصارم في كونه لا يعطي وزناً لأهداف السياسة النقدية المشروعة الأخرى وبالتالي يمكن أن يؤدي إلى نتائج غير مرغوب فيها (Debelle, 1999)، على النقيض من ذلك يتمتع إطار الاستهداف المرن بمرونة كافية للسماح بالمفاضلة قصيرة المدى بين الناتج والتضخم ويعكس مدى قيامه بذلك موضعاً بعض سمات التصميم لإطار استهداف التضخم، مثل نطاقات الاستهداف وأفق السياسة، التي تم تبنيها عملياً في البلدان المستهدفة للتضخم، لذا يمكن الحفاظ على استقرار الأسعار على المدى المتوسط مع السماح بدرجة معينة من تقلب التضخم على المدى القصير مما يمنح إمكانية قليلة لتقلبات الناتج (Debelle, 1999; Svensson, 1998c, 2000a)، في ظل هذا



المقدمة



النوع من الاستهداف يكون استقرار الناتج مصحوب بتقلبات متزايدة في التضخم وأسعار الفائدة الاسمية قصيرة الأجل و بالتالي فإن زيادة الوزن المعطى لفجوة الناتج يقلل من تباين تقلبات الناتج.

(Rotemberg & Woodford, 1997)

في حين يأتي استقرار التضخم على حساب نشاط اقتصادي حقيقي أكثر تقلباً و بالتالي زيادة تقلب فجوة الناتج، فقد يساهم استهداف التضخم و من خلال تشجيع زيادة التركيز على التضخم في تخفيض معتبر لتقلبات التضخم، على سبيل المثال في حالة نموذج بسيط للسياسة النقدية التقديرية المثلى يجب أن يعتمد تباين كل من التضخم وفجوة الناتج على تباين صدمات التضخم وبالتالي سيصبح كل من التضخم والناتج أكثر استقراراً مع انخفاض تباين هذه الصدمات، لذا يجب أن لا تعتمد نسبة تباين كل من التضخم وفجوة الناتج على تباين الصدمة بل على الوزن النسبي الذي يضعه البنك المركزي على أهداف التضخم الخاصة به وبالتالي من المتوقع أن يؤدي استهداف التضخم إلى خفض هذه النسبة. (Walsh, 2009)

من جهة أخرى و في سياق الصدمات فإن السياسات المصممة لتحقيق الاستقرار في التضخم ستعمل تلقائياً على استقرار الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي عندما يواجه الاقتصاد صدمات الطلب الكلي فقط نظراً لأن السياسة النقدية والمالية تؤثر على الطلب الكلي ومع ذلك إذا كان الاقتصاد يعاني في المقام الأول من صدمات العرض الكلية فإن استقرار التضخم سيزيد من تقلب الناتج الحقيقي (Apergis, 2005).

بالعودة إلى مفهوم التقلبات تشير تقلبات نمو الناتج إلى التغيرات الدورية التي تطرأ على معدل نمو الاقتصاد لدولة ما خلال فترات زمنية مختلفة، هذه التقلبات يمكن أن تكون صعوداً (توسع اقتصادي) أو هبوطاً (انكماش اقتصادي)، وهي جزء طبيعي من الدورة الاقتصادية، فهي ليست بالضرورة منتظمة أو متوقعة، ويمكن أن تتراوح من التغيرات الطفيفة إلى التقلبات الكبيرة التي تؤثر بشكل كبير على الاقتصاد. هناك العديد من العوامل التي يمكن أن تؤدي إلى تقلبات في نمو الناتج منها عوامل الطلب الكلي من خلال مكوناته أو العرض الكلي من تغيرات تكنولوجية أو توفر في الموارد الطبيعية أو زيادة في القوى العاملة أو حتى من خلال الصدمات الخارجية، كما يمكن أن تكون التقلبات من خلال السياسة المالية بشكل غير مباشر عن طريق التغيرات في الضرائب والإنفاق الحكومي والتي تؤثر على الطلب الكلي أو من خلال السياسة النقدية بواسطة التغيرات في أسعار الفائدة والمعرض النقدي من قبل البنك المركزي. هناك عدة طرق لتوليد قيم تقلبات نمو الناتج منها البسيطة كحساب الانحراف المعياري، معامل الاختلاف و الأوساط المتحركة، و منها الطرق المتقدمة من خلال نماذج السلاسل الزمنية أو التحليل الطيفي أو النماذج الهيكلية في صورة نماذج التوازن العام، نماذج الدورات الاقتصادية الحقيقية و النماذج الديناميكية العشوائية أو من خلال تحليل المكونات الدورية عن طريق فصل المكون الدوري عن الاتجاه العام، أو الطرق الجد متقدمة و التي تعتمد على تعلم الآلة و تحليل الشبكات العصبية، في بحثنا هذا تم

الاعتماد على تحليل المكونات من خلال استخدام طرق التمرير Band pass وعلى تحليل السلاسل الزمنية التي تعتمد على الانحدار و الانحدار الذاتي و على نماذج ARIMA، و على طريقة تعتمد على خوارزمية تعلم الآلة ثم المفاضلة بين هذه الطرق و اختيار أفضلهم.

أهداف الدراسة:

- تسعى الدراسة أيضا إلى تحقيق الأهداف التالية:
- تقديم رؤية شاملة حول مدى تأثير استهداف التضخم في تقلبات النمو الاقتصادي وبالتالي مساعدة الباحثين مستقبلا في تحليل وتقييم كيفية تأثير سياسات استهداف التضخم على استقرار النمو الاقتصادي.
- دراسة التأثير المحتمل لسياسات استهداف التضخم على الاقتصادات النامية من خلال بيانات الجزائر التي تعد من بين الأسواق الناشئة.
- تحديد ما إذا كانت سياسات استهداف التضخم تساعد في تحقيق نمو اقتصادي مستدام أو تؤدي إلى تقلبات في معدلات النمو.
- تقييم فعالية سياسات استهداف التضخم عن طريق قياس مدى نجاحها في تحقيق الاستقرار الاقتصادي وتقليل تقلبات النمو وبالتالي المساهمة في تحقيق الهدف الأسمى للسياسة النقدية المتمثل في استقرار الأسعار.
- يؤمل أن تساعد النتائج التي سوف نتوصل إليها في التوفيق بين الخلافات وحل الصراعات وتوضيح المضاربات والشكوك القائمة بين صناع السياسات خصوصا في دول الأسواق الناشئة بشأن كيفية تأثير استهداف التضخم في تقلبات النمو ومعرفة ما إذا كان استهداف التضخم لا يعمل على تفاقم تقلبات النمو.

أهمية الدراسة:

بما أنّ استهداف التضخم يعد أهم استراتيجيات السياسة النقدية التي تتبناها العديد من البنوك المركزية بهدف تحقيق استقرار الأسعار وتعزيز النمو الاقتصادي المستدام حسب العديد من الأكاديميين و محافظي البنوك المركزية، الأمر الذي يجعل دراسة أثر استهداف التضخم في تقلبات النمو الاقتصادي ذات أهمية كبيرة لصناع القرار الاقتصادي والباحثين حيث يساعد في فهم العلاقة المعقدة بين استقرار الأسعار والنمو الاقتصادي المستدام، تقييم فعالية سياسة استهداف التضخم، كما يساهم في تطوير سياسات نقدية أكثر فاعلية تضمن تحقيق استقرار اقتصادي طويل الأجل مع تعزيز معدلات النمو، تقليل التقلبات الاقتصادية، الحد من مخاطر عدم الاستقرار الاقتصادي وتعزيز رفاهية المجتمع.

الإشكالية:

بناءً على ما سبق تسعى هذه الدراسة للإجابة عن التساؤل التالي: هل يؤدي استهداف التضخم إلى تقليل تقلبات النمو في الجزائر أم إلى رفعها خلال فترة الدراسة؟
يتفرع من هذا السؤال الرئيسي عدة أسئلة فرعية:

- ❖ هل تعتبر سياسة استهداف التضخم سياسة فعالة في الجزائر خصوصاً بعد التبرني الصريح لها؟
- ❖ من خلال تعقب الدراسات السابقة ما هو أفضل نموذج من بين النماذج القياسية يمكن بناءه والذي يساعد في تحديد أثر استهداف التضخم في تقلبات النمو الاقتصادي؟
- ❖ إنَّ الاعتماد على الاستدلال السببي المتقدم وخصوصاً الطرق التي تعتمد على المطابقة والترجيح ما هي أفضل طريقة تحقق التوازن في المتغيرات المشتركة وتقلل من التحيز في تقدير تأثير المعالجة؟

- ❖ هل هناك علاقة سببية بين استهداف التضخم وتقلبات النمو؟
- ❖ عند تحليل الحساسية إلى أي مدى النتائج تعتبر رصينة؟

فرضيات البحث:

الفرضيات التي سوف يتم اختبارها هي كما يلي:

- ✓ يوفر الاستدلال السببي معالجة جيدة لمشكلة الاختيار و endogeneity كما يعد أسلوب جيد للتقدير من خلال تقليله للتحيز في تقدير تأثير العلاج و تحقيق التوازن في المتغيرات المشتركة.
- ✓ تعتبر المتغيرات المعتمدة في النموذج في كونها متغيرات مشتركة والتي تساهم في معرفة التأثير.
- ✓ يؤثر استهداف التضخم بشكل سلبي معنوي في تقلبات النمو إذا ما تم التحكم في المتغيرات المشتركة وتطبيق طريقة Doubly Robust.
- ✓ تقلبات النمو لها تأثير سلبي معنوي إذا ما تم الاعتماد على الطريقة التقليدية- إهمال المتغيرات المشتركة-.

حدود الدراسة:

دراستنا تتعلق بدراسة أثر استهداف التضخم في تقلبات النمو في الجزائر خلال الفترة 1980-2020 وهي تشمل على فترتين إحداهما قبل الاستهداف والتي نعتبرها مجموعة التحكم والأخرى بعد الاستهداف والتي تعد مجموعة العلاج.

الطريقة المستخدمة:

يفرق (Vega & Winkelried, 2005) بين معايير النجاح النسبية والمطلقة حيث تشير المعايير المطلقة إلى نوع من تقييم السياسة الذي يراعي تحقيق المكاسب في نتائج الاقتصاد الكلي دون الرجوع إلى السياسات البديلة التي ربما تكون قد حققت نفس النتائج لذا يتم الحكم على استهداف التضخم من خلال هذه المعايير المطلقة بأنه ناجح بشكل كبير، بينما تقوم المعايير النسبية بتقييم إطار عمل سياسة معينة

مقارنة بالسياسات الأخرى لتقييم ما إذا كانت الأولى هي الأفضل، المعايير النسبية تستطيع الإجابة على أسئلة مثل هل يحدث استهداف التضخم فرقاً؟ أم هل استهداف التضخم مهم؟ من وجهة نظر تقييم السياسة، هذه هي المعايير التي اعتمدناها في بحثنا هذا مستعنين بالاستدلال السببي لفهم تأثير استهداف التضخم في تقلبات النمو، هذا النهج يركز على تحديد العلاقات السببية بين المتغيرات، بدلاً من مجرد الارتباطات، كما أنها تعالج مشكلة الاختيار الذاتي لتبني السياسة و التي وجودها قد يعطي نتائج متحيزة و بالتالي التأثير على نتائج البحث، وهي طرق تستخدم في الأدبيات الطبية نشأت درجة الاحتمالية PS من نظرية الحقائق المضادة counterfactual- التي تحسب النتائج المحتملة للمرضى الذين يتلقون أو لا يتلقون علاجاً طبياً معيناً- بسبب الاستحالة المنطقية لمراقبة هذا الموقف فإنّ الحل هو تقدير الحدث وبالتالي فإنّ إطار المطابقة مناسب لهذه الحالات، علاوة على ذلك تعمل PS أيضاً كإستراتيجية للتغلب على مشاكل تحيز الاختيار في التقديرات والأهم من ذلك أنّ الحقائق المعاكسة لاستهداف التضخم يتم تحديدها بطريقة عشوائية، ففي بحثنا وعند مقارنة المؤثر (في حالتنا تقلبات النمو) بالطب، يمكن النظر إليه على أنّه مرض نموذجي يصيب الاقتصادات، فهو مرض لا علاج له، ومع ذلك لا يزال من الممكن علاج المرض من أجل السيطرة على الأعراض، في ظل هذا الرأي يمكن فهم استهداف التضخم على أنّه علاج لتحقيق الاستقرار والسيطرة على التقلبات.

كما هو الحال في الطب تتضمن هذه الدراسة تجربة شبه طبيعية يتم فيها تحليل ما إذا كان العلاج (استهداف التضخم) يؤدي إلى التأثيرات المرغوبة أو ما إذا كانت النتائج الملاحظة مستمدة من عوامل أخرى، قمنا بتسليط الضوء على هذا التساؤل بغرض معرفة فيما إذا كان اعتماد استهداف التضخم له تأثيرات متعلقة بتقلبات النمو الملاحظة عبر الزمن و التي يمكن فعلاً إرجاعها و إيعازها إلى تبني النظام. لتحليل العلاقة السببية بين استهداف التضخم وتقلبات الناتج بشكل دقيق من الضروري عزل التأثيرات السببية causal effects و التي تكون بسبب مشكلات التحيز في الاختيار، التحيز بسبب المتغيرات المحذوفة و endogeneity خصوصاً عند استخدام البيانات المعتمدة على الملاحظة والتي غالباً ما يعجز الاقتصاد القياسي التقليدي معالجتها، لذا تم الاعتماد على أساليب الاستدلال السببي المتقدمة على سبيل المثال GBM، CBPS، Entropy و LR التي توفر أدوات رصينة لتقدير تأثير استهداف التضخم مع الأخذ في الاعتبار confounding، في هذا السياق توفر هذه الأساليب نهجاً فعالاً لتحسين الاستدلال السببي من خلال تحقيق التوازن في المتغيرات المشتركة وتقليل التحيز في تقدير تأثير المعالجة.

الدراسات السابقة:

الدراسات التي تناولت تأثير الاستهداف في مختلف المتغيرات الكلية:

لقد حاولت عدة أبحاث تقييم مدى نجاح سياسة استهداف التضخم أو فشلها من خلال دراسة أهمية هذا النظام و تأثيره على متغيرات الاقتصاد الكلي سواءا مساهمة منه في تخفيض معدلات التضخم (و معدل التقلب) وكذا المساعدة في تحفيز النمو الاقتصادي و تخفيض تقلباته، غير أنها قدمت عدة أدلة أحيانا تناقض بعضها البعض و هذا بطبيعة الحال يرجع بالدرجة الأولى إلى اختلاف منهجيات التقدير المستخدمة، إلى عينات البيانات المختلفة في اختبار تأثير استهداف التضخم و التي تضم أحيانا الدول المستهدفة و غير المستهدفة للتضخم أو تضم دول متقدمة أو ناشئة أو خليط بينهما، إلى نوعية المتغير التابع، إلى المتغيرات المستقلة المدرجة في النموذج، إلى الفترات الزمنية المختلفة المستخدمة في التقدير كاستخدام بيانات السلاسل الزمنية المتوسطة لثلاث سنوات، البيانات السنوية أو البيانات ربع السنوية، إلى الطرق المختلفة في معالجة القيم المتطرفة (هناك بلدان تعاني من قيم تضخم عالية جدًا أحيانا مكونة من ثلاث قيم أو احتوائها على قيم سلبية) وإلى اختيار مجموعة المراقبة الذي يعد أمرًا بالغ الأهمية من أجل دراسة تأثير استهداف التضخم.

تشير الدراسات السابقة حول أداء نظام استهداف التضخم إلى نتائج مختلفة، فقد تشير مجموعة من الدراسات التجريبية إلى عدم وجود تحسن إحصائي في الاقتصادات قبل و بعد استهداف التضخم أو بين الأداء الاقتصادي للبلدان المستهدفة للتضخم والبلدان غير المستهدفة للتضخم (على سبيل المثال هناك دراسة (Almeida & Goodhart, 1998)، (Cecchetti & Ehrmann, 1999a)، (Lee, 1999)، (Honda, 2000)، (Sabbán et al., 2003)، (Ball & Sheridan, 2003, 2004)، (Batini et al., 2005)، (Angeriz & Arestis, 2006)، (Willard, 2006)، (Berument & Yuksel, 2007)، (Lin & Ye, 2007)، (Brito & Bystedt, 2010)، (Ayres et al., 2014) و (Junankar & Wong, 2020) وما إلى ذلك)، تشير المجموعة الثانية إلى تحسن كبير حيث تؤدي سياسة استهداف التضخم إلى تحسين هيكل الاقتصاد الكلي ومسار التضخم (على سبيل المثال Huh, 1996)، (Mishkin & Posen, 1997a, 1997b)، (García, 2000)، (Wu, 2004a)، (IMF, 2005)، (Pétursson, 2005)، (Kim & Park, 2006)، (Mollick et al., 2008)، (Lin & Ye, 2007, 2009)، (Brito, 2012, 2013) وما إلى ذلك)، تبحث هذه الدراسات التجريبية في تأثير استهداف التضخم من أبعاد أو جوانب مختلفة، هذه الجوانب الرئيسية و التي يجب التحقيق فيها تشمل متوسط معدل التضخم، تقلب واستمرارية التضخم، مستوى و تقلب نمو الناتج، تقلب سعر الفائدة وسعر الصرف إضافة إلى هيكل الاقتصاد الكلي في فترات ما قبل استهداف التضخم وما بعده.

كما طبقت الدراسات السابقة مناهج وطرق مختلفة من أجل تقييم أداء نظام استهداف التضخم، حيث سعت تلك الدراسات إلى تطبيق نماذج نظام معادلات (متعدد المتغيرات GARCH، BVAR و VAR) من أجل التحقيق مما إذا كان اعتماد نظام استهداف التضخم يؤدي إلى تغيير هيكلي في

التضخم (على سبيل المثال (Ammer & Freeman, 1995)، (Huh, 1996)، (Mishkin & Posen, 1997b, 1997a)، (Lane & Van Den Heuvel, 1998)، (Bernanke et al., 1999)، (Honda, 2000)، (da Silva & Portugal, 2002) و (Fackler & McMillin, 2007) أو في المتغيرات الاقتصادية الكلية الأخرى على سبيل المثال تقلبات سعر الصرف و سعر الفائدة مثل ما فعل (Almeida & Goodhart, 1998) أو (A. K. Rose, 2006) أو (Civcir & Akçaglayan, 2010; Lin, 2010) فمثلا طبق هؤلاء المؤلفون نهج قيم التنبؤ الديناميكي خارج العينة والذي يستخدم فيه النموذج المقدر للتنبؤ بالقيم المستقبلية لمتغيرات النظام ثم يتم مقارنة تلك القيم المتوقعة مع القيم الفعلية الملاحظة فقد تشير الاختلافات المعنوية بين القيم المتوقعة والفعلية إلى وجود تغير في الهيكل / النظام بين فترات ما قبل استهداف التضخم وما بعده، أو من خلال الاستعانة بدالة الاستجابة النبضية من أجل تحديد كيفية استجابة أسعار الفائدة قصيرة وطويلة الأجل لصددمات التضخم غير المتوقعة كما فعل (Kuttner & Posen, 1999a, 1999b) أو باستخدام انحدار لمقارنة التباين الشرطي لمعدلات الفائدة الاسمية طويلة الأجل ما قبل وما بعد استهداف التضخم من أجل تقييم ما إذا كانت أهداف التضخم قد قللت من عدم اليقين بشأن التضخم المستقبلي وتقلب توقعات التضخم مثل ما فعل (Freeman & Willis, 1995)، في المقابل استخدم (St-Amant & Tessier, 1998, 2000) منهجية SVAR كبديل توصل البحث إلى أنّ ديناميكيات التضخم قد تغيرت في فترة ما بعد الاستهداف وأنّ السياسة التي تتبنى أهداف واضحة للتضخم تميل إلى تفضيل استقرارية العملية من خلال عدم السماح بظهور صدمات دائمة على التضخم، و عند تطبيق السببية بمفهوم Granger توصل إلى أنّ التضخم المتوقع يعتمد على التضخم الفعلي في غياب الأهداف، بينما في فترة الاستهداف ساهمت وجود أهداف ضمنية أو صريحة في استقرار الأسعار و إلى إنتاج نفس التأثير على التوقعات شرط أن يثق العملاء في صناع القرار حيث يتوقع الوكلاء أنّ الصدمات التي لوحظت على المدى القصير لن يكون لها أي تأثير على التضخم المتوقع طويل المدى إذا ما كانت المعدلات طويلة الأجل أقل تأثراً بتقلبات التضخم، أو من خلال نماذج السلاسل الزمنية الهيكلية (STM) أحادية المتغير أو متعددة المتغير لمعرفة مدى مساهمة استهداف التضخم في تفسير انخفاض التضخم مثل ما فعل (Angeriz & Arestis, 2007, 2008) أو من خلال طريقة المتغيرات الأدواتية IV لتقييم ما إذا كان استهداف التضخم يقلل من التضخم، تباين التضخم و تقلباته، عدم اليقين أو توقعات التضخم مثل ما فعل (Willard, 2012) متوصلا إلى عدم وجود حجة مقنعة تدعم الاستهداف.

أو إلى تطبيق مناهج أحادية المتغير على غرار AR، ARCH و GARCH لنمذجة معدل التضخم، كما في حالة نموذج VAR، حيث تُستخدم قيم ما قبل فترة استهداف التضخم لعمل تنبؤات لفترة ما بعد الهدف كمؤشر على تأثير استهداف التضخم في مسار التضخم أو مستواه أو تقلباته (على

سبيل المثال (Debelle, 1996b)، (García, 2000)، (Levin et al., 2004)، (Kim & Park,)، (2006))، إلى جانب ذلك يمكن التحقيق في تأثير استهداف التضخم على التضخم من خلال تضمين متغيرات وهمية في نماذج GARCH (على سبيل المثال (Berument & Yuksel, 2007)) أو من خلال استعمال نهج غير معلمي لتحليل تأثير استهداف التضخم كالتحليل الطيفي التطوري (the evolutionary spectral analysis) الذي استخدمه (Essaadi & Ftiti, 2008) أو نهج تقدير فرق الفروق difference-in difference الذي استخدمه (Neumann & von Hagen, 2001, 2002)، (Vega & Winkelried, 2005)، (Hu, 2003)، (Ball & Sheridan, 2003, 2004)، (Gonçalves & Salles, 2008)، (Ball, 2009, 2010)، (Brito, 2012, 2013) و (Daboussi, 2014) وغيرهما و ذلك من خلال المقارنة القبلية و البعدية ومنهم من استخدم مجموعة من البلدان التي لا تستهدف التضخم كمجموعة مراقبة استعانة بالتحليل السببي مستخدمين PSM على سبيل المثال (Vega & Winkelried, 2005)، (Lin & Ye, 2007, 2009, 2012)، (Lin,)، (2010)، (Walsh, 2008a, 2009)، (Gonçalves & Carvalho, 2009)، (Abo-Zaid &)، (Tuzemen, 2012)، (De Mendonça & E Souza, 2012) و (Brito, 2012, 2013) وغيرهم أو نموذج Markov switching في وجود تغير هيكل الذي استخدمه (Choi et al., 2003) لمعرفة إذا ما قد غيرت سياسة استهداف التضخم بشكل كبير من ديناميكيات التضخم أو التضخم و تقلباته أو النمو و تقلباته في الاقتصاد النيوزيلندي و كذا بحث كل من (Dueker & Fischer, 2006) و (Genc et al., 2007) الذي استخدم نفس التقنية لدراسة أثر استهداف التضخم في التضخم و تقلباته أو من خلال نموذج بسيط متمثل في انحدار ذاتي من الدرجة الأولى مثل دراسة لمعرفة ما إذا كان استمرارية التضخم قد تتغير بشكل كبير في البلدان المستهدفة للتضخم مقارنة بالدول التي لم تستهدف التضخم، توصل (Siklos, 1999) إلى وجود أدلة مختلطة حيث استهداف التضخم يحسن أداء التضخم في أستراليا، كندا والسويد لكنه لا يحسن الأداء في فنلندا، نيوزيلندا، إسبانيا والمملكة المتحدة، على العموم أظهرت الدراسة أنّ البلدان غير المستهدفة للتضخم لها الأفضلية على البلدان المستهدفة للتضخم خلال نفس الفترة، وهو ما أكدته دراسته لاحقا في (Siklos, 2008) بوجود اختلاف بعض الفروق بين الاقتصاديات الصناعية واقتصاديات الأسواق الناشئة و كذا اختلاف بين مستهدي التضخم و غير المستهدفين، من جهة أخرى أشارت نتائج (da Silva & Portugal, 2002) باستخدام نفس التقنية بأنّ تطبيق نظام استهداف التضخم أدى إلى تغيير سلوك معدل التضخم في البرازيل وأنّ الصدمات أصبح يُنظر إليها أنّها مؤقتة.

أو من خلال استخدام SVAR توصلت نتائج (Cecchetti & Ehrmann, 1999a) إلى عدم وجود اختلاف في النتائج بين الدول المستهدفة للتضخم و غير المستهدفة، باستثناء البرتغال، في ما

يخص الناتج، التضخم و نسبة التضحية إضافة إلى وجود أدلة متواضعة على أنّ زيادة أسعار الفائدة تؤدي إلى استجابة أكبر للناتج وإلى نسبة تضحية أصغر في البلدان المستهدفة للتضخم، نفس المنهجية التي استخدمها بحث (Sabbán et al., 2003) كشفت على أنّ استهداف التضخم قد حقق فوائد إيجابية حيث سمح بالفعل لسعر الصرف الاسمي بالاستجابة بشكل أكبر للصدمات الحقيقية عندما تقترب أنظمة سعر الصرف الاسمي من التعويم النقي في حين لا وجود لتضحيات بالنسبة لمجموعة من أنظمة استهداف التضخم خاصة في البلدان الصناعية مع وجود تباين كبير بين البلدان فيما يتعلق بكيفية أداء استهداف التضخم.

من ناحية أخرى و بصرف النظر عن تقييم أداء التضخم سعت مجموعة أخرى من الدراسات إلى تقييم أداء استهداف التضخم من خلال تكلفة تخفيض التضخم للبيانات الخاصة بكل بلد، حيث قام بعض المؤلفين ببناء مؤشرات لقياس تأثير استهداف التضخم، على سبيل المثال عاين (Pétursson, 2005) متوسط التضخم والناتج في فترات ما قبل استهداف التضخم وما بعده، في حين بعض المؤلفين قاموا بتقييم تأثير استهداف التضخم من خلال النظر في تكلفة تخفيض التضخم أو ما يسمى بنسبة التضحية (نسبة الخسارة في الناتج مقسومة على انخفاض التضخم) على سبيل المثال (Gonçalves & Carvalho, 2009)، (Tunali, 2008) و (Senda & Smith, 2008) في حين هناك أدلة أشارت إلى أنّ تأثير استهداف التضخم على نسب التضحية كانت إيجابية فقد استنتج (Corbo et al., 2002c, 2002)، استنادا إلى عينة تضم عدة بلدان مستهدفة للتضخم، أنّ استهداف التضخم أدى إلى تحسن في نسب التضحية أو من خلال إتباع منهجية (Ball, 1994b) لحساب نسبة التضحية أين توصل من خلالها (Debelle, 1996b) إلى أنّ تأثير استهداف التضخم على تضحية الناتج في كندا ونيوزيلندا كانت أقل من تلك المسجلة في أستراليا خلال فترة تخفيض التضخم الأخيرة على الرغم من أنّ هذا البلد لم يكن لديه هدف تضخم في ذلك الوقت، وهو ما أكدّه (Almeida & Goodhart, 1998) و الذي توصل إلى أنّ نسبة التضحية مرتفعة في فترة التسعينات في كل البلدان OECD باستثناء كندا كما توصل إلى أنّ نسبة التضحية بدلالة الناتج كانت منخفضة في الدول المستهدفة سواء خلال الثمانينات أو التسعينات وهي معنويا منخفضة-ليس ذا دلالة إحصائية- في الدول المستهدفة مقارنة بمجموعات المراقبة، و كذا (Gonçalves & Carvalho, 2009) الذي توصل أنّ البلدان المستهدفة للتضخم تعاني من خسائر ناتج أقل من حيث نسب التضحية خلال فترات خفض التضخم مقارنة بنظيراتها غير المستهدفة و ما أكدّه عمل (Bernanke et al., 1999) الذي لم يجد أنّ نسب التضحية في البلدان الصناعية انخفضت مع اعتماد استهداف التضخم سواء من خلال نسب التضحية أو من خلال التنبؤات القائمة على منحنيات Phillips المقدرة.

بشكل عام تُظهر النتائج السابقة أنّ أداء استهداف التضخم يختلف باختلاف البلدان، الأبعاد وعبر الزمن (كما هو موضح في (Mishkin & Schmidt-Hebbel, 2006, 2007) و (Capistrán & Ramos-Francia, 2007, 2010)، يوجد بعض الأدلة توضح على أنّ الهيكل الاقتصادي ومصادقية البنك المركزي يساهمان في النتائج المختلفة لنظام استهداف التضخم، على سبيل المثال وجد (Fraga et al., 2003) أنّ استهداف التضخم يعمل بشكل جيد في اقتصاديات الدول المتقدمة أكثر من اقتصاديات الأسواق الناشئة من حيث التقلبات المنخفضة في الناتج، التضخم، سعر الفائدة وسعر الصرف، هناك دراسات تناولت العوامل الأخرى التي تحدد أداء نظام استهداف التضخم كسعر الصرف، مساهمة سعر الصرف المرن في زيادة مصادقية النظام، على سبيل المثال (Brenner & Sokoler, 2006, 2010). في سياق المقارنة الزمنية و المكانية توصل (Almeida & Goodhart, 1998) إلى عدم وجود اختلاف معنوي لمتوسط التضخم بين مجموعة الاستهداف و مجموعة الرقابة و بين فترة بعد الاستهداف و قبلها أما الاختلاف المعنوي أرجعه إلى عدم تجانس مجموعة الاستهداف فيما بينها عكس مجموعات الرقابة، من جهة ثانية عند مقارنة الاختلاف في عدم اليقين مقاس بالانحراف المعياري تبين أنّه لا يوجد دليل على تأثير استهداف التضخم عليه، حيث انخفض معنويًا في البلدان المستهدفة و غير المستهدفة على حد سواء، كما أنّه كان مرتفع بعد الاستهداف في مجموعة الاستهداف من مجموعات الرقابة الثلاثة، وهي نتيجة منافية لبحث (Kontonikas, 2004) للمملكة المتحدة باستخدام GARCH. كما تدعم الأدلة التجريبية التي تربط استهداف التضخم بمقاييس معينة للأداء الاقتصادي وجهة النظر القائلة بأنّ استهداف التضخم يرتبط بتحسين في الأداء الاقتصادي العام (Bernanke et al., 1999) (Neumann & von Hagen, 2002)، (Corbo et al., 2001c, 2001a, 2001b, 2002)، (Hu, 2003, 2006)، (Truman, 2003)، (Batini & Laxton, 2006)، (Mishkin, 2006) و (De Mendonça, 2007) و غيرهم. في إحدى الأبحاث التجريبية القليلة التي تنتقد استهداف التضخم يرى (Ball & Sheridan, 2004, 2003) أنّ استهداف التضخم لا يحدث فرقًا في البلدان الصناعية بل إنّ النجاح الواضح الذي حققته البلدان المستهدفة للتضخم يعكس ببساطة الانحدار نحو المتوسط، غير أنّ هذه النتائج التي توصل إليها الباحثان كانت محل نزاع كبير من قبل (Truman, 2003)، (Hu, 2003)، (Hyvonen, 2004)، (Wu, 2004a, 2004b)، (Gertler, 2004)، (Vega & Winkelried, 2005)، (Gonçalves & Salles, 2008)، (Geraats, 2009) و (Geraats, 2013) الذين قدموا أدلة - تم إنشاؤها بمواصفات وأساليب تقدير مختلفة وبناء على عينات تشمل الاقتصاديات الناشئة أو مزيج - بأنّ مستوى، استمرارية وتقلبات التضخم، النمو و تقلباته كانت منخفضة في البلدان المستهدفة للتضخم. علاوة على ذلك يكون من السهل تمييز آثار استهداف التضخم في العديد من الأسواق الناشئة المستهدفة للتضخم نظرًا لأنّها شهدت مستويات عالية نسبيًا من التضخم وتقلبات الاقتصاد الكلي قبل

اعتماد النظام، أضف إلى ذلك و على الرغم من أنّ البيئة العالمية للتضخم والأسواق المالية التي كانت ملائمة بشكل عام إلا أنّ عددا من الأسواق الناشئة المستهدفة للتضخم مرت بفترات من الضغط الكبير خلال فترة أنظمة استهداف التضخم كل هذه الأمور تجعل من الأهمية النظر في تجربة الأسواق الناشئة والتحقق من أداء السياسة خلال فترات الاضطراب الاقتصادي.

من جهة تأثير الاستهداف في تقلبات التضخم توصل (Almeida & Goodhart, 1998) إلى ارتفاع معامل-مقاس بمعامل الاختلاف- مقارنة بالدول غير المستهدفة أرجع الباحثان هذا الأمر إلى محاولة البنوك المركزية المستهدفة للتضخم من إبقاء التضخم داخل نطاق ضيق الأمر الذي يجبره على الصعود والهبوط بشكل متكرر أكثر من البلدان غير المستهدفة والتي تكتفي بالسماح بانحراف التضخم والتفاعل فقط مع التقلبات الكبيرة أو ممكن هذه النتائج ترجع إلى صغر العينة ولا علاقة لاستهداف التضخم بذلك.

أما (M. King, 2001, 2002) استخدم نموذج خطي مماثل لذلك الذي استخدمه McCallum (2001) مع تعويض معادلة عرض النقود بدالة تفاعل معدل الفائدة، و قيمة المعلمات تستند إلى قيم (Nelson (2000)، Neiss and Nelson (2001) و Neiss and Pappa (2002)، تم إنشاء نموذج ربع سنوي باستخدام معالم النموذج مع تعريض كل معادلة للصدمات العشوائية، ثم إنشاء العديد من متغيرات النموذج مع الحفاظ على ثبات معالمه الرئيسية لكن مع تغيير التباين واستمرار الصدمات العشوائية، من خلال محاكاة عمليات الصدمة 10000 مرة لكل متغير تم إنشاء العديد من مجموعات البيانات التي تمتد على مدى 2500 سنة، بعدها تقدير التضخم على القيم المتأخرة للنتائج، نمو النقود والتضخم نفسه.

توصلت النتائج إلى أنّ معدلات التضخم في البلدان المستهدفة للتضخم ليست أقل فقط ولكنها أيضًا أقل تقلبًا وأقل استمرارية، توصل (Abo-Zaid & Tuzemen, 2012) إلى استفادة الدول المستهدفة بشكل صريح بتخفيض مستويات وتقلبات التضخم و التي تسير جنبًا إلى جنب مع ارتفاع نمو GDP خصوصًا في الدول الناشئة، من جهة أخرى قد تستفيد البلدان التي تعاني من اختلالات مالية مرتفعة و توترات بين السلطات المالية والنقدية من استهداف التضخم مما يساعد في جذب المستثمرين و بالتالي تعزيز النمو الاقتصادي.

من ناحية التضخم المتوقع لم يجد (Bernanke et al., 1999)، (García, 2000)، (Corbo) (2001 Schmidt-Hebbel, & Fraga et al., 2003) و (Levin et al., 2004) أنّ استهداف التضخم يؤدي إلى انخفاض فوري في التضخم المتوقع -بل بشكل تدريجي لكن وجد (Johnson,) (2002, 2003) بعض الأدلة على أنّ التضخم المتوقع ينخفض بعد الإعلان عن أهداف التضخم، ومع ذلك كان تثبيت توقعات التضخم في البلدان المستهدفة للتضخم أفضل مقارنة بغير المستهدفين أين يكون

تفاعل توقعات التضخم للصدمات التي يتعرض لها التضخم الفعلي بشكل أقل بالنسبة للمستهدفين مقارنة بغير المستهدفين، لا سيما في الآفاق الأطول (Gürkaynak et al., 2006)، (Levin et al., 2004)، (Castelnuovo et al., 2003) و (Holub & Hurník, 2008)، إدعاء (Johnson, 2003, 2002) أكدته عمل (Capistrán & Ramos-Francia, 2007, 2010) في ما يخص غياب التأثيرات على تشتت التوقعات طويلة المدى في الدول الصناعية التي كان ينقصها فقط إضفاء الطابع الرسمي على هدف ضمني و حضورها في البلدان النامية التي شهدت تضخمًا مرتفعًا ومتغيرًا في الماضي بينما (Ammer & Freeman, 1994) و من خلال دراسته لنجاح استهداف التضخم في التأثير على توقعات الجمهور في نيوزيلندا، كندا والمملكة المتحدة، توصل تحليل المسح إلى عدم وجود دليل حقيقي على التخفيض الكبير في توقعات التضخم نتيجة الإعلان عن سياسات تضخم منخفض مع أهداف محددة حيث أشارت أسعار الفائدة طويلة الأجل إلى أنّ أياً من هذه البلدان لم يحقق بسرعة مصداقية كاملة على المدى الطويل لنوايا التضخم المعلنة على المدى الطويل، أما نتائج بحث (Debelle, 1996b) و من خلال اختبار فرضية التغيرات الهيكلية في عملية تعديل توقعات التضخم إلى معدلات التضخم الفعلية أشارت إلى حدوث تغيرات هيكلية في تحديد توقعات التضخم في نيوزيلندا، ولكن ليس في أستراليا، وأنّه لا يمكن استخلاص أي استنتاج في حالة كندا.

لم تتفاجم تقلبات الناتج بعد اعتماد استهداف التضخم وفق دراسة (Corbo et al., 2001c, 2001a, 2001b, 2002; Corbo & Schmidt-Hebbel, 2001) وهي نفس النتيجة التي تحصل عليها- (Neumann & von Hagen, 2001, 2002)، (Choi et al., 2003)، (Minella et al., 2003)، (Truman, 2003)، (Hu, 2003)، (Apergis et al., 2005)، (Pétursson, 2005)، (Batini & Laxton, 2006, 2007)، (Mishkin & Schmidt-Hebbel, 2007)، (De Ball & Mendonça, 2007)، (Gonçalves & Salles, 2008)، (Ball, 2009)، أما (Ball & Sheridan, 2003, 2004) فلا يرى أنّ هناك تأثير لاستهداف التضخم في تقلبات النمو -بمجرد ضبط الانحدار إلى المتوسط-، وهي نفس النتيجة التي تحصل عليها (Levin et al., 2004)، (Batini et al., 2005)، (Walsh, 2008a, 2009)، (Ball, 2010) و كذا (J. Thornton, 2015, 2016) و (Junankar & Wong, 2020)، من جهة أخرى ومن خلال المناقشة النظرية و التجريبية للعلاقة بين تقلب التضخم وتقلب الناتج في إطار برامج استهداف التضخم ادعى (Cecchetti & Ehrmann, 1999a, 2002)، (Tanuwidjaja & Choy, 2006) أنّ استهداف التضخم قد عمل على ارتفاع تقلبات الناتج، علاوة على ذلك أوضح (Brito & Bystedt, 2010) أنّ استهداف التضخم يؤثر بشكل سلبي صغير غير معنوي في تقلبات النمو عند قياس التقلب بالانحراف المعياري وهو ما أكدته دراسة

(Brito, 2012, 2013) و (Daboussi, 2014) في حين لا يتم تقليله عندما يستخدم معامل الاختلاف كمقياس للتقلب.

أو من خلال المفاضلة كانت دراسة (Cecchetti & Ehrmann, 2002)، Fackler & (2006) McMillin موافقة لـ (J. B. Taylor, 1979a) بأن أي ارتفاع في تقلبات التضخم يصاحبه انخفاض في تقلبات النمو على النقيض من ذلك حصلت (Hu, 2003) على العكس في حين دراسة (Arestis & Mouratidis, 2004) كانت غير مؤكدة.

وأخيرا تشير الأدلة المتزايدة على نجاح البلدان المستهدفة للتضخم في تحقيق أهدافها إلى العمل على خلق بيئة للتضخم المنخفض الأمر الذي يساعد في تعزيز مصداقية السياسة النقدية و بالتالي المساعدة في تثبيت توقعات التضخم و التقليل من pass-through سعر الصرف إلى التضخم (Civcir & Akçaglayan, 2010)، من ناحية ثانية استقلالية البنك المركزي، مصداقية السياسة المالية، القوة المؤسسية الشاملة و تطور القطاع المالي كلها تساهم في تقليل حجم الأخطاء في تحقيق هدف التضخم ((Calderón & Schmidt-Hebbel, 2003)، (Albagli & Schmidt-Hebbel, 2004)، (Tanuwidjaja & Choy, 2006) و (Gosselin, 2007))، حتى و إن لم يتم تحقيق أهداف التضخم على الإطلاق بشكل دقيق فإن نجاح النظام وليونته يعزى إلى مرونته والتحسينات التي أدخلت على صياغة السياسة النقدية والشفافية (Roger & Stone, 2005)، وهو ما أكدته بحث (Cornand & M'Baye, 2013, 2016) أنّ هدف التضخم الصارم يخفض من التضخم ولا يحسن الأداء الاقتصادي عكس الهدف المرن الذي يكسب أداء اقتصادي جيد، كما يعمل هذا النظام في زيادة دخل الفرد من الناتج عندما يصاحبه عولمة أكبر خصوصا في الدول المتطورة (Mollick et al., 2011).

محتويات الدراسة:

سوف نقسم هذه الدراسة إلى ثلاث فصول ، حيث الفصل الأول سيكون بعنوان " سياسة استهداف التضخم" نتناول فيه كل ما يخص هذه السياسة مبتدئين بعرض أهم سياسات الاستهداف من استهداف لسعر الصرف و كذا استهداف للمجاميع النقدية مع التكلم على نقاط قوة و ضعف كل سياسة لننتقل إلى عرض سياسة استهداف التضخم تطورها التاريخي، أنواعها و كذا المتطلبات المؤسسية والخيارات الإستراتيجية لهذا الإطار، و في الفصل الثاني درسنا النمو بصفته من أهم متغيرات الاقتصاد الكلي من مفهوم و طرق قياس، ثم أهم مقاييسه، لنختتم الفصل بدراسة حدود المفاضلة بين العزم الثاني لكل من التضخم و النمو و قاعدة السياسة المثلى أما في الفصل الثالث اعتمدنا على المنهج التحليلي من خلال الاستعانة بالقياس الاقتصادي و خصوصا الاستدلال السببي لمعالجة مشكلة الاختيار و تقليل التحيز لقياس الأثر الصافي لاستهداف التضخم في تقلبات النمو والتي تعد من بين أهم نقاط قوته.

المفصل الأول

سياسة استهداف الترخيم

1. الفصل الأول سياسة استهداف التضخم

لقد سجلت عدة دول متقدمة و نامية منذ ثمانينات القرن الماضي معدلات تضخم مرتفعة خاصة بعد انهيار نظام Bretton Woods (1944-1971)، أزمة النفط الآسيوية وأزمة دول أمريكا الجنوبية الأمر الذي أثر سلباً على أداء نشاطها الاقتصادي، لقد تسببت هذه الاضطرابات الاقتصادية المتعددة في تطوير عدة أعمال بحثية للحد من الآثار الناجمة عن مشكل التضخم حيث اتفق الاقتصاديون على أنّ هدف استقرار الأسعار هو شرط أساسي لضمان حسن إدارة السياسة النقدية كونها الأداة المباشرة الأكثر سيطرة على التضخم كما أنّها من بين جميع الدوائر الحكومية تأثيراً على الاقتصاد وتوجيهه و أنّها أكثر الوسائل مرونة لتحقيق أهداف الاستقرار على المدى المتوسط و من أجل تحقيق هذا الهدف بفعالية يرى العديد من الاقتصاديين أنّه لا بد من تبني سياسة مبنية على استهداف إسمي في إطار السياسة النقدية، يتم هذا التثبيت الاسمي عن طريق تحديد متغير اقتصادي كهدف وسيط للسياسة النقدية من أجل ضمان استقرار الأسعار على المدى الطويل كما يستخدم لتوجيه سلوك السلطات النقدية والمساعدة في تنسيق عملية تحديد الأجور، الأسعار وكذلك في آليات التنبؤ. أصبحت كيفية تحديد هذا التثبيت الاسمي قضية مهمة بالنسبة للاقتصاديين حيث هناك العديد من المتغيرات الاقتصادية المرشحة لتكون المتغير الرئيسي نذكر على سبيل المثال سعر الصرف، المجاميع النقدية (عموماً M3)، لقد عانى هذان النظامان - هناك أيضاً استهداف سعر الفائدة، GDP الاسمي - خلال السبعينيات والثمانينيات من إخفاقات متكررة في العديد من البلدان حيث لم يتمكنوا في الواقع من ضمان استقرار الأسعار على المدى الطويل الأمر الذي أدى إلى البحث عن حل بديل للتثبيت هو الشغل الرئيسي للعديد من الاقتصاديين وكذا محافظي البنوك المركزية و خلصوا إلى أنّه من الضروري تثبيت متغير التضخم باعتباره المتغير المركزي، من هنا نشأت سياسة استهداف التضخم (IT) و تم اعتمادها لأول مرة من قبل نيوزيلندا في فبراير 1990 ثم تبنتها العديد من البنوك المركزية مثل كندا، إنجلترا، السويد وشيلي... رغم أنّها لم تحظ بالاحترام التام من قبل العديد من البلدان التي اعتمدتها - فمنهم من لم يحترم مستوى المصادقية و الشفافية المطلوبة و هناك من لم تستوف بنوكها المركزية الاستقلالية المطلوبة كما أنّ تطبيقها لم تسبقه نظرية - إلا أنّ الاقتصاد العالمي شهد خلال فترة ظهورها استقراراً كبيراً مسجلاً فيها معدلات تضخم منخفضة و أقل تقلباً و نمو اقتصادياً مستداماً ما جعلها موضوعاً رئيسياً للعديد من الاقتصاديين وخاصة لمعظم خبراء البنك المركزي.

سنتناول في هذا الجزء مختلف أنظمة التثبيت الاسمية من استهداف لسعر الصرف واستهداف

المجاميع النقدية بعدها سياسة IT من تعاريف وأنواع ثم نناقش المتطلبات المؤسسية والخيارات

الاستراتيجية لسياسة IT في الأخير تقييم لهذا النظام.

1.1. أهم أنظمة التثبيت الاسمية التي سبقت استهداف التضخم

يتمثل العنصر الرئيسي للإستراتيجية النقدية في الهدف، والذي من خلاله تسعى السياسة النقدية إلى تحقيق أهدافها النهائية المرجوة وإلى تقليص التناقضات عند تنفيذ سياسات البنك المركزي وإبلاغها، لقد تم الاعتماد على العديد من المتغيرات المختلفة للوفاء بهذا الدور المستهدف، حيث تستمد أهمية هدف السياسة النقدية من دوره في كل من دالة رد فعل البنك المركزي وإيصال دالة رد الفعل هذه إلى الجمهور بشكل عام، فعند تقييم خيارات الاستهداف المختلفة للسياسة النقدية يجب أن يأخذ كلا الدورين في الاعتبار، فيما يتعلق بالدور الأول يجب الوفاء بثلاث متطلبات و التي ينبغي أن تتوفر في أي هدف حتى يساهم مباشرة في فعالية السياسة النقدية:

أولاً: يجب أن تكون السلطة النقدية قادرة على التأثير على التطورات في المتغير المستهدف بطريقة يمكن التنبؤ بها بشكل معقول.

ثانياً: يجب أن يكون لهذه التطورات علاقة معقولة يمكن التنبؤ بها (وإن لم تكن بالضرورة ثابتة) مع الأهداف النهائية للسياسة النقدية خاصة التضخم.

ثالثاً: يجب أن يقود الأهداف النهائية بمعنى أن التغييرات في الهدف تكون بمثابة مقدمة للتغييرات اللاحقة في الأهداف.

ممكن أن يقع المتغير المستهدف في نطاق آلية الانتقال النقدي في البداية مثل معدل الفائدة على المدى القصير أو نمو النقود الأساسية، في الوسط مثل النمو النقدي الواسع أو سعر الصرف أو في النهاية كما هو الحال مع التضخم أو توقعات الدخل الاسمي، يركز اختيار المتغير المستهدف على مفاضلة أساسية بين القدرة على التحكم عندما يكون الهدف قريباً من أدوات الانتقال النقدي و بين أهمية الأهداف النهائية للسياسة النقدية عندما يكون أكبر في نهاية عملية الانتقال، إضافة إلى النقطتين سالفتي الذكر ترتبط فعالية المتغير المستهدف بأهميته في تعزيز الشفافية وبالتالي مصداقية السياسة النقدية، فكلما كان الهدف سهل الفهم والملاحظة زاد تأثيره على سلوك الوكلاء الاقتصاديين وعلى دعم سياسات البنك المركزي، في هذا الصدد يبلغ الهدف الذي يتم توصيله بوضوح والذي يمكن مراقبته بسهولة طموح السياسة والتزام السلطات النقدية مع وضع أساس للمساءلة في وقت واحد، كذلك وجود بيانات في الوقت المناسب وممتكرة وموثوق بها حول التطورات في المتغير الهدف تحدد بشكل أساسي فائدته التشغيلية.

يلخص (Houben, 2000, pp. 74–75) كيف يجب أن يكون هدف السياسة النقدية: (1) متحكم فيه بما فيه الكفاية، (2) مرتبط بشكل متوقع بالنتائج في إطار الأهداف النهائية للسياسة النقدية، (3) مؤشر

رئيسي للتطورات في هذه الأهداف النهائية، (4) التواصل بسهولة مع الجمهور، (5) يمكن مراقبته بشكل يومي، متكرر وفعال.

قبل توضيح فوائد ونقائص خيارات الاستهداف الأولية من الضروري توضيح المعنى العملي لـ "هدف" السياسة النقدية، فمن الناحية النظرية وفي إطار الاستهداف الوسيط على البنك المركزي تحديد متغير الهدف من بين المتغيرات: القابلة للتحكم، يمكن التنبؤ بها، الرائدة، القابلة للاتصال والمراقبة.

- يعرض مسار لهذا المتغير الهدف بما يتفق مع نتائج السياسة المرجوة من حيث الأسعار وربما أيضا نمو الناتج الحقيقي.

- يتيح لتطورات هذا المتغير الهدف تحديد موقف السياسة الخاص به.

بمعنى آخر بمجرد تحديد المسار للهدف الوسيط يصبح هذا الهدف فعلياً هو الهدف النهائي للسياسة النقدية، نظرياً يتم ضبط السياسة النقدية على دليل تلقائي ولا يتم ترك مجال لتقديره.

في الواقع لا بد أن يكون تنفيذ إطار الاستهداف الوسيط أقل ميكانيكية لأنه عند تحديد موقف السياسة اليومية من المتوقع أن يقوم البنك المركزي بمراجعة جميع المعلومات المتاحة لقياس ما إذا كان الاقتصاد يواصل مساره نحو تحقيق أهدافه النهائية، فيما يلي نستعرض دور الهدف الوسيط في الممارسة:

أولاً: يجب أن يكون المتغير الهدف هو المتغير السائد الذي يحدد مسار السياسة النقدية ويجب في النهاية ضبط السياسة النقدية على هذا المتغير، يشير هذا إلى أن البنك المركزي يفترض مسبقاً التمسك بالمسار المستهدف المعلن عنه، أما في حالة ما إذا كانت هناك انحرافات قصيرة الأجل فقد يتم استيعابها إذا كانت هناك مؤشرات واضحة على أن العلاقة مع الهدف النهائي قد تحولت مؤقتاً (بالطبع يعتمد نطاق هذه الانحرافات على المتغير المستهدف وقد يكون محدوداً - على سبيل المثال مع هدف ضيق لسعر الصرف) سيكون الاختلاف المستمر غير متوافق مع إستراتيجية الاستهداف الوسيط.

ثانياً: يجب أن يكون للمتغير الهدف الأولوية في توصيل السياسة النقدية للجمهور أي أن الهدف الوسيط يتم الإعلان عنه للجمهور وأن تدابير السياسة موضحة فيما يتعلق بالتطورات في إطار هذا الهدف وأنه يمكن تقييم هذه السياسة على أساس الأداء في إطار الهدف المتوسط (في نفس الوقت وفقاً إذا ما كان الهدف قد تحقق أم لا، يمكن تبرير الانحرافات بعد النشر وفقاً لمدى تحقيق الأهداف النهائية)، باختصار لا يعني اعتماد إطار استهداف وسيط للسياسة النقدية بالضرورة التحول إلى نظام جامد قائم على القواعد، وعلى نفس المنوال فإنه لا يعني بحكم تعريفه إزالة جميع العناصر القضائية أو الانتقائية من عملية اتخاذ القرارات النقدية بل إنه يتضمن تحديد برنامج سياسة استشرافية متسقة قبل الإعلان عن مسار مستهدف للمتغير السائد الذي يوجه السياسة النقدية نحو أهدافه النهائية، التمسك على نطاق واسع بهذا الهدف في ظل الظروف العادية، شرح صريح لتدابير السياسة في سياق هذا الهدف وقبول المساءلة عن التطورات في إطار المتغير المستهدف.

في ضوء الاختلافات التي قد تنشأ بين الأهداف الوسيطة وأهداف السياسة النهائية بالإضافة إلى المخاطرة المتمثلة في أنّ البنوك المركزية قد تعلق ثقلاً غير مبرر على الأول على حساب الأخير فإنّ قضية الاستهداف ليست بديهية، في الواقع بالنظر إلى الحجج المقنعة لقرارات السياسة النقدية القائمة على جميع المعلومات المتاحة وضد قواعد السياسة النقدية الصارمة يمكن طرح السؤال التالي: لماذا الهدف على الإطلاق؟ لماذا لا تختار السلطة التقديرية والمرونة الكاملة للاستجابة للاضطرابات التي تحدث حتماً؟ في الحالة الأولى يمكن أن تستند حجة تبني الهدف إلى المساهمة التي قد يقدمها إطار الاستهداف في صنع سياسة متسقة وموجهة على المدى المتوسط، لكن على الأقل من الأهمية مساهمتها في العنصر الثاني في إستراتيجية السياسة النقدية و المتمثل في التفاعل مع الجمهور العام، بشكل عام إنّ الإعلان عن هدف يوفر هيكلاً للتواصل الخارجي بشأن صنع السياسة النقدية من خلال اختيار لغة مشتركة لهذا الاتصال، أضف إلى ذلك فإنّ الهدف الصريح يؤسس تثبيت اسمي لتوجيه توقعات التضخم وتقليل عدم اليقين مع توضيح ما يمكن وما لا يمكن للسياسة النقدية أن تفعله، إلى جانب ذلك إلى المدى الذي يركّز فيه الهدف على مؤشر مبكر للتضخم المحتمل قد يعزز هذا أيضاً الثقة بأنّ السياسة النقدية لا تولد مفاجآت تضخمية، إنّ الإعلان عن هدف وسيط يؤدي إلى إلزام السياسة النقدية علناً وبالتالي يساعد على حل مشكلة عدم اتساق-الوقت التي تواجه البنك المركزي، في الوقت نفسه من خلال الحد من السلطة التقديرية سيؤدي إطار الاستهداف إلى جعل نتائج السياسة أقل اعتماداً على الشخصية الفردية للسلطة النقدية وتعزيز استمرارية السياسة، في الممارسة العملية سيؤدي إعلان هدف السياسة إلى الضغط على البنك المركزي للتواصل لاحقاً حول التطورات والاختلافات ضمن هذا الهدف وبالتالي فإنّ اعتماد الهدف قد يؤدي في حد ذاته إلى زيادة الشفافية في السياسة، أخيراً فإنّ الهدف الصريح المقترن بشفافية السياسة يخلق قاعدة و التي يمكن على أساسها مساءلة البنك المركزي.

إذا كان المتغير الهدف يفي بالشروط اللازمة المذكورة سابقاً فإنّه يتمتع بهذه المزايا والتي تختلف باختلاف بدائل الاستهداف المختلفة، لذا ينبغي أن يؤخذ في الاعتبار أنّ وزن المزايا يتحدد من خلال تأثيرها النهائي على مصداقية البنك المركزي.

لقد ذكرنا سابقاً على أنّ استقرار الأسعار يعتبر الهدف الأساسي للسياسة النقدية على المدى الطويل، هذا الاستقرار له تعريف عملي اقترحه Alan Greenspan أمام كونغرس الولايات المتحدة سنة 1996: "يتحقق استقرار الأسعار عندما لا يعود الوكلاء الاقتصاديون يأخذون في الحسبان التغير المرتقب في المستوى العام للأسعار في عملية اتخاذ قراراتهم الاقتصادية" (Batini et al., 2005, p. 161) ولتحقيق هذا الهدف لابد من إجراءات تقوم بها السياسة النقدية، و المتمثلة في استخدام أنظمة تثبيت اسمية التي تعد من بين السمات الرئيسية لجميع الأنظمة النقدية كونها تلعب دوراً هاماً في تعزيز هذا الاستقرار، وفقاً لـ (P. Krugman, 2003) يعرف التثبيت الاسمي للسياسة النقدية على أنّه متغير أو أداة يستخدمه البنك

المركزي لتحديد توقعات الوكلاء الخاصين حول مستوى السعر الاسمي أو مساره أو حول ما قد يفعله البنك فيما يتعلق بتحقيق هذا المسار، أما (Mishkin, 1999a, p. 1) يعرفه على أنه قيد على قيمة العملة المحلية كما يشكل عنصر ضروري في أنظمة السياسة النقدية الناجحة، حيث في غيابه قد تتحرف إجراءات السياسة النقدية استجابة للتطورات الاقتصادية والسياسية قصيرة الأجل وتصبح متناقضة مع تحقيق الأهداف الأخرى، يعتبر كذلك الحل الوحيد لضمان استقرار الأسعار لعدة أسباب فمن ناحية يوفر التثبيت الاسمي الظروف التي تؤدي إلى مستويات أسعار يمكن التنبؤ بها و من ناحية أخرى فإنه يجعل من الممكن ربط انخفاض توقعات التضخم من خلال القيود المفروضة على قيمة العملة المحلية، من وجهة نظر أوسع يمكننا أن نعتبر التثبيت الاسمي بمثابة قيد على السياسة النقدية والذي يخفف من مشكلة عدم الاتساق الزمني مما يساعد على تحقيق استقرار الأسعار في المدى الطويل، من المفترض أن يساعد هذا الهدف الاسمي في تحفيز وتنسيق القوى المحاربة للتضخم في ضبط التضخم حول قيمة عددية محددة و بالتالي تعزيز الالتزام بخفض التضخم أو استقرار الأسعار، يستخدم كذلك للحد من ممارسات الحكومة للتأثير على السياسة النقدية. (Wagner, 2000, p. 65)

عند اختيار التثبيت الاسمي هناك العديد من الخيارات التي يمكن لأي دولة الاختيار منها والأنظمة الأكثر شهرة هي الاستهداف النقدي، استهداف سعر الصرف و IT.

1.1.1. استهداف سعر الصرف

يعتبر (Calvo et al., 1994, p. 1, 1995, pp. 97–98) سعر الصرف بمثابة أداة تثبيت اسمية ضرورية في نظام استهداف سعر الصرف بالتركيز أساساً على مستوى سعر الصرف، يرى الباحثون كذلك أن حركات سعر الصرف تحدد موقف السياسة النقدية لأنها تهدف إلى التحكم فيها باعتبارها هي محور سياسة الاقتصاد الكلي وهي أول إستراتيجية استخدمتها البنوك المركزية لتحقيق استقرار الأسعار ويطلق عليها في الأدبيات "قاعدة- موجهة لصنع السياسة" (Kahveci & Sayilgan, 2006, p. 94)، وفقاً لـ (Mishkin, 1999a, pp. 2–6) استهداف سعر الصرف هو سياسة نقدية تتكون من تحديد قيمة العملة المحلية إلى سلعة أساس كالذهب، الدافع وراء اختيار سعر الصرف كمتغير مستهدف هو العلاقة المباشرة بين هذا المتغير وهدف استقرار الأسعار لأنه في الواقع يؤدي انخفاض سعر الصرف إلى زيادة في أسعار السلع المستوردة ما يؤدي إلى ارتفاع مستوى العام للأسعار، هذا الارتفاع يؤثر على الأسعار النسبية بقدر ما يؤدي إلى انخفاض في الطلب على السلع المحلية التي تكون أسعارها أقل من أسعار السلع المستوردة، إن تبني الولايات المتحدة لسياسة استهداف سعر الصرف بدلاً من اتباع سياسة مستقلة خاصة بهم شجعت العديد من بلدان الأسواق الناشئة إلى اعتماده، يرى (Houben, 2000, pp. 42–43) أنه لتوفير مصداقية السياسة النقدية و كسب ثقة الجمهور يجب أن تلتزم السياسة النقدية بتضخم مرغوب أو استقرار الأسعار و أن يتمتع البنك المركزي باستقلالية دائمة لتنفيذ أدوات السياسة الخاصة به لتحقيق هذا

الهدف، يمكن تحقيق هذين العنصرين من خلال تثبيت السياسة النقدية لهدف اسمي وسيط ومنح السلطة النقدية الاستقلال التشغيلي لدعم هذا التثبيت، في الممارسة العملية يعتبر سعر الصرف الهدف الاسمي الوسيط الوحيد القادر على تحقيق هذا الدور المعزز للمصادقية لأن هذا المعدل مرئي للغاية و قابل للمراقبة بشكل مستمر، كما أنه يعكس التزاماً قوياً بتحقيق استقرار الاقتصاد الكلي لأنه يمكن التحكم فيه يومياً ودون أي تأخير، بالنظر إلى أن تخفيض قيمة العملة يُنظر إليه عادة على أنه فشل في السياسة إلا أن التزام سعر الصرف مشحون سياسياً وله تأثير تأديبي مباشر على كل من السياسة النقدية والمالية (Obstfeld, 1985, p. 421; Wagner, 2000, p. 67) عادة ما يتم اعتماده في الاقتصاديات الصغيرة و المفتوحة نسبياً و للاقتصاديات التي تمر بمرحلة انتقالية، من المتوقع أن يمنح الإعلان عن هدف سعر الصرف الاسمي للعملة المحلية معلومات شفافة للغاية للقطاع الخاص حول معدل التضخم في المستقبل على الأقل في المدى القصير (Civcir & Akçaglayan, 2010, p. 339) و عادة ما يكون أكثر مرونة في الإدارة و له تأثير مباشر على سعر الصرف الحقيقي (Erol & Van Wijnbergen, 1997, p. 1725)، تكمن قوة هذا النظام في تقديم تعليمات بسيطة وميكانيكية حول كيفية قيام البنك المركزي بإدارة السياسة النقدية (Kahveci & Sayilgan, 2006, p. 99) ميزة أخرى هي أن متطلبات السياسة النقدية اللازمة لدعم التزام سعر الصرف والتي يمكن أن تعمل على حماية البنك المركزي من الضغوط الخارجية، في الوقت نفسه تسمح الاستراتيجية النقدية لاستهداف سعر الصرف بمساءلة البنك المركزي بسهولة عن تنفيذ سياسته مما سيعزز ذلك حوافز السلطة النقدية للوفاء الكامل بالتزامها السياسي (Houben, 2000, p. 92)، قدرته على خفض توقعات التضخم والتضخم بشكل مباشر، توفيره لقاعدة أوتوماتيكية، يُجنّب مشكلة عدم الاتساق الزمني، يتميز بالبساطة و الوضوح (Mishkin, 1999a, p. 30)، كذلك يمكن اللجوء إلى هذا النظام لما يكون القطاع المالي ليس متطور بما فيه الكفاية لدعم سياسة نقدية مستقلة، يمكن ممارسة نظام استهداف سعر الصرف في أعقاب ترتيبات مختلفة كذلك يتخذ أشكالاً عديدة. (Strašek, 1998, p. 69) يلقي (Calvo, 2001, p. 317)، (Macfarlane, 1999, p. 218) و (Allegret, 2005) الضوء على أنواع ترتيبات - مختلفة لأنظمة استهداف أسعار الصرف، هذه الترتيبات تمثل نماذج أسعار الصرف المعروفة (Genberg & Swoboda, 2005, p. 131) وهي تشمل ما يلي (Grenville, 2000, p. 54):

◆ الترتيبات الثابتة مثل اتحاد العملات، لوحات العملات وسعر الصرف الثابت.

◆ الترتيبات الوسيطة مثل التثبيت القابل للتعديل، التثبيت الزاحف وتثبيت السلة

منطقة الهدف أو النطاق والترتيبات القائمة التي تدار بحرية.

يقترح (Frankel et al., 2000, pp. 19-29) بأنه ينبغي على البلدان أن تنتقل إلى الحلول الأساسية و المتمثلة في المرونة الكاملة أو في الالتزامات المؤسسية الصارمة للتبادلات الثابتة أما في ما يخص

الترتيبات الوسيطة بالنسبة لهم فلم تعد مجدية، وهو ما وضحته مجلة (The Economist, 1999, pp. 15-16) بإيجاز أكثر و أضافت أن معظم الأكاديميين الآن يعتقدون أن الحلول الجذرية هي إما أن تدار العملات بحرية أو يجب أن تكون مقيدة (من خلال مجلس عملة، اتحاد العملة)، أحيانا يُقال أن تنفيذ لوحة العملة قد يكون أكثر نجاحًا في كثير من البلدان النامية لأن الالتزام القوي بإصلاح سعر الصرف يساهم في زيادة مصداقية البنوك المركزية وهو ما يحتاجونه بالضبط إلا أنه يعاني من بعض المشاكل (KadioGlu et al., 2000, p. 7). منذ وقت طويل تم الاعتراف أنه على الرغم من إعلان البلد عن تبنيه لإطار سعر صرف معين فهو ليس ملزم بإتباع سياسات تتوافق معه، ففي السنوات الأخيرة تستلزم سياسة استهداف سعر الصرف على تثبيت أو ربط سعر الصرف لبلد ما بعملة أو سلة عملات أخرى لشريك تجاري مجاور أو رئيسي كبير أو يتمتع بتضخم منخفض أو ملتزم باستقرار الأسعار شريطة أن تكون عملته مستقرة نسبيًا (Wagner, 2000, p. 67) و أن يتمتع بدرجة عالية من التكامل الاقتصادي أو سجله خالي من سوء الإدارة الاقتصادية وأزمات العملة، عليه أن يلتزم أيضا بالنظر في المزايا التنافسية لشكل من أشكال الالتزام السياسي القوي - مجلس العملة أو الدولار- و أن يكون هيكله الاقتصادي مماثل لبلد الربط المحتمل. إن قيمة سعر الصرف تبقى دون تغيير في حدود ضيقة باستثناء حدوث تحول كبير في الظروف الأساسية كإجراء تغيير في قيمة العملة عن طريق إجراء حكومي رسمي أو تخفيض قيمة العملة أو إعادة التقييم ما يؤدي إلى الاعتقاد بأن استهداف سعر الصرف سوف يستورد مصداقية البلد المثبت، أي إذا كان هدف سعر الصرف موثوقا أو متوقعا للالتزام به فإن تثبيت توقعات التضخم إلى معدل التضخم في البلد المثبت الذي ترتبط بعملته ثابتة (Grenville, 2000, p. 61)، هذا الربط سيساعد على كبح ضغوط التضخم المحلية سواء كانت هذه الضغوط ناجمة عن عجز مفرط في ميزانية الحكومة أو في قرارات تحديد الأجور والأسعار للقطاع الخاص، هذه التقنية تتيح للحكومة أن تقاوم وأن تمنع الإغراءات التي تحدث على اتباع سياسات الاقتصاد الكلي التوسعية المفرطة (Obstfeld & Rogoff, 1995, p. 76).

رغم المزايا الذي يتميز بها نظام استهداف سعر الصرف إلا أنه يعاني من عيوب خطيرة قد أظهرتها التجربة الدولية، هذه العيوب إما ناجمة عن هذا الإطار أو مرتبطة به، لقد بين كل من (Houben, 2000, pp. 93-96) و (Obstfeld & Rogoff, 1995, pp. 74-91) و (Mishkin, 1999a, pp. 3-11) بوضوح العديد من الانتقادات الموجهة لنظام استهداف سعر الصرف والتي سنذكر البعض منها:

أولاً: يؤدي إطار استهداف سعر الصرف إلى فقدان السياسة النقدية المستقلة أو يضعف استقلالية السياسة النقدية، فبما أن استهداف سعر الصرف يربط العملة المحلية بعملة بلد آخر فإنه يتعين على البلد المحلي أن يفعل ما يفعله البلد الشريك مما يحد من قدرة البنك المركزي على الاستجابة للصدمات الداخلية والخارجية على حد سواء ما يجعل السياسة النقدية لا تستجيب للظروف الاقتصادية المحلية غير مبالية في ذلك بنمو الناتج والعمالة (Kahveci & Sayilgan, 2006, p. 94)، إن خطورة هذا العيب يعتمد

على مدى اختلاف التطورات و التفضيلات الاقتصادية مع تلك الموجودة في بلد التثبيت ونتيجة لذلك يكون نظام استهداف سعر الصرف أكثر ملائمة للبلدان التي لا تستطيع أن تدير سياستها النقدية الخاصة بها بسبب عدة عوامل مثل مستوى تطور البلد، نقص الخبرة في إدارة السياسة النقدية إلا أنه يمكن لسياسات أخرى مثل السياسة المالية أن تلعب دوراً أكبر في استقرار الاقتصاد. تعتبر تسليم إدارة السياسة النقدية إلى بنك مركزي أجنبي دون الحكومة المحلية طريقة غير مباشرة لكسب أفضلية في استقلالية البنك المركزي، إلا أنها قد تصبح مشكلة خاصة في بيئة العولمة التي تتميز بحرية تدفق رأس المال. إن المشاكل الاقتصادية الكلية التي تؤثر على كل بلد تجعل الأمور أكثر سوءاً لأن البلد المستهدف غير قادر على الدفاع عن نفسه ضد الصدمات المحلية التي لا يعانيها البلد المثبت كما يحرم البلد المستهدف نفسه من فرصة ممارسة سياسة الاقتصاد الكلي السليمة بسبب حقيقة أن أي صدمات في البلد الرئيسي تمر مباشرة إلى بلد المستهدف الذي يتعين عليه عندئذ اعتماد سياسة مماثلة، أي أن مشاكل الاقتصاد الكلي الناجمة عن الدولة المثبتة تملّي إجراءات السياسة النقدية للبلد المستهدف وبالتالي فإن البلد المثبت هو القائد في حين أن البلد المستهدف هو مجرد متابع والذي يمكن أن يخلق مشاكل في بعض الأحيان (Mishkin, 1999a, p. 4)، بين (Mishkin, 1999a, p. 6) بأن اقتصاديات الأسواق الناشئة تخسر الكثير إذا تخلت عن سياستها النقدية المستقلة و اعتمدت نظام استهداف سعر الصرف، نظراً لأن العديد منها لم تقم بتطوير المؤسسات السياسية أو النقدية والتي تؤدي إلى القدرة على استخدام السياسة النقدية التقديرية بنجاح، لذا أوجدت لنفسها حلاً أفضل إذا استهدفت عملات بلدان مثل الولايات المتحدة الأمريكية بدلاً من إتباع سياساتها النقدية المستقلة.

ثانياً: إن الصدمات في البلد المثبت ستنتقل بسهولة أكبر إلى بلد الربط مع إمكانية تسجيل نتائج سلبية و التي تنعكس حتماً على أسعار الفائدة المحلية (Pétursson, 2000, p. 37) ففي عام 1994 أدت المخاوف من الضغوط التضخمية في الولايات المتحدة إلى قيام مجلس الاحتياطي الفيدرالي بتنفيذ سلسلة من الزيادات في معدل الأرصدة الفيدرالية، على الرغم من أن هذه السياسة كانت مناسبة وناجحة للغاية للولايات المتحدة إلا أن العواقب المترتبة على المكسيك والتي تبنت ربط عملتها بالدولار كجزء من إستراتيجيتها لتحقيق الاستقرار كانت شديدة حيث تم تحويل المضاعفات في أسعار الفائدة قصيرة الأجل من الولايات المتحدة من حوالي ثلاثة إلى ستة بالمائة على الفور إلى المكسيك والتي وجدت أن معدلاتها قصيرة الأجل تتضاعف من حوالي عشرة إلى عشرين بالمائة، النتيجة أنه كان لهذا الارتفاع ضرراً على الميزانية العمومية لكل من الأسر والشركات غير المالية والبنوك وكان عاملاً في إثارة أزمة النقد الأجنبي والأزمة المالية في المكسيك التي بدأت في ديسمبر 1994. (Mishkin, 1998a, p. 7)

ثالثاً: قد يحرم البنك المركزي من قدرته على استخدام السياسة النقدية للرد على الصدمات المحلية (Pétursson, 2000, p. 37)، كذلك عند اعتماد سياسة استهداف سعر الصرف لا يمكن تحديد

موقف السياسة النقدية على أساس الاعتبارات المحلية ففي سياق تدفقات رأس المال المحررة فإنّ السعي لتحقيق هدف سعر الصرف يعني فقدان السيادة النقدية. إنّ الدولة التي تربط سعر صرفها بدولة أخرى تجد نفسها ملزمة بنسخ قرارات السياسة النقدية لتلك الدولة ما يجعل أدواتها النقدية غير متاحة لتحقيق الاستقرار المحلي أو لحماية الاقتصاد من الصدمات التي تحدث في البلد الرئيسي الأمر الذي يضعف مصداقية الالتزام بالهدف ويُعرض تحقيقه للخطر بشكل مباشر، هذا العيب سيكون كبيراً إذا كانت الخصائص هيكلية، مواجهة الصدمات وأولويات السياسة في بلد الربط مختلفة اختلافاً كبيراً عن تلك الخاصة ببلد الربط. (Houben, 2000, pp. 93–94)

رابعاً: ممكن أن يثبّت التجارة ويقلل من الرفاهية الاقتصادية من خلال نقله لعدم استقرار الأسعار، كذلك صعوبة تفسير المؤشرات النقدية التقليدية أثناء الانتقال إلى اقتصاد السوق، ممكن أن يؤدي إلى اختلالات تجارية كبيرة وتشوهات في الاقتصاد من خلال المبالغة في تقييم العملة أو تثبيط الصادرات التي من المحتمل أن تضر بالاقتصاديات التي تعتمد على الصادرات مثل أوروبا الشرقية. (Strašek, 1998, p. 70)

خامساً: (Mishkin, 1998a, p. 9, 1999a, p. 10) و (Kahveci & Sayilgan, 2006, p. 94) أظهروا بأنّ نظام استهداف سعر الصرف يزيل الإشارة التي يقدمها سوق الصرف الأجنبي بشكل يومي فيما يتعلق بموقف السياسة النقدية أي أنّه يؤجل تحديد المشاكل الاقتصادية داخل البلد المعني وبالتالي لا يمنح البنوك المركزية المرونة اللازمة للتكيف مع تغيرات الأسواق المالية، كما تُضعف فقدان إشارة سعر الصرف مساءلة البنوك المركزية لا سيما في بلدان الأسواق الناشئة مما يصعب قياس إجراءات السياسات الخاصة بالبنوك المركزية و أزمة العملة في تايلاند كمثال جيد في هذا الصدد، حدثت هذه الأزمة في عام 1997 بسبب الانهيار المالي للباهت التايلندي (عملة تايلاند) بسبب قرار الحكومة التايلندية بتعويم الباهت والتخلي عن ربط عملتها بالدولار الأمريكي، امتدت هذه الأزمة إلى آسيا و إلى العالم مما أدى إلى الأزمة المالية الآسيوية (Van Horen et al., 2006, p. 374) - تُعرّف أزمة العملة بأنّها هجوم مضاربة على عملة بلد ما و التي تنتج عن تخفيض قيمة العملة و التخلف عن سداد الديون (Chiodo & Owyang, 2002, p. 7)، للإطلاع أكثر على الأزمات المالية انظر إلى (Calvo & Mishkin, 2003).

سادساً: إنّ استهداف سعر الصرف يترك البلدان مفتوحة أمام هجمات المضاربة على عملاتها من قبل المشاركين في السوق و بالتالي فإنّ البنك المركزي لن يكون قادراً على شراء أو بيع كميات كافية من العملات الأجنبية لحماية الربط على المستوى المختار (Mishkin, 1998b, pp. 85–86) و للحفاظ على ربط سعر الصرف على السلطات النقدية أن ترفع أسعار الفائدة بحدّة -رغم أنّها لا تملك دائماً الإرادة للقيام بذلك- هذا الأمر قد يكون مكلفاً للغاية ويشير أزمة محلية لأنّه يعني الاضطرار إلى تحمل الارتفاع الناتج في البطالة والحق الضرر بالميزانيات العمومية للمؤسسات المالية من هذه المعدلات المرتفعة (Pétursson, 2000, p. 37)، قد تؤدي المضاربات المزعومة للاستقرار إلى تفاقم تقلبات أسعار الصرف

عن طريق دفع سعر الصرف تدريجياً من التوازن (Strašek, 1998, p. 70) لذا فإن استهداف سعر الصرف يشجع على الهشاشة المالية وربما على أزمة مالية كاملة يمكن أن تكون مدمرة للاقتصاد. (Mishkin, 1998a, p. 6)

سابعاً: يعتمد استهداف سعر الصرف على سعر الصرف الثابت هذا المعدل الثابت يمكن أن يتأثر بهجمات المضاربة مما يجعله سبباً محتملاً لأزمة عملة محتملة مما يعني أنّ البنك المركزي سيتخلى عن سعر الصرف الثابت عندما يتعرض للهجوم، قد تغذي هذه الهجمات العوامل الأساسية الضعيفة أو زيادة تدفقات رأس المال أو الافتقار إلى القدرة على الدفاع عن أسعار الصرف الثابتة كما أنه يترك نطاقاً ضيقاً للغاية للسياسة النقدية المحلية لأنّ سعر الفائدة يتم تحديده بواسطة السياسة النقدية في بلد التثبيت الذي ارتبطت به الدولة الناشئة (Calvo & Mishkin, 2003, p. 15). وفقاً لـ (Houben, 2000, pp. 93-94) المشكلة الأساسية في سعر الصرف الثابت هي أنّ الحكومة يجب أن تكون مستعدة للتخلي تماماً عن استخدام السياسة النقدية لهدف الاستقرار و يعتبر أنّ المشكلة التي تواجه البلد تتمثل في انخفاض مفاجئ ودائم في الطلب على صادراته، حتى وإن كانت الأسعار مرنة فإنّ مثل هذه الصدمة ستجعل البلاد أسوأ حالاً في ظل سعر الصرف الثابت و جمود مؤقت في الأسعار الاسمية والأجور فإنّ الضرر يتفاقم، و لضبط الأسعار النسبية للصادرات والواردات على المدى القصير يجب أن تتخفّض العمالة المحلية و الناتج. وفقاً لـ (Obstfeld & Rogoff, 1995, pp. 74-75) إذا كان سعر الصرف ثابت وأسواق رأس المال مفتوحة في هذه الحالة يجب أن يكون سعر الفائدة الاسمي المحلي مساوياً لسعر الفائدة الاسمي الأجنبي ما يعني أنّ أسعار الفائدة المحلية يتم تحديدها من الخارج وليس عن طريق السياسة النقدية المحلية، أي محاولة لتوسيع عرض النقود من شأنها أن تجعل الناس يحتفظون بنقود أكثر مما يرغبون في ظل سعر الفائدة السائد -الأجنبي- بدلاً من المزايدة على سعر الفائدة كما هو الحال في نموذج الاقتصاد المغلق أو كما يحدث في ظل سعر صرف عائِم يقوم الوكلاء ببساطة ببيع ممتلكاتهم الزائدة من النقود إلى البنك المركزي المحلي مقابل العملات الأجنبية بسعر صرف ثابت ثم يستثمرون العائدات في الخارج وبالتالي يستعيدون رصيدهم الأولي من المحفظة بين النقود و السندات المحلية، قد تفشل محاولة الحكومة في زيادة المعروض النقدي لأنّ الاستحواذ على السندات المحلية يعوضه بالضبط خسائرها من احتياطات النقد الأجنبي والحكومة ملتزمة بسعر صرف ثابت ليس لديها خيار سوى السماح بخسائر الاحتياطي، هذا لأنّ رفضها لإعادة شراء المعروض الزائد من النقود سيخفض العملة المحلية و كنتيجة نهائية هو أنّ الحكومة التي تحدد سعر صرف عملتها تفقد السيطرة على عرض النقود المحلية.

مهما كان نوع سعر الصرف الذي تختاره الدولة فإنّ فعاليته تعتمد على جودة سياسة الاقتصاد الكلي المطبقة إضافة إلى وجود جهاز مالي ونقدي قوي وهو ما لا تتوفر عليه معظم الدول خاصة منها النامية، أضف إلى ذلك أنّ تزايد تحرير تدفقات رأس المال وعولمة الأسواق المالية أدى إلى ابتعاد العالم عن

استهداف سعر الصرف و بالتالي فشل استخدام سعر الصرف كأداة تثبيت اسمية الأمر الذي أدى إلى ظهور استهداف متغير آخر و المتمثل في استهداف المجاميع النقدية.

2.1.1. استهداف المجاميع النقدية

تتمثل الإستراتيجية الثانية لإدارة السياسة النقدية في الاستهداف النقدي، حيث اعتبر النقديون هذا النظام كحل للمشاكل المرتبطة باستهداف سعر الصرف (Goodhart et al., 1988) و التي كانت سبباً في عديد الأزمات المالية دفعت بالعديد من البلدان في تنفيذ سياساتها النقدية باستخدام أداة التثبيت الاسمية النقدية. (KadioGlu et al., 2000, p. 8)

يُعرف (Meltzer, 1998, p. 25) إطار استهداف المجاميع النقدية⁽¹⁾ بأنه كل ما يفعله البنك المركزي للتحكم في العرض النقدي وبالتالي لإدارة الطلب عليها، مبدأها مبني على استهداف معدل نمو عرض النقود (M1، M2،) للسيطرة على التضخم (Kahveci & Sayilgan, 2006, p. 94)، فإذا تم التحكم في معدل نمو عرض النقود بشكل فعال عبر الزمن فسيخضع التضخم للسيطرة و بالتالي يؤدي استقرار نمو عرض النقود إلى استقرار الأسعار (Lai et al., 2005, p. 365; Moore, 1988, p. 381) يُعرفه (K. Rogoff, 1985, pp. 1183–1184) بأنه تثبيت اسمي أو هدف وسيط للسياسة النقدية، يكون التحكم في المجاميع النقدية عن طريق استقرار معدل التضخم حول القيمة المستهدفة له. يُعتبر البنك المركزي الألماني أول بنك تبنى سياسة استهداف عرض النقود وذلك في نهاية سنة 1974 (Bernanke 1974 & Mihov, 1997, p. 1026; Mishkin, 2000a, p. 4; von Hagen, 1998, p. 10) الولايات المتحدة و كندا في 1975 – (Bernanke et al., 1999, p. 43) و هذا راجع إلى الصعوبات التي واجهها في متابعة استراتيجيته الأصلية والتي أدت إلى ارتفاع التضخم من جهة و بسبب انهيار نظام Bretton Woods لأسعار الصرف الثابتة من جهة أخرى (Schmid, 1999, p. 1) ثم ورثه في ذلك البنك المركزي الأوروبي في استهداف النمو النقدي كسياسته النقدية الأساسية لورثة المصادقية العالية للبنك الألماني حيث تمكّن هذا الأخير من الحفاظ على معدل تضخم منخفض ومستقر كما كان يتمتع بمستوى عالٍ من المصادقية لأنّ الجمهور كان لديهم ثقة كبيرة في التزامه فقد تمكن من تحقيق أهداف قصيرة الأجل مثل تثبيت الناتج وتحقيق استقرار سعر الصرف كما تمكن من متابعة هذه الأهداف دون زيادة توقعات تضخم الجمهور. (Goodfriend, 2007a, p. 56; Mishkin, 1999b, p. 602)

تكمن قوة استهداف المجاميع النقدية على استهداف سعر الصرف في أنّه يمنح البنك المركزي الاستقلالية اللازمة لتعديل سياسته النقدية بما يتناسب مع الاعتبارات المحلية و كذا الاستجابة لصدّات الاقتصاد المحلي، كذلك رغم تميز استهداف سعر الصرف بالشفافية والوضوح الكبير مقارنة بالاستهداف

¹ ترتكز هذه السياسة على مبدأ Friedman (1968-1960) الذي يقترح قاعدة % k استناداً إلى فكرة أنّ قيمة النقد يجب أن تكون الهدف الوحيد الذي يمكن للبنك المركزي تحقيقه ويجب عليه تحقيقه.

النقدي إلا أنّ الهدف النقدي يمكن أن يرسل إشارات فورية إلى كل من الجمهور والأسواق حول موقف السياسة النقدية ونوايا صانعي القرار لإبقاء التضخم تحت السيطرة، تتمتع أيضًا بميزة القدرة على تعزيز المساءلة الفورية للسياسة النقدية من أجل الحفاظ على تضخم منخفض وبالتالي المساعدة في تقييد صانع السياسة النقدية من الوقوع في فخ عدم الاتساق الزمني، ومن أجل الحصول على نتائج جيدة يجب توفر شرطين مسبقين:

يجب أن تكون هناك علاقة قوية بين نمو النقود ($M1$ ، $M2$ ، ...) والتضخم، إذا كان سرعة النقود غير مستقرة تكون العلاقة ضعيفة و بالتالي فشل نظام الاستهداف النقدي.

أن يكون البنك المركزي مسيطر على نمو النقود المستهدفة، إذا كان هذا الشرط غير محقق فإنّ مساءلة البنوك المركزية مشكوك فيها. (KadioGlu et al., 2000, p. 8; Mishkin, 1999b, pp. 586–587)

كذلك في حالة ما إذا كان البلد كبير جدًا (أو تحالف من عدة بلدان) أو لا يوجد لديه بلد واضح يمكن أن يربط إليه عملته، في هذه الحالة لا يعد استهداف سعر الصرف خيارًا جيدًا بالنسبة لهم الأمر الذي يدفع بهم إلى تبني استهداف المجاميع النقدية. (Mishkin, 1999a, p. 12)

وفقا لـ (Mishkin, 2000a, p. 1) يتضمن هذا الاستهداف ثلاثة عناصر:

- ◆ الاعتماد على المعلومات التي يتم نقلها من خلال المجاميع النقدية لإجراء السياسة النقدية.
 - ◆ الإعلان عن أهداف متوسطة الأجل للمجاميع النقدية.
 - ◆ بعض آليات المساءلة لمنع حدوث انحرافات كبيرة ومنتظمة عن الأهداف النقدية.
- و يضيف (Mishkin & Savastano, 2000, pp. 21–22, 2001, pp. 423–424) أنّ هذه الاستراتيجية تفترض أنّ السياسة النقدية لا تملّحها الاعتبارات المالية – أي الافتقار إلى الهيمنة المالية – وأن يكون سعر الصرف "مرن".

تتمثل أساسيات الاستهداف النقدي بالنسبة لـ (Schmid, 1999, pp. 2–7) في :

الهدف النهائي للسياسة النقدية: تعمل على تحقيق هدف نهائي محدد والمتمثل في هدف استقرار الأسعار.

استراتيجية الهدف الوسيط: يتطلب الاستجابة للتغيرات في الهدف التشغيلي للبنك المركزي بطريقة مستقرة ويمكن التنبؤ بها بالإضافة إلى الإشارة إلى التأثيرات على الهدف النهائي بشكل موثوق وفي مرحلة مبكرة كما يلعب الهدف الوسيط دورًا رئيسيًا في التواصل بين البنك المركزي والجمهور.

المخزون النقدي كهدف وسيط مفضل: تشير عدة عوامل إلى أنّ المخزون النقدي هو إلى حد ما الهدف الوسيط المثالي لسياسة نقدية تتمثل مهمتها الرئيسية في ضمان الاستقرار النقدي (Bernanke & Mishkin, 1992, p. 38)، من حيث المبدأ يفيد الاستهداف النقدي بالمعايير المطلوبة عادة لاستراتيجيات

السياسة النقدية لأنه يمكن البنك المركزي من تحقيق الهدف النهائي المتمثل في استقرار الأسعار، يمنح الشفافية للبنك المركزي كما أنه موجه إلى المدى المتوسط.

يقوم البنك المركزي في ظل هذا النظام بنقل أدواته للسيطرة على المجاميع النقدية والتي تعتبر المحددات الرئيسية للتضخم على المدى الطويل وبالتالي فإن التحكم في المجاميع النقدية يعني استقرار معدل التضخم حول القيمة المستهدفة، من الواضح أن قدرة المجاميع النقدية على العمل بفعالية كأهداف وسيطة تعتمد على استقرار علاقتها التجريبية مع متغير الهدف (معدل التضخم) وعلاقتها بأدوات السياسة النقدية. (Croce & Khan, 2000, p. 49)

إذا تم استيفاء الشروط المسبقة التجريبية فإن هذا الاستهداف يحتوي على مزايا عديدة فهو يتميز بالبساطة، الشفافية وسهل المراقبة وبالتالي فإنه يعطي البنك المركزي فرصة لتجميع مصداقية مكافحة التضخم وتحقيق هدف استقرار الأسعار بسهولة أكبر. إن التصميم المحدد لهذا النهج وتنفيذه قد ساهم بشكل كبير في نجاح هذه الاستراتيجية خاصة في ألمانيا و هذا راجع إلى المرونة في التعامل مع أهداف المخزون النقدي، لنجاح هذا النهج من الناحية العملية يجب أن تكون المرونة في إستراتيجية السياسة النقدية مصحوبة بصرامة في السعي لتحقيق الهدف النهائي. (Schmid, 1999, pp. 18–19)

كي يكون نظام الاستهداف النقدي قابلاً للتطبيق يجب الوفاء بشرطين على الأقل: (1) تحتاج البنوك المركزية إلى السيطرة الكاملة على عرض النقود و (2) يجب أن تكون العلاقة بين العرض النقدي والدخل الاسمي مستقرة.

بدوره إذا كان الشرط الأول محقق يجب استيفاء شرطين فرعيين إضافيين: (1.1) تحتاج البنوك المركزية إلى السيطرة الكاملة على احتياطات البنوك أو ما يسمى القاعدة النقدية، (2.1) يجب أن تظل العلاقة بين القاعدة النقدية والعرض النقدي ثابتة بمجرد تنفيذ نظام استهداف النقود أي أن المضاعف النقدي يجب أن يكون مستقرًا. (Fontana & Palacio-Vera, 2004, p. 32)

وفقاً لـ (Goodfriend, 2007a, p. 50) يستند هذا المبدأ على التأكيد:

- ◆ على أن علاج التضخم نقدي، (Grauwe & Polan, 2005, p. 239)
 - ◆ على أن التضخم قصير الأجل يمكن أن يتأثر بعوامل كثيرة، فإن النظرية النقدية تقول إن نمو الأسعار يتأثر على المدى الطويل بنمو العرض النقدي،
 - ◆ يمكن للبنك المركزي السيطرة الكافية على النقد للتحكم في التضخم من خلال احتكاره لاحتياطات العملات والودائع المصرفية،
 - ◆ يجب أن توجد علاقة مستقرة بين الإنفاق الاسمي وكمية النقد.
- ونتيجة لذلك فإن هدف المجاميع النقدية يميل إلى أن ينظر إليه على أنه هدف البنك المركزي حيث تبرئ الحكومة نفسها من المسؤولية عن تحقيقه.

لقد قدّم (Issing, 1997, pp. 68–72) الخطوات المهمة التي يركز عليها تحديد الهدف و المتمثلة في تعريف **المجموع النقدي المناسب**: يجب أن يكون المجموع الكلي أكثر حساسية للتغيرات التي تطرأ على أسعار الفائدة حتى يتمكن البنك المركزي من السيطرة عليها من خلال أدواته المختلفة كذلك أن يعرض علاقة مستقرة عبر الزمن لحركة مستوى السعر الإجمالي لأنّ تعريف المجموع النقدي المناسب يعتبر شرط أساسي في التطبيق التشغيلي لنظام استهداف المجاميع النقدية.

تقدير معدل نمو مناسب للمجموع المختار: يُعرّف معدل النمو المستهدف بأنه مجموع النمو المتوقع للناتج المحتمل⁽¹⁾، المعدل المعياري للتضخم المقبول على المدى المتوسط ومعدل اتجاه التغير في سرعة تداول النقود، لقد أدرك البنك المركزي الألماني أهمية تبني طريقة بسيطة وشفافة لاشتقاق الهدف النقدي السنوي على أن تسفر الممارسة السنوية عن توقعات للسنة القادمة، تستند هذه التوقعات في الممارسة العملية إلى نموذج تقديري للناتج الإجمالي كدالة لرأس المال والعمالة كما تتضمن أهدافه النقدية معدل تضخمي معياري متوسط الأجل لا يتعدى 2% و الذي يتجاوز عدم الدقة في قياس التضخم من ناحية ومن ناحية أخرى فهو منخفض بما فيه الكفاية بحيث لا تؤدي بواقى التضخم إلى تشوهات تخصيصية أو تعيق النشاط الاقتصادي، كذلك أشار البنك المركزي الألماني مرارًا وتكرارًا أنه عند تحديد استراتيجيته متوسطة المدى و المتمثلة في تحديد الهدف يأخذ في الاعتبار الوضع النقدي.

وكذا **صياغة الهدف**: لقد صاغ البنك المركزي الألماني في المرحلة الأولى معدلات نمو النقود متوسطة سنوية للأرصدة النقدية ثم في مرحلة ثانية إلى الإعلان عن أهداف ربعية من أجل التقليل إلى أدنى حد من مخاطر التقلبات العشوائية أو آثار نهاية العام التي تشوه توقعات عرض النقود، بعدها في أواخر السبعينيات استبدل البنك المركزي الألماني الأهداف ذات الرقم الفردي بمجالات عادة ما تكون بنقطتين أو ثلاث نقاط مئوية.

بعد التكلم عن أسباب الظهور ونقاط قوة نظام استهداف المجاميع النقدية، لابدّ علينا التكلم عن أسباب التخلي عن إستراتيجية استهداف المجاميع النقدية:

أولاً: من خلال تجربة البلدان في الاستهداف النقدي فإنَّ العلاقة بين المجاميع النقدية ومتغيرات الأهداف مثل التضخم غالباً ما تكون غير مستقرة، الأمر الذي دفع بهم إلى التقليل من أهمية الاستهداف النقدي أو التخلي عنه (كما هو الحال في الولايات المتحدة، المملكة المتحدة وكندا)، أو عند إتباعه عن كثب أدى إلى بعض الأخطاء السياسية الخطيرة (كما في سويسرا) أما بالنسبة لألمانيا فإنَّ العلاقة بين المجاميع النقدية والدخل الاسمي والتضخم لم تكن وثيقة للغاية (9-8, pp. Mishkin, 2000a). على الرغم من أنَّ الأدلة الموجودة ليست قاطعة بنفس القدر، فمن المرجح أن تكون المشكلة سيئة إن لم تكن

¹ يُعرّف البنك الألماني الناتج المحتمل بأنه المستوى الإجمالي للناتج الذي يمكن توليده باستخدام تكنولوجيا معينة، أسهم رأس المال والاستخدام العادي لعوامل الإنتاج.

أسوأ بالنسبة للاقتصاديات الناشئة والسبب الرئيسي لذلك هو أنه في بيئة جديدة من التضخم المنخفض وزيادة التكامل المالي، سيكون من غير المرجح للغاية أن تظل العلاقة بين المجاميع النقدية والتضخم في تلك البلدان مستقرة أو تصبح مستقرة. سوف تؤدي العلاقة الضعيفة وغير المستقرة بين النقد والتضخم إلى نشوء حالات لن يؤدي فيها تحقيق الهدف النقدي إلى الحصول على نتيجة التضخم المرغوبة، حيث ستفشل المجاميع النقدية في تقديم إشارات موثوقة عن موقف السياسة النقدية، وحيث لن تكون هناك فعالية تثبيت لتوقعات التضخم و عليه فإنّ العلاقة الضعيفة بين إجمالي النقد المستهدف والتضخم ستجعل من الصعب على البنك المركزي أن يكون شفافاً وخاضعاً للمساءلة أمام الجمهور، على الرغم من أنّ هذا لا يعني بالضرورة أنّ السياسة النقدية ستكون توسعية أو غير مسؤولة، إلاّ أنّها ستعقد إلى حد كبير اتصالات البنك المركزي مع الجمهور والأسواق وتضعف مصداقيتها (Mishkin & Savastano, 2001, p. 425). يجب أن يكون البنك المركزي خاضعاً للسيطرة الجيدة، فإذا لم يتحقق هذا الأمر فإنّ المجموع النقدي لا يقدم إشارات واضحة حول نوايا صناع السياسة وبالتالي يجعل من الصعب مساءلتهم، على الرغم من أنّ البنك المركزي يسيطر بسهولة على المجاميع النقدية الضيقة إلاّ أنّه من غير السهل السيطرة على المجاميع النقدية الأوسع مثل M2 أو M3 تشير هاتان المشكلتان في الاستهداف النقدي إلى أحد الأسباب التي تجعل حتى أكثر المستهدفين النقديين يحتفظون بقوة بنطاقاتهم المستهدفة من خلال السماح بتجاوزات الحد الأدنى وتجاوز الحدود لفترات طويلة من الوقت و عليه فإنّ العلاقة غير الموثوقة بين المجاميع النقدية ومتغيرات الأهداف تدعو إلى التشكيك في قدرة الاستهداف النقدي على العمل كجهاز اتصالات يزيد من شفافية السياسة النقدية ويجعل البنك المركزي مسؤولاً أمام الجمهور فإذا كانت العلاقة ضعيفة أو أصبحت ضعيفة فسيؤدي الاستهداف النقدي إلى نتائج سيئة. (Mishkin, 1999b, p. 587, 1999a, p. 13, 2000a,) (p. 8)

ثانياً: قد لا يتمكن البنك المركزي من إدارة المخزون النقدي المختار بدقة كافية لأنّ التحكم الدقيق فيه ليس ممكناً ببساطة أو سيتطلب حركات غير مرغوبة في أداة السياسة (Cagan & Dewald, 1985,) (p. 566)، إنّ الهدف المحدد لا يمكن تحقيقه إلاّ من خلال سياسة نقدية انكماشية تؤدي إلى تقلب شديد في أسعار الفائدة و بالتالي قد تؤدي الأخطاء المتكررة إلى عدم ثبات الأدوات. (McCallum, 1985a,) (p. 17, 1985b, p. 582)

ثالثاً: يرى (Wagner, 2000, p. 66) على الرغم من بعض النجاحات الظاهرة في تحقيق الاستقرار القائم على النقد فإنّ معظم الاقتصاديين يشككون في مدى كفاءة الاستهداف النقدي في البلدان التي تمر بمرحلة انتقالية و هذا راجع إلى:

- (1) عدم استقرارية الطلب على النقود خلال المرحلة الانتقالية نتيجة لعمليات تحرير الأسواق المالية المستمرة، الابتكارات المالية في البلدان التي تمر بمرحلة انتقالية وكذلك الدولة المشتركة.
- (2) إمكانية تجاوز سعر الصرف خلال الاستقرار النقدي.

ويضيف إلى أنّ ضعف العلاقة بين المجاميع النقدية ومتغير الهدف والتي تتحدى شفافية البنك المركزي ومساءلته أمام كل من الجمهور والأسواق وتشكك في قدرة الاستهداف النقدي على العمل كجهاز للاتصالات ومن ثم فإنّها تعوق مصداقية البنك المركزي.

يرى (Houben, 2000, p. 81) أنّ الإعلان عن هدف نقدي واسع النطاق أو تحديد أفق زمني أطول يتم من خلاله تحقيق الهدف أو عن طريق إعادة زيارة الهدف في منتصف العام يمكن أن يخفف من خطر عدم استقرار الطلب على النقود، يعترف عمومًا مؤيدو الاستهداف النقدي في هذا السياق بأنّ دالة الطلب على النقود لا يمكن التنبؤ بها بشكل أفضل في المدى القصير مما قد تؤدي إلى انحرافات مؤقتة عن أهداف السياسة لكنها تبقى أداة تثبيت فعالة في المدى المتوسط، رغم إيجابيات الحلول سالفة الذكر إلا أنّها تضعف الالتزام المسبق للسياسة النقدية و بالتالي تقلل من مكاسب المصداقية المحتملة و الناتجة عن اعتماد إطار للسياسة يستند إلى قواعد.

رابعاً: ترتبط مشكلة سياسة استهداف المجاميع النقدية بفعالية التحكم في كمية الاحتياطيّات المصرفية فقد لا تتمتع البنوك المركزية بالفعل بالسيطرة الكاملة على احتياطيّات البنوك (Fontana & Palacio-) (Vera, 2004, p. 32) وفي هذا السياق يضيف (Goodhart, 1994, p. 1425) أنّ البنك المركزي سوف يفشل إذا ما حاول تشغيل نظام الرقابة على القواعد النقدية، حيث أنّه في معظم الأوقات كلما استمر في تلبية الطلب اليومي للنظام المصرفي على الاحتياطيّات بمعدل فائدة جزائي من اختياره كلما كان هدفه الأساسي النقدي أقل من طلب النظام على الاحتياطيّات، أما إذا كان هدفه أعلى من طلب النظام ستخفّض أسعار الفائدة إلى ما يقارب الصفر.

خامساً: إنّ فكرة وجود علاقة مستقرة بين عرض النقود والدخل الاسمي لم تتمتع بكثير من الدعم التجريبي خلال سبعينيات القرن الماضي، فقد دفعت حالات عدم الاستقرار التي ظهرت في دوال الطلب على النقود لكل من الولايات المتحدة، المملكة المتحدة والعديد من البلدان الأخرى الأكاديميين وصانعي السياسات على حد سواء إلى استنتاج أنّ نظام استهداف النقود لم يكن خياراً قابلاً للتطبيق، فلقد بينت دراسة (Estrella & Mishkin, 1997, p. 279) حالة الولايات المتحدة وألمانيا أنّ العلاقات التجريبية التي تشمل المجاميع النقدية، الدخل الاسمي والتضخم ليست قوية ومستقرة بما فيها الكفاية لدعم دور مباشر للمجاميع النقدية في إدارة السياسة النقدية. إنّ التفسير الشائع للتخلي عن أنظمة استهداف النقود ناشئ من فكرة عدم استقرار العلاقة بين العرض النقدي والدخل الاسمي، بعبارة أكثر رسمية تظهر طبيعة العلاقة الغير مستقرة بين المجاميع النقدية والدخل الاسمي من خلال الملاحظة التجريبية بأنّ مختلف المجاميع النقدية ليست متكاملة مع الدخل الاسمي، أي أن السرعة ليست مستقرة (Goodhart, 1989, p. 316). إنّ من بين العوامل الرئيسية وراء عدم استقرار الطلب على النقود و انهيار العلاقة بين التضخم و النقد هي العمليات المستمرة للابتكار المالي، تحرير رأس المال، إلغاء الضوابط المالية، التحسينات في تكنولوجيا

المعاملات وكذلك التغيرات في الثقة في القيمة المحتملة للعملة (Fontana & Palacio-Vera, 2004, p. 80; Houben, 2000, p. 34)، إنّ التغيرات في الأسواق المالية جعلت معدل نمو العرض النقدي لا يمكن التحكم ولا التنبؤ به (Clarida et al., 1999, p. 1685)، في ظل هذه الظروف من المحتم أن تؤدي أي محاولة تشغيل نظام استهداف النقود إلى تقلب حاد على المدى القصير في أسعار الفائدة وربما حتى في نمو النقود كما أوضحت ذلك التجربة "النقدية" في الولايات المتحدة (B. M. Friedman, 1988, p. 55)، أدت هذه التطورات إلى تقليل من إستراتيجية استهداف المجاميع النقدية أو التخلي عنها من قبل غالبية المستهدفين النقديين في ثمانينيات القرن العشرين كما انحرفت معدلات الطلب على النقد عن مسارها مما أدى إلى دور محدود للنقود في النهج الحديث للسياسة النقدية. (Dalziel, 2002, p. 511; Söderström, 2005, p. 581)

سادساً: يستجيب إطار استهداف المجاميع النقدية فقط لتجاوزات الهدف بفترات تأخير بين المجاميع النقدية والدخل الاسمي و بالتالي لا تعتبر سياسة نقدية استباقية و للتأثير على التضخم المستقبلي على البنك المركزي أن يتصرف مبكراً إلى إمكانية تجاوز الأهداف النقدية، كذلك يركّز استهداف المجاميع النقدية على الاهتمام أو يستهدف هدفاً وسيطاً أي أنه يركّز الانتباه على تحقيق مسار مستهدف لبعض المتغيرات وهو بحد ذاته ليس هدفاً نهائياً ولا أداة يمكن التحكم فيها بشكل مباشر، يمكن أن يكون إدراج المتغير المتوسط ضاراً فقط بتحقيق الهدف الفعلي أو قد يؤدي إلى أخطاء في السياسة. (Bryant, 1982, pp. 600–601)

سابعاً: إنّ العيب الرئيسي لهذا النظام يتعلق بضعف العلاقة قصيرة الأجل بين المجاميع النقدية من ناحية والتضخم، الناتج من ناحية أخرى، ففي ظل عدم استقرار الطلب على النقود في المدى القصير سوف يؤدي تبني سياسة استهداف النقود إلى تقلبات كبيرة في أسعار الفائدة، بشكل أكثر دقة عندما يكون الطلب على النقود غير مستقر فإنّ مهمة التنبؤ بالنقود والتي تتسق مع هدف تضخم معين تصبح خطرة ما يجعل أي هدف عرضة لهوامش خطأ كبيرة وبالتالي فإنّ الالتزام بمثل هذا الهدف يخلق مخاطر كبيرة، ففي حالة ما إذا كان هدف النقود ضيقاً جداً فإنّ السياسة النقدية ستقيد الناتج بشكل غير ضروري بينما إذا كان واسع فإنّ السياسة النقدية لن تحقق أهداف التضخم. (Houben, 2000, p. 80)

ثامناً: لقد قام (Evans, 1985) بتقدير مجموعة متنوعة من صيغ "قانون Goodhart" - سمي القانون باسم مؤسسه **Charles Goodhart** في عام 1975- و استخلص على أنّ استهداف أي مؤشر لعرض النقود يصبح مشوهاً بمرور الوقت مما يفقده صلاحيته و بالتالي لا يستطيع البنك المركزي من خلالها استخدام المؤشر كهدف لعرض النقود، كما يمكن أيضاً إضعاف قابلية التنبؤ بالطلب على النقود والذي بموجبه يتغير السلوك الذي تقوم عليه المجاميع النقدية بمجرد أن يصبح هذا الإجمالي هدفاً صريحاً لإجراءات السياسة، إنّ عدم استقرار الطلب على النقود سيخلق حتما السؤال هو كم وكيف يمكن مقارنة ذلك باستقرار أهداف السياسة النقدية البديلة. (Houben, 2000, p. 81)

تاسعاً: على الرغم من المبادئ التوجيهية التي قدمها (Issing, 1997, pp. 69–70) و التي تم ذكرها آنفاً تشير الأدلة إلى أنه لا يوجد حتى الآن إجماع بين البنوك المركزية أي من المجاميع النقدية يتم استهدافها، بالنسبة له استهداف النقد بمعناه الضيق M1 رغم أنه يتميز بالبساطة والثبات عادة ما يخلق مشكلة خلال انحراف الهدف عن المسار المستهدف خلال عام مما يصعب على البنك المركزي تفسيره وشرحه، مما يجعله هدف غير مقنع، بينما المجموع M3 المرجح و الذي يمثل الأرصدة النقدية للبنك المركزي يُعرّفها بأنها العملة المتداولة مضافاً إليها الاحتياطات المطلوبة و التي تم حسابها باستخدام نسب الاحتياطي (الثابتة)، عيب هذا المجموع يتمثل في أنه يُظهر "تحيزاً كبيراً في العملات" لأن العملة المتداولة على عكس المكونات الأخرى تم إدراجها بالوزن الكامل. يرى (Woodford, 2007, p. 6) أنه بغض النظر عن نوع النقد الذي يتم استهدافه فقد تبين أن العلاقة بين نمو النقود و التضخم أو الإنفاق الكلي كانت ضعيفة، بالنسبة (Bernanke & Mihov, 1998, pp. 869–870) توصلوا إلى أنه لا يوجد توافق في الآراء حول كيفية قياس حجم واتجاه التغييرات في السياسة النقدية كون النهج التقليدي الذي يحدد التغييرات في السياسة النقدية مع التغييرات في مخزون النقد ليس كافياً حيث أن معدلات نمو المجاميع النقدية في الممارسة تعتمد على مجموعة متنوعة من التأثيرات الغير السياسية، بينما (Cagan, 1982, p. 669) يجد صعوبة في تحديد المجاميع المناسبة للاستهداف و المتمثلة في المجاميع بمعناها الواسع أو الضيق حيث لا يأخذ استهداف المجاميع الضيقة مثل M1 أو M2 في الاعتبار مستويات أسعار بعض الأصول التي لها وزن كبير على هدف استقرار الأسعار، يتضمن استهداف المجاميع الواسعة (M3) أن متغير التثبيت يحتوي على العديد من الأصول التي يتم دفعها مقابل سعر السوق مما يجعل السيطرة عليها صعبة بواسطة أدوات السياسة النقدية، أما (Goux, 2006, p. 103) من خلال دراسة الحساسية للصدمات الاقتصادية في منطقة اليورو وجد أن الصعوبة الأساسية التي تؤثر على العلاقة بين المجاميع النقدية واستقرار الأسعار تتمثل في تحديد المجاميع النقدية بشكل صحيح، ففي الواقع توفر أسعار الأصول المالية مؤشرات مفيدة لتوقعات السوق فيما يتعلق بتوجيه السياسة النقدية وظروف الاقتصاد الكلي لأن هذه الأصول في تطور دائم ولا تظهر بشكل منهجي في المجموع النقدي المختار مما يصعب فعالية الإبلاغ عن مستوى التضخم، يرى (Houben, 2000, p. 81) أن عدم استقرار الطلب على النقود يعكس أساساً صعوبة قياس النقود بدقة حيث توفر الأصول المالية درجات مختلفة من النقود ونتيجة لذلك قد لا يعطي التجميع البسيط لمختلف الأصول السائلة مؤشراً موثقاً به للأرصدة النقدية المحتفظ بها بالفعل لأغراض المعاملات، فمن الناحية النظرية يمكن معالجة هذه المشكلة عن طريق حساب ما يسمى مجاميع Divisia التي تزن الأصول النقدية وفقاً لدرجة السيولة لديهم أما في الممارسة العملية من الصعب للغاية تحديد درجات متفاوتة من النقود للأصول المالية المختلفة و بالتالي فإن تعقيد حساب مجاميع Divisia يعني أن استخدامها من شأنه أن يشوه شفافية وإطار عمل استهداف النقود. (Van Ewijk, 1985, p. 13)

عاشراً: لقد أقرّ البنك المركزي الألماني دائماً على أنّ العلاقات المتبادلة بين سرعة تداول النقود و معدل الاستهداف السنوي لا تنطبق بشكل صارم في المدى القصير، سواء كانت شهرية أو ربعية يتم إخفاء العلاقة بين المخزون النقدي والمستوى العام للأسعار المحلية بسبب التغيرات في مجموعة من العوامل الأخرى لذلك فإنّ محاولة إبقاء المخزون النقدي على مسار النمو المنشود في جميع الأوقات من شأنه أن يؤدي حتماً إلى حدوث تقلبات كبيرة في أسعار الفائدة وأسعار الصرف و بالتالي إحداث اضطرابات في الاتجاه العام للنشاط الاقتصادي. (Issing, 1997, pp. 70–71)

أخيراً : تتضمن قاعدة النقد الثابتة لـ **Friedman** أنّه ينبغي على البنوك المركزية حساب العرض النقدي بناءً على علاقتها بمتغيرات الاقتصاد الكلي لاستهداف معدل محدد من التضخم، بموجب هذه القاعدة وفي إطار استهداف المجاميع النقدية البنك المركزي ليس له سوى القليل من السلطة التقديرية لتقييم عرض النقود اللازمة في الاقتصاد، أمّا من الناحية العملية و لنجاح هذا النظام يجب أن يأخذ مستهدفو النقد تقلبات العرض النقدي والعلاقة الاقتصادية في الحسبان. (Hammond, 2012, p. 5)

من المعروف أنّ الهدف الرئيسي للسياسة النقدية هو تحقيق تضخماً منخفضاً ومستقرّاً في المدى الطويل لأنّ أي انحراف عن هذا الهدف سيكون له عواقب وخيمة على الاستقرار الاقتصادي لهذا نجد مختلف الأنظمة النقدية استخدمت أنظمة تثبيت اسمية كأهداف وسيطة لتعزيز هذا الاستقرار، من بين هذه الأنظمة نجد استهداف سعر الصرف، شكّل هذا الأخير لفترة طويلة حلاً مرضياً لإدارة السياسة النقدية إلاّ أنّه مع زيادة تدفقات رأس المال تطورت الضغوطات على السلطات النقدية بين السيطرة على التضخم، الحفاظ على الاستقرار والقدرة التنافسية لسعر الصرف مؤدية إلى ارتفاع الضغوط التضخمية مما أثر على سعر الصرف الاسمي هذا من ناحية، من ناحية أخرى لا يمكن للبنك المركزي التحكم في أهداف سعر الصرف إلا ضمن حدود معينة حيث يتم تحديده من خلال العرض والطلب على العملة المحلية و كذلك من خلال عملة البلد المثبت مما يجعل الأمر أكثر صعوبة لتثبيت سعر الصرف، إلى جانب الاستهداف السابق هناك أداة تثبيت المجاميع النقدية و التي تعتبر استراتيجية غير مباشرة تستهدف المتغيرات الوسيطة على افتراض أنّه يمكن التحكم فيها و السيطرة عليها ، حيث يستخدم البنك المركزي أدواته مثل أسعار الفائدة باعتبارها محددات رئيسية للتضخم طويل الأجل، كما أنّها ترتبط بشكل موثوق بالهدف النهائي المتمثل في الحفاظ على استقرار الأسعار عن طريق تثبيت معدل التضخم حول القيمة المستهدفة إلاّ أنّ العمليات المستمرة للابتكار المالي، تحرير رأس المال، إلغاء الضوابط المالية، التحسينات في تكنولوجيا المعاملات وكذلك التغيرات في القيمة المحتملة للعملة قللت من فعالية هذا الهدف الوسيط، زيادة إلى ذلك يجب مراجعة الأهداف النقدية بشكل دوري لصعوبة التحكم فيها حيث أنّ التغيرات في الطلب على المقتنيات النقدية تمنع العمل على الكتلة النقدية وتشوه العلاقة طويلة الأجل بين النقود والتضخم.

بعد فشل هذان النظامان (يوجد استهدافات أخرى) في محاربة التضخم و الحفاظ على استقرار الأسعار في المدى الطويل دفع بالعديد من الاقتصاديين وكذا محافظي البنوك المركزية إلى البحث عن حل يمكنهم من تحقيق الهدف و خلصوا إلى تثبيت متغير التضخم باعتباره المتغير المركزي دون اللجوء إلى أهداف وسيطة، من هنا نشأت فكرة IT التي طُبِّقت لأول مرة في نيوزيلندا في فبراير 1990 والتي كان لها صدى واسع في فترة وجيزة و تم تبنيها من قبل العديد من البلدان الصناعية، رغم أنها بدأت دون الاستناد على أساس نظري إلا أنها أنتجت أداءً اقتصاديًا ملحوظًا مما دفع بصندوق النقد الدولي إلى تشجيع الدول الناشئة إلى اعتمادها من أجل توفير بعض الدروس للبلدان الأخرى التي تسعى إلى السير في هذا الطريق.

فيما يلي سوف نتكلم على نظام IT من خلال تقديم تعريفًا لهذه السياسة النقدية، أنواعها، تحديد خصائصها الرئيسية ثم ندرس شروط تطبيقها كما نحلل نقاط قوتها وضعفها.

2.1. مفهوم سياسة استهداف التضخم وأنواعها

بعدما تسببت الأهداف النقدية في فترة الثمانينات في عدم استقرار الطلب على النقود و تسببت التغيرات المفاجئة في الأسواق المالية إلى خيبة أمل في أهداف سعر الصرف في أوائل التسعينيات تحول التركيز بشكل طبيعي إلى خيار IT نفسه، في ظل هذا النهج تهدف السياسة النقدية بشكل مباشر إلى تحقيق الهدف النهائي للتضخم دون وجود هدف وسيط واضح المعالم عن طريق تعيين دور الهدف الوسيط لتوقعات التضخم ضمنيا وتعديل السياسة النقدية وفقًا للانحرافات بين توقعات التضخم وهدف التضخم وبالتالي فإنَّ الموقف النقدي لا يرتبط بهدف وسيط محدد ولكنه يعتمد على جميع المتغيرات المتاحة والتي تحتوي على معلومات عن التضخم في المستقبل من أجل تجنب التقدير غير المحدود - والانحياز التضخمي الذي قد يصاحب ذلك - وبالتالي يتم اتخاذ قرارات السياسة النقدية في إطار شفاف بحيث يكون هدف التضخم واضح ومحدد زمنيًا (باستثناء عندما يكون ثابتًا على المدى المتوسط) و مُعرّف جيدًا (بما في ذلك شروط الهروب المحددة مسبقًا) و كذلك توفير معلومات شاملة عن توقعات التضخم.

بعدما كانت كل من نيوزيلندا وكندا السبّاقَتان في تبني إستراتيجية نقدية لـ IT بدءًا من مارس 1990 وفبراير 1991 على التوالي اكتسب هذا النهج شعبية في أوروبا بسرعة عندما تركت أزمات سعر الصرف في عامي 1992 و 1993 البلدان دون أداة تثبيت اسمية، لقد كانت المملكة المتحدة أول الدول الأوروبية تعتمد مثل هذا الإطار للسياسة النقدية في أكتوبر 1992 بعد ثلاثة أسابيع من ترك الجنيه لإدارة مخاطر المؤسسات، تلتها بعد ذلك بوقت قصير السويد في جانفي 1993، فنلندا في فبراير 1993، إسبانيا في ديسمبر 1994 بعدها أعلنت كل من فرنسا في جانفي 1994، إيطاليا في ماي 1995 والبرتغال في مارس 1997 نوع من أهداف للتضخم لكن هذه الأهداف كانت أقل وضوحًا ولم تكن مدعومة بإستراتيجية سياسة شاملة تستهدف التضخم.

1.2.1. التطور التاريخي لسياسة استهداف التضخم

رغم الخلل الذي ميّز النظام النقدي الدولي في الستينيات، كان هناك تطور في الأدبيات حول موضوع السياسة النقدية من خلال نماذج النقديين في تلك الحقبة ومن خلال نماذج النيوكلاسيك في السبعينيات، كان الهدف الرئيسي من هذا التطور هو إعادة تأهيل دور السياسة النقدية في سياق الاستقرار والتشكيك في فشل تجربة السياسة الاقتصادية النشطة⁽¹⁾ التي حظيت بدعم شعبي ومهني واسع النطاق حيث كان يُعتقد أنّ التضخم كان مدفوعاً في المقام الأول بعوامل أخرى غير السياسة النقدية كالعجز المالي، صدمات أسعار السلع، علم نفس التضخم والنقابات العمالية العدوانية أو الشركات ذات المنافسة الاحتكارية (Burns et al., 1979, pp. 14–15; Hetzel, 1998, p. 23). لقد قام (M. Friedman, 1968, p. 11) بإظهار أهمية التوقعات في آليات السياسة النقدية وأنّ البنك المركزي يستخدم أدوات السياسة النقدية للتحكم في التضخم، كما بيّنت النظريات المنجزة من طرف مدرسة شيكاغو أنّ فجوة الإنتاج في مستواها الطبيعي ترجع إلى ضعف توقعات الأسعار والأجور وليس إلى التغيرات في إجمالي الطلب مما يجعل سعر الفائدة يبتعد عن معدل التوازن محدثة هذه الفجوة انحرافاً في الأسعار وبالتالي إلى زيادة في تباين التوقعات ثم إلى انحدار تضخمي متراكم، فلقد أدرك علماء الاقتصاد الكلي منذ فترة طويلة أنّ توقعات التضخم تلعب دوراً رئيسياً في نقل تضخم الأجور والأسعار، واختلفوا حول ما إذا كانت السياسة النقدية يمكن أن تدير توقعات التضخم من الناحية العملية (Goodfriend, 2007b, p. 6)، تم تأكيد نفس النتيجة من طرف (Sargent & Wallace, 1975, p. 242) لكن بحجة ذات طبيعة مختلفة إلى حد ما، تتمثل مساهمتهم في مقارنة استراتيجيتين بديلتين للسلطة النقدية، الأولى هي ربط سعر الفائدة فترة بفترة مما يجعل عرض النقود يلبي الطلب عليه والأخرى هي تعيين عرض النقود فترة بفترة وقبول أي سعر فائدة يوازن النظام، في إطار نموذج مع توقعات رشيدة لا يوجد مستوى سعر توازني وحيد عند ربط سعر الفائدة فترة بفترة و مستويات الأسعار تبقى ثابتة في القاعدة المثلى لعرض النقود (Lucas & Sargent, 1981, p. 216)، أما في سياق التوقعات الرشيدة ومرونة الأسعار والأجور يوضح (Lucas, 1972, p. 117, 1976, p. 22) أنّ علاقة "تضخم-الإنتاج" في المدى القصير لا تؤدي إلى ثبات الأسعار ويخلص إلى أنّ السياسة النقدية لا ينبغي أن تهدف إلى استقرار الإنتاج لأنها غير قادرة على القيام بذلك.

أدى الوضع الاقتصادي السائد في أواخر السبعينيات والأدبيات المذكورة أعلاه إلى تغيير في دور السياسة النقدية حيث سيكون لهذه الأخيرة هدف وحيد ونهائي متمثل في استقرار الأسعار (Lamfalussy, 1985, p. 21)، هذه الإستراتيجية الجديدة للسياسة النقدية أدت إلى توافق في الآراء حول استخدام الأهداف الوسيطة لتحقيق الهدف النهائي، تم بشكل رئيسي اقتراح هدفين وسيطين في الأدبيات الاقتصادية وتم استخدامهما عملياً إلا أنّهما لم يعمر طويلاً الأمر الذي أدى إلى تطور تيار أدبي رفض نظرياً هذه السياسات

¹ مبدأ السياسة الناشطة هو أن السياسة النقدية هي في خدمة السياسة المالية لتحفيز النمو والحد من البطالة.

إنَّ الرؤية الأساسية التي قدمها **Kydland and Prescott** والمتعلقة بتقييم سياسة الاقتصاد الكلي مبنية عن النظرة المستقبلية forward-looking لسلوك القطاع الخاص أي اتخاذ القرار الحالي من جانب الوكلاء الخاصين يعتمد بشكل أهم على التوقعات حول الأحداث المستقبلية بما في ذلك المسار المستقبلي لإجراءات السياسة مع التركيز على المسائل مثل المصادقية والسمعة باعتبارهما جوانب مهمة ومتوطنة في تصميم السياسة الاقتصادية. إنَّ الفكرة الرئيسية هي تقدير مشكلة السياسة باعتبارها لعبة ديناميكية بين اللاعبين الأنكياء و المتمثلة في الحكومة والقطاع الخاص وما يترتب على ذلك من آثار (Blackburn, 1987, p. 111)، لتأتي بعدها أعمال كل من (Calvo, 1978, pp. 1419–1420) و (Fischer, 1980, p. 104) حيث تشير أبحاثهما أنَّ تصميم السياسة المثلى يمكن أن يؤدي إلى عدم التناسق الزمني، أي عندما يصل صانعو السياسة إلى الفترة المقبلة باستخدام نفس الإجراء يرغبون في التراجع عن مسار السياسة السابق واختيار بديل المسار حتى لو لم تكن هناك تغييرات غير متوقعة في الظروف، كما يلاحظ (Blackburn, 1992, p. 157) أنَّ السياسة المثلى المحسوبة في الوقت t تكون غير متسقة مع الوقت، إذا كانت إعادة التحسين re-optimization عند $s > t$ هذا يعني سياسة مثالية مختلفة.

أما (Tobin, 1980, p. 64) يرى : "أنّ لمؤسسات تحديد الأسعار والأجور في الاقتصاد تحيز تضخمي"، من ناحية أخرى بينت النظرية النقدية للتوقعات الرشيدة الصلة بين "سيكولوجية التضخم" والسياسة النقدية، لقد أظهر (Lucas & Sargent, 1981, p. 208) أنّه من الناحية النظرية إذا كان البنك المركزي ملتزمًا باتباع قاعدة نمو النقود الغير التضخمية فإنّ ذلك يجعل توقعات التضخم تتوافق مع معدل التضخم المنخفض والمرغوب فيه من طرف البنك المركزي، إنّ بيان التوقعات الرشيدة الذي وضعه له موقعان أساسيان: لا يمكن الاعتماد على نماذج الاقتصاد الكلي الكينزية لتقييم أو صياغة السياسات النقدية أو

المالية أو غيرها من أنواع السياسات، ينبغي تطوير نماذج الاقتصاد الكلي التوازنية و التي تفترض أنّ الوكلاء لديهم توقعات رشيدة. (Mishkin, 1995, p. 4)

بعد بضع سنوات قام (Barro & Gordon, 1983a, pp. 101–102, 1983b, pp. 1–2) بتطبيق هذه الفكرة و باستخدام منحني فيليبس يتضمن فرضية التوقعات الرشيدة لنموذج (Lucas (1972: لقد أظهر مبدأ عدم التناسق الزمني أنّ المفاضلة بين النشاط الاقتصادي والتضخم تعني انحرافاً منتظماً في الأسعار، كما أظهر أنّه في حالة رغبة البنك المركزي في زيادة الناتج إلى ما هو أبعد من المستوى المحتمل فإنّ السياسة النقدية تشجع البنوك المركزية على خداع العملاء الاقتصاديين عن طريق خلق التضخم الأمر الذي يؤدي إلى ظهور تحيز تضخمي و يتسبب في "مفاجآت التضخم"، هذا التحيز حفز على البحث عن حالة البنوك المركزية وطبيعة القاعدة التي يجب إتباعها لضمان استقرار الأسعار، لقد أدت نظرية التحيز التضخمي والتناقض الزمني إلى عدة أبحاث تركز حول طبيعة السياسة النقدية والأداة التي يجب اعتمادها بدرجة عالية من الشفافية والتي يمكن أن تعزز مصداقية البنك المركزي وبالتالي استقرار الأسعار بسرعة أصبحت قضية التحيز التضخمي مثيرة للجدل، شكك (L. Taylor, 1983, p. 125) في مدى معقولية التحيز التضخمي بأنّ البنك المركزي الرشيد يجب عليه الإدراك في أنّ التخلي عن الغش يؤدي إلى نتيجة متفوقة، و كتب في تعليقه على Barro-Gordon أنّ "تفوق سياسة التضخم الصفري واضحة" ولذلك من الصعب معرفة السبب في عدم تبني هذه السياسة، كما اقترح إعلان بوضوح السلطات النقدية لسياساتها من أجل السيطرة على التضخم فقط خلال فترات الإنهاك الاقتصادي، ليأتي الرد عليه من طرف (Canzoneri, 1985, pp. 1060–1061) الذي أقرّ " بأنّ Taylor ربما كان على صواب لولا المعلومات الخاصة " ثم أضاف أنّه "إذا كانت توقعات الاحتياطي الفيدرالي للطلب على النقود هي معلومات خاصة، فسيكون حل مشكلة الالتزام المسبق أكثر صعوبة ... لأنّ"، (Canzoneri (1985 طالب بإضافة معلومات خاصة إلى البنك المركزي بشأن صدمات الطلب على النقود، إلّا أنّ (Goodfriend (1986 اعترض فكرة منح البنوك المركزية معلومات خاصة عن الطلب على النقود لأنّه لا يعتقد أنّها توفر خدمة مرغوبة اجتماعياً. (Arayssi, 2014, p. 5)

في نفس السياق (McCallum, 1996, pp. 19–20) و (Blinder, 1998, pp. 39–40) أشارا إلى أنّ (Barro-Gordon (1983 تجاهلا السياق الاقتصادي في السبعينيات وأنّهم سعوا للعثور فقط على تفسير نظري لارتفاع التضخم، بينما (Grenville, 1996, p. 34) يرى أنّ انتقاد مبدأ عدم التناسق الزمني في صنع السياسات جلب اهتماماً أكبر في الإطار المؤسسي لا سيما العلاقة بين السياسة-إعداد السياسة النقدية ومسألة استقلالية البنك المركزي، حيث أنّ محافظي البنوك المركزية لم يستوعبوا مبدأ عدم الاتساق هذا جيداً فبدل من ارتفاع التضخم إلى معدل عال والبقاء فيه انخفاض، كما أنّ معظمهم لم يروا

أنفسهم "يميلون إلى خلق مفاجآت تضخم" لأنهم يعتقدون أنّ سمعتهم الخاصة على المحك وأنها لا تجسد شخصيتهم الحقيقية.

دراسة أخرى مرجعية بيّن فيها (K. Rogoff, 1985, pp. 1177–1186) أنّ كيفية اختيار محافظ البنك المركزي من شأنها أن تقلل من التحيز التضخمي في صنع السياسات وأنّ سمعته ستساعد على تحسين مشاكل الاتساق الزمني للبنك المركزي كونها تدخل في الالتزام المسبق بنظام السياسة، كذلك ينبغي أن تتمتع البنوك المركزية غالباً بقدر كبير من الاستقلال السياسي والمالي و أنّ زيادة التزام البنك المركزي بتحقيق أهدافه من خلال الأهداف الوسيطة من شأنه أن يقلل من معدل التضخم المتسق مع الوقت، كما أنّ التبرير العلني للجمهور عن سبب انحرافه عن أهدافه يمنحه المصداقية، كما حث على الاتجاه نحو الأنظمة المرنة عوض أنظمة الاستهداف الصارمة.

لقد كان لمنظور الاتساق الزمني الذي وفرته نماذج التوقعات الرشيدة تأثيراً كبيراً في الدوائر المصرفية المركزية حيث أصبحت البنوك المركزية في العديد من البلدان تتمتع باستقلالية كاملة كما أنها صارت حريصة على التزامها باتباع هدفاً وحيداً يتمثل في استقرار الأسعار لذا بدى من المفيد التصرف بشكل مباشر على التضخم لأنّ التركيز عليه سيزيد من مصداقية والتزام البنك المركزي نحو هدف استقرار الأسعار، الأمر الذي أدى إلى ظهور سياسة جديدة تعرف في الدوائر الحكومية بسياسة IT و التي اعتمدتها نيوزيلندا في فبراير 1990.

2.2.1. تعريف سياسة استهداف التضخم

بدأت نظرية استهداف التضخم IT في الظهور مع الأعمال الأولى لكل من (Leiderman & Svensson, 1995)، (Svensson, 1996b, 1996c, 1997a, 1997c, 1998a, 1998c)، (Bernanke & Mishkin, 1997a, 1997b)، (Bernanke et al., 1999) مع هؤلاء المؤلفين ظهرت التعريفات الأولية لسياسة IT و التي كانت متأخرة نوعاً ما مقارنة بالجانب العملي، هذا التأخير النظري أدى إلى ميلاد عدة نقاشات ساهمت من ناحية في صياغة إطار تحليل سياسة IT ومن ناحية أخرى تحديد الخصائص الاستراتيجية لهذا النظام.

سنبدأ بتقديم التعريفات الرئيسية لسياسة IT والتي تنسب في الأصل إلى محافظي البنوك المركزية حيث كل تعريف يظهر خاصية معينة لهذا النظام، ثم نقترح تعريفاً مجملاً يلخص النقاط الرئيسية لمعظم الاقتصاديين:

➤ (Leiderman & Svensson, 1995, p. 1) تعريفاً واسعاً بشكل أو بآخر استناداً إلى تجارب نيوزيلندا، كندا، فنلندا وإنجلترا: "إنّ نظام IT له سمتان: عدد واضح للتضخم المستهدف من خلال تحديد المؤشر، المستوى المستهدف، مجال التسامح، الأفق وتحديد الحالات المحتملة التي من خلالها

السلطات النقدية تغير الهدف ... (و) غياب هدف وسيط صريح مثل استهداف المجاميع النقدية أو استهداف سعر الصرف".

☞ (3. p. 1997, Masson et al.) أربع ركائز لسياسة IT "يستند IT إلى تعريف هدف تضخم صريح ، ... [تعريف] مؤشرات واضحة لا لبس فيها وهي الأهداف الغالبة التي تؤدي إلى استقرار التضخم [...] ، منهجية التنبؤ بالتضخم هي استخدام جميع المعلومات التي يمكن أن توفر مؤشرات للتضخم المستقبلي وتنفيذ إجراءات مستقبلية لإدارة أداة السلوك التي تعتمد على تقييم المعدل المتوقع بالنسبة إلى الهدف المحدد مسبقاً".

☞ (97. p. 1997c, Bernanke & Mishkin) "تعرف سياسة IT كإطار جديد لتحليل السياسة النقدية يتألف من إعلان رسمي عن مجال مستهدف بالنسبة لآفاق أو أكثر، ينصان على وجود هدف وحيد : استقرار الأسعار كما يقترحان الإعلان الصريح عن هذه الإستراتيجية وبالإضافة إلى ذلك يعتبران أنّ هذه السياسة تولد نمواً في درجة التواصل مع الجمهور حول الخطط والأهداف التي يتعين تنفيذها". لقد تم توسيع هذا التعريف في العمل المستقبلي لكل من (4-6. pp. 1999, Bernanke et al.) حيث يعتبرون أنّ سياسة IT إطار عمل لتحليل السياسة النقدية يتميز بإعلان رسمي وكمي عن هدف (أو مدى مستهدف) للتضخم لواحد أو أكثر من الآفاق من خلال الاعتراف بأنّ مستوى التضخم المنخفض والمستقر هو أولوية البنك المركزي، كذلك من بين السمات المهمة الأخرى لـ IT الجهود النشطة للتواصل مع الجمهور حول خطط وأهداف السلطات النقدية وفي كثير من الحالات الآليات التي تعزز مساءلة البنك المركزي عن تحقيق تلك الأهداف، يعتبرون IT كإطار تحليل "إطار" وليس قاعدة نقدية بسيطة وهم يعتقدون أنّ IT يوفر إطاراً تحليلياً واضحاً يتم فيه الإعلان عن أهداف و خطط صانعي السياسات مقدماً هذا ما يطلق عليه "تقدير مقيد" ، يعتقدون كذلك أنّ هذا النظام يجمع بين بعض المزايا التي تُنسب تقليدياً إلى القواعد وتلك التي تُنسب إلى السلطة التقديرية من خلال فرض هيكل مفاهيمي وانضباط متأصل على البنك المركزي دون القضاء على كل المرونة .

☞ (9. p. 1997, Cottarelli & Giannini) على جانب جديد لـ IT ويحددان ذلك على النحو التالي: "لا يعد IT مجرد إعلان صريح من الحكومة عن بعض مستويات التضخم المستهدف على المدى القصير [...] بل هو الإعلان عن معدل تضخم مستهدف لبضع سنوات إلى جانب إجراء مراقبة تتعلق برصد أهداف السياسة النقدية".

☞ (6. p. 1999a, Hazirolan) "لا يعتبر IT طريقة للحد من التضخم الحالي بل هو أداة تثبيت لرصد ومراقبة استقرار الأسعار في اقتصاد ما بعد فترة شاملة من الانكماش".

☞ (49. p. 2000, Croce & Khan) يوصف سياسة IT كإطار لوضع السياسة النقدية تحت المراقبة، يعتمد هذا النظام على قواعد وأهداف واضحة يلزم بها البنك المركزي بتطبيق سياسة متسقة، في الوقت

نفسه يمنح البنك المركزي حرية اختيار كيفية استخدام أدواته مما يتيح له مجالاً للرد على الصدمات الداخلية والخارجية المحتملة".

IT وفقاً لـ (G. Rudebusch & Svensson, 1999, p. 211) يشتمل على (1) التزام مؤسسي بالسيطرة على التضخم كهدف أساسي للسياسة النقدية، (2) هدف تضخم صريح معلن أمام الجمهور، مع التركيز على توقعات التضخم باستخدام جميع المعلومات المتاحة لتوجيه السياسة بدلاً من هدف وسيط محدد مثل المجموع النقدي، (3) التأكيد على الشفافية والتواصل مع الجمهور بشأن استراتيجية السياسة النقدية، (4) مساءلة البنك المركزي عن تحقيق أهدافه المعلنة بشأن التضخم.

⤵ (Sherwin, 2000b, p. 16) على أن إطار IT للسياسة النقدية يركز على إرادة سياسية وإطار ذهني بناءً أكثر منه اعتماداً على الاستعدادات الفنية فيما يتعلق إما بمحتوى الإطار أو حالة الاقتصاد عندما يعتمد الإطار وقد أوضح ثلاثة متطلبات أساسية لبلد يستهدف التضخم: "تحديد مستوى التضخم المناسب للاقتصاد ؛ ضمان وجود قبول سياسي لهذا الهدف مهما كان معروفاً ؛ وضع السياسة النقدية بقصد تلبية هذا الهدف من التضخم والحفاظ على انخفاض التضخم بعد ذلك" و في تعقيبه على تعريف (Bernanke et al. (1999 يرى (Sherwin, 2000a, p. 29) أن IT ليس "أتوماتيكياً" بمعنى قاعدة تدير نمو عرض النقود من أجل تحقيق الهدف النهائي المتمثل في استقرار الأسعار، كما يوصف IT بأنه شكل من أشكال "السلطة التقديرية المقيدة".

⤵ يميز (Bofinger, 2001, p. 257) بين القواعد الصريحة والضمنية لـ IT: قاعدة صريحة: من خلال الحفاظ على توقعات التضخم المشروط بالأفق المستهدف لمدة عامين بالقرب من الهدف، قاعدة ضمنية: زيادة (نقصان) أسعار الفائدة إذا تجاوزت (لم تتعدى) التوقعات الشرطية الهدف. في تقييمه لبساطة هذا النظام يقول: "في حين أن هذه القاعدة تبدو بسيطة من النظرة الأولى، فهي مختلفة تماماً عن" مجريات الأمور السريعة والإقتصادية".

⤵ (Mishkin, 2001, p. 1) و (Mishkin & Schmidt-Hebbel, 2001a, pp. 2–4, 2001b, pp. 3–4) بأن نظام IT يشمل خمسة عناصر رئيسية (Edey & Stone, 2004, p. 8): (1) الإعلان للجمهور عن هدف أو نطاق كمي صريح لفترة من الوقت، (2) التزام مؤسسي باستقرار الأسعار كهدف أساسي للسياسة النقدية والذي تخضع له أهداف أخرى مما يعني أنه من المرجح أن تعتمد البلاد هدف التضخم في غياب الهيمنة المالية، (3) ينبغي أن يكون لدى البنك المركزي نماذج قوية لإجراء توقعات التضخم والتي تستخدم بعض المؤشرات والمتغيرات التي تحتوي على معلومات عن التضخم في المستقبل، (4) زيادة شفافية إستراتيجية السياسة النقدية من خلال التواصل مع الجمهور والأسواق حول خطط وأهداف وقرارات السلطات النقدية و (5) زيادة مساءلة البنك المركزي لتحقيق أهداف التضخم.

في تعقيبه على هذه العناصر الخمسة يرى (Epstein, 2007, p. 5) أنّ هناك القليل من البنوك المركزية، في الممارسة العملية، من تصل إلى الاستهداف الكامل فهناك بنوك لا تزال تركز على تخفيض التضخم إلى حد استبعاد الأهداف الأخرى، فالهدف المعلن عنه يتمثل في "استقرار الأسعار" وليس مجرد استقرار الأسعار عند أي مستوى، المستوى الذي يجعل معدل التضخم مكون من رقم واحد.

☞ (Svensson, 2000b, p. 95) يميز أولاً بـ IT العددي الصريح مع متابعة هدف التضخم على المدى المتوسط أي أنّ IT "مرن" وليس "صارم"، ثانياً نظراً للتبطلات التي لا مفر منها في آثار الأدوات على التضخم فإنّ إطار القرار في الممارسة العملية هو "استهداف تنبؤ التضخم"، ثالثاً التواصل من خلال تحفيز قرارات السياسة باستمرار مع الإشارة إلى التوقعات المنشورة للتضخم والنتائج (الفجوة).

☞ إنّ السمة الرئيسية لنظام IT وفقاً لـ (Debelle, 2001, p. 232) هي أنّ هدف التضخم هو الهدف الأساسي للسياسة النقدية، وهذا ما يميز هذا النظام عن النظام الذي يكتفي فيه البنك المركزي بتقديم توقعات للتضخم، في مثل هذه الحالات لا يلتزم البنك المركزي بوضع سياسة لضمان تحقيق توقعات التضخم لا سيما إذا كان القيام بذلك من شأنه أن يضر بأهداف الاقتصاد الكلي الأخرى مما يعني عدم تجاهل الأهداف الأخرى، التوظيف و الناتج، و إعطاء فقط الأولوية لهدف التضخم، في مثل هذا النوع من الاستهداف والمتمثل في الاستهداف المرن يلعب نمو الناتج أو العمالة دوراً مهماً في السياسة النقدية، وحتى في أنظمة الاستهداف الصارم تظل اعتبارات الناتج مهمة بسبب الدور الحاسم الذي يلعبه في تحديد التضخم المستقبلي حيث سيظل دائماً حاضر في دالة رد فعل البنك المركزي، كما يتأثر مدى أخذ أهداف الناتج أو العمالة في الحسبان بمدى مرونة النظام وسينعكس ذلك في تصميم إطار IT.

☞ الإعلان للجمهور عن هدف رقمي للتضخم، الالتزام باستقرار الأسعار باعتباره الهدف الأسمى للسياسة، استخدام استراتيجية شاملة للمعلومات (تُعرّف بأنها استراتيجية لا يعتمد فيها البنك المركزي على المعلومات المستقاة من المجاميع النقدية أو أسعار الصرف على سبيل المثال لتحديد السياسة) واعتماد مستويات عالية من الشفافية والمساءلة. (Amato & Gerlach, 2002, p. 782)

☞ (Tutar, 2002, p. 1) بأنّه نظام للسياسة النقدية يتميز بالإعلان عن الهدف الرسمي كمجالات أو هدف كمي (رقمي) لمعدل التضخم لفترة زمنية واحدة أو أكثر مع الإعلان الظاهر بأنّ تحقيق واستقرار التضخم في المدى الطويل هو الهدف الأول للسياسة النقدية.

☞ (Svensson, 2002a, p. 772) أعطى لها تعريفاً يعتمد على أعماله السابقة (1997، 1998، 1999) وذلك وفق ثلاث خصائص: (1) هدف التضخم العددي (عبارة عن مؤشر أسعار محدد) - هدف نقطة (مع / بدون "مجال التسامح") أو نطاق؛ تحقيق هدف التضخم = هدف أولي أو سياسة نقدية (قد

تكون هناك أهداف ثانوية أيضًا؛ لا يوجد أداة تثبيت اسمية أخرى. (2) تتنبؤ التضخم للبنك المركزي له دور بارز أين يتم تعيين الأداة بحيث تكون هذه التوقعات (المشروطة بوضع الأدوات) متوافقة مع الهدف، لكن توقعات الناتج وفجوة الناتج يمكن أن تؤثر على السياسة أيضًا، (3) درجة عالية من الشفافية والمساءلة، فالبنك المركزي مسؤول عن تحقيق هدف التضخم ويقدم تقارير واضحة وشفافة للسياسة النقدية تقدم التوقعات وتوضح السياسة.

ومن أجل أخذ الاستهداف على محمل الجد لابد أن يركز هدف التضخم أيضًا على التزام مؤسسي: (1) ولاية واضحة للسياسة النقدية تهدف إلى تضخم منخفض، (2) استقلالية البنك المركزي - على الأقل من حيث الأدوات، يمكن أن يحدد البنك المركزي أيضًا معنى التضخم المنخفض، (3) مساءلة البنك المركزي عن تحقيق التفويض.

وقد أضاف (Svensson, 2007a, p. 2) أن جوهر IT هو التزم بتعديل السياسة لضمان أن تتبؤات موثوقة أو غير متحيزة للتضخم المستقبلي تقع ضمن الهدف المحدد.

✎ (Truman, 2003, p. 6) IT كإطار لإدارة وتقييم السياسة النقدية يتضمن أربعة عناصر رئيسية: (1) استقرار الأسعار كالهدف الأساسي فإن لم يكن الهدف الوحيد يكون الصريح أو الضمني للسياسة النقدية، (2) الهدف العددي أو تسلسل الأهداف لجعل هدف استقرار الأسعار عاملاً، (3) الأفق الزمني للوصول إلى هدف التضخم أو العودة إلى الهدف، (4) التقييم وهو نهج للمراجعة المستمرة حول ما إذا كان هدف التضخم سوف يتحقق أم لا.

✎ يرى (Epstein, 2003, p. 3) IT هو مثال معين من نهج "الليبرالية الجديدة" إلى البنوك المركزية فالليبرالية الجديدة للبنوك المركزية تحاول: إبقاء التضخم عند مستوى منخفض جداً، خفض دعم البنك المركزي للعجز المالي الحكومي، مساعدة في إدارة التكامل في البلاد في التجارة العالمية والأسواق المالية، الحد بشكل كبير من تأثير القوى الاجتماعية والسياسية الديمقراطية على سياسة البنك المركزي. ✎ البنك المركزي الأوروبي (European Central Bank, 2004, pp. 56, 68, 113) IT بأنه "إستراتيجية للسياسة النقدية تهدف إلى الحفاظ على استقرار الأسعار من خلال التركيز على الانحرافات في توقعات التضخم المنشورة عن هدف التضخم المعلن عنه"، يضيف "يتصل البنك المركزي بقرارات السياسة النقدية كرد فعل على الانحرافات في توقعات لمقياس معين للتضخم من هدف تضخم محدد في أفق معين". يعتقد ECB أن عرض سياسة IT سيكون بسيطاً نسبياً.

✎ (M. King, 2005, p. 13) يعد IT إطار تحليلي يتمثل هدفه الأساسي في استقرار الأسعار، تعريفه يتميز بنقطتين: تتعلق الأولى بالإعلان عن هدف تضخم رقمي صريح في الأجل المتوسط أما النقطة الثانية تتعلق بالاستجابة للصدمات قصيرة الأجل، ووفقاً لما ذكره (King 2005) فإن IT يوفر قاعدة نموذجية لإطار تحليل السياسة النقدية بحيث يستطيع القطاع الخاص أن يثبت توقعاته

بشأن التضخم المستقبلي " يدعم فكرة أنّ إدارة سياسة IT تتضمن درجة معينة من السلطة التقديرية للسماح للبنك المركزي بتقديم استجابات فعالة للصدمات ومن ثم ضبط إستراتيجيته للسياسة النقدية مع مختلف أجزاء المعلومات... إنّ جاذبية سياسة IT تتمثل في كونها هيكل لا يحتاج إلى تغيير في كل مرة يتعلم فيها أن بعض جوانب الاقتصاد قد تغيرت مثل سرعة العملة، معدل نمو اتجاه الإنتاجية ". يعتبرها (Capistrán & Ramos-Francia, 2007, p. 8, 2010, p. 119) كإستراتيجية للسياسة النقدية تهدف إلى الحفاظ على استقرار الأسعار باستخدام جميع المعلومات المتاحة للبنك المركزي خصوصا أسعار الأصول المالية.

نظام IT وفقا لـ (Angeriz & Arestis, 2007, p. 1621) هو عبارة عن "هيكل للسياسة النقدية يهدف إلى تصحيح التضخم [...] تلتزم البلدان التي تسعى إلى IT بالنظر إلى استقرار الأسعار كهدفها الرئيسي، كما يُعتبر التضخم أداة الربط الاسمية الوحيدة على المدى المتوسط إلى الطويل، هناك أيضا اختلافات رئيسية بين البلدان التي تستهدف التضخم تتمثل في درجة وضوح الإطار النقدي و في الالتزام المؤسسي بهدف استقرار الأسعار".

يذكر (Goodfriend, 2007b, p. 16) أنّ أنظمة IT تختلف في جوانب ولكن معظمها يتضمن الأربع خصائص التالية:

- (1) إعلان البنك المركزي عن هدف رقمي صريح للتضخم
 - (2) التحلي بالصبر في مواجهة مسار الصدمة التضخمية لتقليل الآثار السلبية على التوظيف
 - (3) شفافية اهتمامات البنك المركزي ونواياه بشأن الاقتصاد وسياسة أسعار الفائدة
 - (4) آليات الحوكمة الرسمية المصممة لمساءلة البنك المركزي عن نتائج التضخم.
- السمات الرئيسية لـ IT التي تميزه عن استراتيجيات السياسة النقدية الأخرى هي: (1) التزام البنك المركزي بهدف رقمي وحيد (مستوى أو نطاق) للتضخم السنوي (2) توقعات التضخم على مدى أفق معين تمثل الهدف الوسيط (3) دور مهم للشفافية، المساءلة والتواصل مع الجمهور. (Martínez, 2008, p. 88)
- يعرف IT بأنه: "نظام السياسة النقدية التي تتميز بالإعلان العام للنطاقات الرسمية المستهدفة أو الأهداف الكمية لزيادة مستوى الأسعار والإقرار الصريح بأن انخفاض التضخم هو الهدف طويل الأمد الأكثر أهمية للسلطات النقدية".

وفقا لـ (B. Kahn, 2009, p. 124) إطار يختلف عن أطر السياسة النقدية التقليدية عن طريق هدف للتضخم معلن و الذي يحدد هدف السياسة النقدية ويوفر معيارا لمساءلة البنك المركزي كما يضيف أنّ السمات الأخرى التي قد لا تكون فريدة من نوعها لـ IT تشمل استخدام عدد من المتغيرات الاقتصادية لاتخاذ القرارات السياسية والتزام عام من قبل المجتمع والحكومة بأنّ استقرار الأسعار هو الهدف النهائي للسياسة النقدية.

يرى (O'Connell, 2012, p. 359) أنه في إطار IT يلتزم البنك المركزي بالمجال العددي المعطى للتضخم ويخضع لأهداف وسيطة أخرى ويؤسس التزامه من خلال مجموعة من الآليات التي تؤكد على الشفافية والمساءلة بالنسبة للنتائج.

في نهاية هذه التعريفات اقترح (Ftiti & Goux, 2011, p. 8) تعريفاً يوافق الآراء السابقة وهو قريب من تعريف (Bernanke et Mishkin (1999 " في الواقع نحن نرى أنّ IT كإطار لتحليل السياسة النقدية وليس مجرد قاعدة للعمل على التضخم بعبارة أخرى فإنّ هدفه الرئيسي هو الحفاظ على استقرار الأسعار دون استبعاد استقلالية السلطات النقدية عن السعي وراء أهداف ثانوية أخرى مثل استقرار النشاط الاقتصادي واستقرار سعر الصرف وهو يعتمد على إعلان رقمي لمرة واحدة مع أو بدون فترة تسامح، يهدف IT إلى تثبيت توقعات التضخم لا يمكن تحقيق هذا الهدف إلا عندما يثق وكلاء الاقتصاد في صانعي القرار في الإجراءات المتخذة لتحقيق الأهداف المحددة مسبقاً وبالتالي يجب أن يكون لدى البنك المركزي نظام تنبؤ قوي ونظام اتصالات يضمن درجة عالية من الشفافية والمصادقية".

3.2.1. أنواع سياسة استهداف التضخم

إنّ الإعتقاد القائل بأنّ أطر السياسة النقدية متعددة الركائز/النظائر يجب أن تسيطر على أطر عمل سياسة IT بجعل إطار واحد مناسب للجميع ليس صحيح تماماً لأنّ هذه الاستراتيجيات قد تحتاج إلى أن تكون مصممة لكل بنك مركزي وفقاً لطبيعته الاقتصادية مثل درجة تعرض البلد لصدمات أسعار المواد الغذائية، التعرض لتدفقات رأس المال الدولية المتقلبة والتي بدورها تعتمد على تطور النظام المالي المحلي للتعامل مع مثل هذه الصدمات، الانفتاح ودور سعر الصرف في عملية التضخم والنمو ... و بالتالي فمن المرجح أن تتغير هذه العوامل بمرور الوقت مما يعني أنّ استراتيجيات السياسة النقدية لا يمكن أن تكون ثابتة أو واحدة حتى لو ظل الهدف الرئيسي للسياسة هو استقرار الأسعار لأنها أساساً من إنشاء البنوك المركزية (Filardo & Genberg, 2010a, pp. 262–264, 2010b, pp. 166–169)، في الواقع العملي نجد أنّ سياسة IT ليست استراتيجية واحدة بل عبارة عن عدة استراتيجيات تختلف من بلد إلى بلد و التي يتم تعديلها تبعاً لظروف البلد (Ortiz & Sturzenegger, 2007, p. 661; Roger & Stone, 2005, p. 4)، لذا حتّى وإن كان لدينا بنكين مركزيين تبنيان سياسة IT ولهما نفس الخصائص الاقتصادية هذا لا يمنع اختلافهما في الأولويات والأهداف النهائية. (Karagedikli & Lees, 2004, p. 3)

استناداً إلى شفافية ومصادقية التزام البنك المركزي بهدف التضخم نميز بين ثلاثة أطر لسياسة IT: (Angeriz & Arestis, 2007, pp. 1621–1622; Carare & Stone, 2003, pp. 3–8, 2006, pp. 1298–1299; Roger & Stone, 2005, pp. 5–6)

- استهداف التضخم الكامل
- استهداف التضخم الخفيف Lite

• استهداف التضخم الانتقائي

1.3.2.1. استهداف التضخم الكامل The Full-fledged Inflation-Targeting

يعتبر (Stone, 2003, pp. 3–7)، (Roger & Stone, 2005, pp. 5–6) و (Carare & IT Stone, 2006, p. 1298) الكامل أول هذه الأنظمة ممارسة كما أنه الأكثر شهرة، حيث تتمتع البنوك المركزية التي تستخدمه بمصادقية متوسطة إلى عالية، وهي ملتزمة بشكل واضح بهدف تضخم كمي، تقوم كذلك بإضافة الطابع المؤسسي على هذا الالتزام في شكل وسائل اتصال لجعل عمليات و تصاميم السياسة شفافة وفي كثير من الحالات استخدام الوسائل الرسمية لمحاسبة البنك المركزي على تحقيق ذلك الهدف، يمكن أن يخفف هذا النظام النقدي من مشكلة عدم التناقص الزمني للبنك المركزي والتي يمكن أن تنتج من خلال ارتفاع التضخم عند مستوى معين من الإنتاج، يرتبط أيضًا بتحسين الأداء الاقتصادي العام، يتطلب IT الكامل وجود وضع مالي قوي بما فيه الكفاية وقطاع مالي متطور بالكامل، تعد نيوزيلندا أول دولة استخدمت IT الكامل بعدها و بحلول عام 2001 ما يقارب العشرين دولة اعتمدته منها سبعة بلدان صناعية. حسب (Angeriz & Arestis, 2007, pp. 1621–1622): "هذا النوع من النظام النقدي مخصص للدول التي تتمتع بمصادقية ووضوح من متوسطة إلى قوية مع إطار الشفافية الذي يسمح للبنك المركزي بتحقيق هدفه، كل هذا إلى جانب توفر متطلبات سياسة الاستهداف، لا يمكن للبلدان التي تعتمد هذا النوع من IT تحقيق مستوى منخفض من التضخم والحفاظ عليه دون التزام واضح بهدف استقرار الأسعار بعبارة أخرى يضطرون إلى التضحية باستقرار الإنتاج بدرجات متفاوتة. يعتمد IT الكامل وفقًا لـ (Mishkin & Schmidt-Hebbel, 2001a, pp. 2–4) على خمس ركائز أساسية:

- ❖ غياب أدوات التثبيت الاسمية الأخرى
- ❖ التزام مؤسسي باستقرار الاستقرار
- ❖ غياب الهيمنة المالية
- ❖ أداة سياسة مستقلة
- ❖ شفافية السياسة والمساءلة

إنّ الركائز من 2 إلى 5 هي متطلبات للتنفيذ الفعال للسياسة النقدية في ظل أي نظام، فهي متطلبات خاصة بالغة الأهمية لسياسة فعالة في ظل IT والسبب هو أنّ نجاح IT يعتمد بشدة على مصداقية السوق العالية للبنك المركزي وقدرته على وضع سياسات موجهة نحو تحقيق الهدف أما المصادقية يتم تعزيزها من الركائز المؤسسية الخمس.

يحدد (Mishkin, 2004b, pp. 1–2) IT بنفس الطريقة إلى حد كبير مع إضافة عنصر آخر بأنّ IT هو استراتيجية شاملة للمعلومات و التي تستخدم فيها العديد من المتغيرات وليس فقط المجاميع النقدية

أو سعر الصرف لتحديد أدوات السياسة العامة، كما أضاف عنصر وجوب توضيح الالتزام أكثر من مجرد إعلان عام عن أهداف التضخم العددية للعام المقبل في حالة بلدان الأسواق الناشئة.

2.3.2.1 استهداف التضخم الخفيف Inflation targeting lite

في حين أنَّ التعاريف المذكورة أعلاه تستند إلى ما يسمى IT الكامل فقد اعتمدت بعض اقتصاديات البلدان الناشئة هذه النسخة الأخف إما كتحضير لـ IT الكامل أو بسبب المخاوف من آثار الالتزام به (Freedman & Laxton, 2009, p. 12)، العديد من بلدان الأسواق الناشئة تستخدم هدفًا واسعًا للتضخم لتحديد إطار السياسة النقدية الخاصة بها لكنها غير قادرة على الحفاظ عليه كهدف رئيسي للسياسة بسبب مصداقيتها المنخفضة مقارنة بالبنوك المركزية الأخرى ويتجلى انخفاض مصداقيتها في ضعفها أمام الصدمات الاقتصادية الكبيرة، عدم الاستقرار المالي وضعف الإطار المؤسسي، إنَّ معظم البنوك المركزية في الدول النامية تستخدم هذا النوع حيث تعكس أنظمة IT تفضيلات البلدان لأطر نقدية مختلفة تتناسب مع بنيتها الاقتصادية، إنَّ البلدان التي تعتمد هذا النظام لا تختار تبني سعر الصرف الثابت لأنه سيجعلهم عرضة لهجمات المضاربة في حين أنَّ الهدف النقدي ليس عمليًا بسبب عدم استقرار الطلب على النقود، كذلك نظرًا للافتقار إلى وضع مالي قوي بدرجة كافية وقطاع مالي متطور جدًا لا يمكن تبني IT الكامل. (Carare & Stone, 2006, p. 1298; Stone, 2003, pp. 3–8)

إضافة إلى ذلك يتم تطبيق هذا النوع من الاستهداف من قبل البلدان التي تقتصر إلى معظم شروط IT ربما لأنه نظام انتقالي لإطار IT الكامل كما أنه خلال الفترة الانتقالية تقوم السلطات النقدية بتنفيذ الإصلاحات الهيكلية المطلوبة لدعم أداة تثبيت اسمية واحدة من أجل الحفاظ على استقرار السياسة النقدية إضافة إلى أنه غير قابل لتعديل النماذج النظرية التي تعتمد دائمًا على هدف نقدي واحد. (Stone, 2003, p. 3)

3.3.2.1 استهداف التضخم الانتقائي Eclectic Inflation Targeting

إنَّ الدول التي تعتمد IT الانتقائي بالنسبة لـ (Angeriz & Arestis, 2007, p. 1622) تتمتع بمستوى عالٍ جدًا من المصداقية والتي تسمح لهم بتحقيق هدف استقرار الأسعار دون تعهد الالتزام بقاعدة صارمة لـ IT مما يسمح لهذه الدول بإتباع أهداف ثانوية أخرى مثل تثبيت الناتج.

وفقًا لـ (Carare & Stone, 2003, p. 3, 2006, p. 1298) يتم تنفيذ إطار IT الانتقائي من قبل البلدان التي لديها أطر للسياسة النقدية مع جميع خصائص إطار IT ولكنها تقتصر إلى الشفافية والمساءلة في أهداف التضخم الخاصة بها، بالإضافة إلى ذلك التضخم ليس الهدف الوحيد للسياسة النقدية في إطار IT الانتقائي بل توجد أهداف أخرى مثل تثبيت الناتج مع إعطاء وزن مماثل للتضخم، خمسة بلدان متقدمة اعتمدت هذا النظام بما في ذلك البنك المركزي الأوروبي ومجلس محافظي نظام الاحتياطي الفيدرالي، يُشار أيضًا إلى IT الانتقائي بـ IT الضمني. (Stone, 2003, p. 7)

نكون في حالة استهداف التضخم الضمني **implicit price stability anchor** عندما تكون فترة تبني IT غير واضحة أي أنّ البلد يتصرف وكأنّه يستهدف التضخم دون اعتماد رسمي للإطار من خلال إعلانه عن أهداف التضخم للجمهور، إضافة إلى ذلك في إطار IT الضمني سيكون لدى البنك المركزي أهداف وسيطة أخرى مثل سعر الصرف أو استهداف المجاميع النقدية (Vega & Winkelried, 2005, pp. 162–163)، وفقاً لـ (Mishkin, 1999b, pp. 598–599) تتمتع البنوك المركزية التي تستخدم هذا النوع من IT (استقرار ثبات السعر الضمني) بمستوى عالٍ من المصداقية التي تمكنها من الحفاظ على تضخم منخفض ومستقر بدون شفافية كاملة ومساءلة حول هدف التضخم، لقد كسبوا المصداقية بسبب تسجيل التضخم المنخفض والمستقر ودرجة عالية من الاستقرار المالي وهذا يسمح للبنوك المركزية بتحقيق هدف استقرار الناتج وكذلك استقرار الأسعار، البنوك المركزية الأكثر شهرة والتي تستخدم هذا النوع من IT هي البنك المركزي الأوروبي ومحافظو نظام الاحتياطي الفيدرالي.

أما التفاصيل العملية لإطار IT وفقاً لـ (G. C. Lim, 2009, p. 110) فهي تختلف وتوصف بشكل مختلف على أنّها IT الخالص، IT المرن، IT الكامل، IT المستقبلي و IT الصارم على سبيل المثال لا للحصر، رغم الحديث عن IT الصارم⁽¹⁾ لم يقترب أي بنك مركزي من ممارسته في النظرية والتطبيق، اليوم كل استهدافات التضخم تتميز بالمرونة والاهتمام بمتغيرات الاقتصاد الكلي الأخرى. (Bernanke, 2003a, p. 12)

يربط (Issing, Ball, 1997a, pp. 10–11, 1997b, pp. 10–11, 1999a, pp. 73–74) و (2004, p. 172) IT المرن⁽²⁾ بقاعدة السياسة الفعّالة لأنّه في إطار مرونة IT هناك بعض الوزن على تغيير الناتج في دالة خسارة البنوك بينما لا يتم تجاهل هدف التضخم، كما أنّ هناك نهج أكثر واقعية للسرعة التي يتم بها إعادة التضخم إلى النطاق أو النقطة المستهدفة بالإضافة إلى ذلك يهتم مستهدفو التضخم المرن بالتضخم والاستقرار الاقتصادي الحقيقي في آن واحد. (Walsh, 2009, p. 217)

تشير أطر IT المختلفة والهياكل الاقتصادية الأساسية التي ذكرها (Lim 2009) و (2006) Carare & Stone إلى أنّ البلدان تختار النظام الذي يناسب ظروفها على أفضل وجه إلا أنّ مؤلفون آخرون مثل (Wagner, 2000, p. 67)، (Jansen, 2001, pp. 142, 148) و (Svensson, 1997a, pp. 1115, 1126) يرون أنّ عوامل أخرى تجعل من الصعب على إطار IT أن يلائم جميع الاقتصاديات وتشمل هذه العوامل ما يلي: تاريخ ارتفاع التضخم، عدم استقرار الاقتصاد الكلي، قابلية التعرض لهجوم المضاربة، مشاكل التنفيذ، صدمات العرض، تأثير السياسة النقدية على سعر الصرف، ميزات غير عادية

¹ إنّ التقليل من دالة الخسارة الخاضعة للقيود التي يفرضها هيكل الاقتصاد إلى الحد الأدنى يحدد ضمناً دالة رد الفعل المثلى لسعر الفائدة الخاصة بالنموذج، والتي تحدد سعر الفائدة كدالة لجميع المتغيرات ذات الصلة. في هذا السياق يتميز إطار عمل استهداف التضخم بتبني دالة

الخسارة التي تركز على انحرافات التضخم المتوقع عن المستوى المستهدف وهو ما يطلق عليه "استهداف التضخم الصارم".

² إنّ دالة الخسارة للسلطة النقدية في "استهداف التضخم المرن" تركز على انحرافات التضخم والناتج عن أهدافهما.

مثل التعرض لتدفقات رؤوس الأموال الدولية المتقلبة، أداء الصادات، هدف السياسة النقدية، أدوات السياسة النقدية، مراحل أو عملية التضخم، تصميم هدف التضخم، التنبؤ بالتضخم.

لقد تحدثنا في هذا القسم عن التطور التاريخي لسياسة IT بعدها استعرضنا مختلف التعريفات والتي تنسب إلى محافظي البنوك المركزية لإظهار الاختلافات في التفكير حول هذا النظام النقدي، كما اقترحنا تعريفاً شاملاً لهذه الاستراتيجية، في الأخير ذكرنا أنواع هذا الإطار، قسماً يلي سنتطرق إلى أمر آخر يعد أكثر أهمية.

يُنظر إلى IT كإطار لتحليل السياسة النقدية وليس مجرد قاعدة لتثبيت التضخم أي أنّ الهدف الأساسي لها هو الحفاظ على استقرار الأسعار مع إمكانية تحقيق أهداف ثانوية أخرى مثل استقرار النشاط الاقتصادي واستقرار سعر الصرف، إنّ IT يهدف إلى تعديل السياسة النقدية من خلال مقارنة مستوى التضخم المستقبلي مع معدل التضخم المستهدف، ولا يمكن تحقيق هذا الهدف إلاّ عندما يثق الوكلاء الاقتصاديون في صانعي القرار في الإجراءات المتخذة لتحقيق الأهداف المحددة مسبقاً و عليه يجب أن يكون لدى البنك المركزي نظام تنبؤ قوي ونظام اتصال يضمن درجة عالية من الشفافية والمصادقية وبالتالي يعتمد نجاح سياسة IT على احترام أشكال مؤسسية معينة وعلى بعض الخيارات الاستراتيجية.

3.1. المتطلبات المؤسسية والخيارات الاستراتيجية لسياسة استهداف التضخم

لقد كانت هناك الكثير من التطورات منذ التنفيذ الأول لأنظمة الاستهداف، هذا التطوير أدى إلى فكرة وجود أربعة عناصر أساسية يجب أن تتحقق في البنك المركزي قبل أن يتم تصنيفه كمستخدم لهذا النظام، كما أنّه إلى جانب تلك النقاط يجب أيضاً تحديد بعض المعلمات و التي تتمثل في مؤشر الأسعار و المستخدم في قياس التضخم، مستوى هدف التضخم، المفاضلة بين استخدام هدف نقطة أو نطاق وما إذا كان ينبغي تضمين أي بنود هروب في الموصفات (Heenan et al., 2006, p. 17)، تتماشى خصائص التصميم هذه (المتطلبات) مع الترتيبات المؤسسية (Heenan et al., 2006, p. 5).

1.3.1. الإطار المؤسسي لسياسة استهداف التضخم (الشروط الهيكلية والمؤسسية)

إنّ استقلالية البنك المركزي لدرجة عالية في صياغة السياسات إلى جانب ترتيبات المساءلة القوية عن أداء السياسة من شأنها أن تعزز من مصداقية سياسة IT، في الوقت الحالي غالباً ما يُنظر إلى استقلالية البنك المركزي، في كثير من الأحيان، على أنّها إشارة مهمة لمصداقية البنك المركزي في إدارته للسياسة النقدية، كما أنّه من المهم أيضاً أن يكون لدى البنك المركزي إطار عمل لاتخاذ القرارات بمنحه الأولوية لهدف استقرار الأسعار، في كل هذه الحالات تلعب الشفافية دوراً رئيسياً في الإشارة إلى الالتزام وفي ضمان الانضباط في عملية صنع السياسات.

في هذا الجزء سنقوم بسرد الترتيبات المؤسسية للبنك المركزي والتي لها أهمية خاصة في التحرك نحو IT: (De Haan et al., 2005, pp. 27, 123; Mishkin, 2004b, p. 1; Roger, 2010, p. 46)

الشرط الأول هو التفويض الواضح لمتابعة استقرار الأسعار من قبل البنك المركزي كهدفه الأساسي وتمتعه بدرجة عالية من الاستقلالية، **الشرط الثاني** هو أنه يجب تحديد أهداف كمية واضحة لمعدل التضخم، **الشرط الثالث** استراتيجية شاملة للمعلومات والتي تستخدم فيها العديد من المتغيرات -ليس فقط المجاميع النقدية أو سعر الصرف- لتحديد أدوات السياسة العامة، **الشرط الأخير** زيادة مساءلة البنك المركزي عن تحقيق أهداف التضخم من خلال زيادة الشفافية في استراتيجيات وتنفيذ السياسة النقدية. فيما لي سنقوم بمناقشة هذه الشروط بالتفصيل.

1.1.3.1. استقلالية (الحكم الذاتي) البنك المركزي

تُعرّف استقلالية البنك المركزي تقليدياً بأنها قدرة البنك المركزي على إدارة السياسة النقدية دون تدخل سياسي، الاستقلالية تعني أنّ البنك المركزي يمكنه اختيار أهداف السياسة النقدية أو الأدوات اللازمة لتحقيق تلك الأهداف أو كليهما (Strong, 2021, p. 1)، هذه الاستقلالية تُعرّف أيضاً على أنها سلسلة من وسائل الحماية القانونية التي تسمح للبنوك المركزية بالسعي لتحقيق استقرار الأسعار من خلال عزل السياسة النقدية عن التأثير السياسي (Garriga & Rodriguez, 2023, p. 1322)، كما تعني تفويض السياسة النقدية إلى مسؤولين غير منتخبين إضافة إلى تقييد تأثير الحكومة على السياسة النقدية (De Haan et al., 2018, p. 184; De Haan & Eijffinger, 2019, p. 499).

غالباً ما تستخدم الأدبيات مصطلحي "autonomy الحكم الذاتي" و"independence الاستقلالية" بالتبادل ومع ذلك هناك فرق بين المفهومين حيث أنّ autonomy تتوقف على الحرية التشغيلية، في حين أنّ الاستقلالية تشير إلى عدم وجود قيود مؤسسية. (Arnone et al., 2009, Note 2) نقول أنّ البنك المركزي مؤهلاً للحكم الذاتي أو يتمتع بالاستقلالية ⁽¹⁾ عندما يكون حراً في تنفيذ أداة قيادة السياسة النقدية أي له استقلالية الأدوات والتي تسمح له بالسيطرة الكاملة على وضع أداة السياسة و عدم تمويل العجز الحكومي (Mishkin, 2008, p. 10)، إنّ استقلالية الهدف أو قدرة البنك المركزي على تحديد أهداف الاقتصاد الكلي من جانب واحد أمر نادر الحدوث حتى في البلدان الصناعية، حيث يتم تحديد الأهداف عادة من قبل الحكومة المنتخبة أو من خلال التشاور بين البنك المركزي والحكومة مع استبعاد تدخل هذه الأخيرة في تنفيذ أدوات السياسة النقدية (Batini & Laxton, 2006, p. 21; Mishkin, 2004b, p. 12)، كما تعني أنّ البنك المركزي قادر على مقاومة التأثيرات غير الضرورية من الحكومة، الصناعة والمصالح الأخرى. (Lybek & Morris, 2004, p. 4)

¹ في الأدبيات يُفضل استخدام مصطلح الحكم الذاتي في بعض الأحيان على مصطلح الاستقلالية شائع الاستخدام، حيث أنّ الحكم الذاتي يستلزم حرية تشغيلية، بينما يشير الاستقلال إلى عدم وجود قيود مؤسسية. حتى البنوك المركزية "المستقلة" لديها عادة التزامات قوية إما لاتباع استقرار الأسعار أو اتباع سياسة سعر صرف محددة أو الامتنال لهدف منصوب عليه صراحة من قبل الحكومة.

1.1.1.3.1. معايير قياس استقلالية البنك المركزي

إنَّ استقلالية البنك المركزي من الضغوط السياسية و المالية يُنظر إليها على أنَّها ضرورية لمصادقية IT، كذلك يساعد توفير درجة عالية من الاستقلالية على ضمان ألا يكون تحقيق هدف التضخم خاضعاً لتحقيق أهداف السياسة الأخرى، من ناحية أخرى و من أجل تثبيت التوقعات وتعزيز مصداقية السياسة من المهم أن ينظر عامة الناس إلى البنك المركزي على أنَّه معزول من الضغوط السياسية من أجل متابعة السياسة التضخمية (Heenan et al., 2006, p. 5)، من أجل تحقيق ثلاثة أهداف: الحد من انحياز التضخم، الحد من التباين الحزبي في السياسة النقدية، الحد من التلاعب في السياسة النقدية قبل الانتخابات. (Alesina, 1988, p. 40)

هناك وجهة نظر منتشرة على نطاق واسع مدعومة بنهج تجريبي مفادها أنَّ الحكومات المنتخبة ديمقراطياً تكون أكثر عرضة للتضخم من البنوك المركزية المستقلة (Blackburn, 1992, p. 160) كما أشارت عدّة أبحاث أساسية على أنَّ البنك المركزي الذي يتمتع بدرجة عالية من السلطة التقديرية في إدارة السياسة النقدية سيجد نفسه تحت ضغط سياسي مستمر لتعزيز الاقتصاد من خلال تجاوز ناتجه المحلي الإجمالي المحتمل وكذا تخفيض معدل البطالة عن المعدل الطبيعي، الأمر الذي يؤدي إلى ارتفاع التضخم على المدى الطويل و بالتالي ظهور مشكلة عدم التناسق الزمني (Crowe & Meade, 2007b, p. 70) مما يخلق تضاربات مع هدف استقرار الأسعار، و لتفادي هذا المشكل يجب منح البنك المركزي استقلالية أكبر لتحقيق هدف استقرار الأسعار باعتباره الهدف الرئيسي (Eichengreen et al., 1999, p. 27) وبالتالي فإنَّ IT يتطلب وجود بنوك مركزية مستقلة تضع وزناً أكبر للتضخم ما يمنحها جميع الصلاحيات لتنفيذ سياستها النقدية كما تراه مناسباً أو إتباع الطريقة التي تعتقد أنَّ بواسطتها سيتم تحقيق أهدافها على نحو ملائم كما أنَّها تكون قادرة على استخدام سلطتها التقديرية دون أي ضغوط سياسية، لذا يجب أن تكون البنوك قادرة على تعديل أدوات السياسة كما تراها ضرورية (K. Rogoff, 1985, p. 1180)، يجب أن تكون البنوك المركزية المستقلة بالكامل قادرة على مواجهة الضغوط السياسية والاجتماعية في تحديد معدلات السياسة أي أنَّها تستطيع مقاومة الضغوط والتي تجعل قرارات السياسة قصيرة الأجل تتعارض مع أهدافها طويلة المدى (Jeanneau, 2009, p. 6)، تتطلب الاستقلالية أيضاً أن يكون البنك المركزي في سياسته النقدية غير مقيد باعتبارات أخرى مثل الحاجة إلى تمويل عجز الموازنة الحكومية و النظام البنكي الهش (Jansen, 2001, p. 146)، كذلك نجد أنَّ الحجة النظرية التي تفسر العلاقة السلبية بين استقلالية البنك المركزي (القانونية و ليس الفعلية) والتضخم (Debelle, 1996a, p. 16) بالنسبة لاقتصاد الدول الصناعية في حين غياب الارتباط السلبي في البلدان النامية (Cukierman, 2005, p. 727, 2008, p. 64)، و التي تستند إلى القاعدة المقبولة على نطاق واسع والتي تنص على أنَّ تحقيق استقرار الأسعار يتطلب فرض قيود على التوسع النقدي من خلال طبع النقود، تشير الأبحاث التجريبية في اقتصاديات البلدان التي تمر بمرحلة انتقالية إلى أنَّ استقلالية البنوك المركزية هي حجر الزاوية

في السيطرة على التضخم ومن هنا يتم التوصل في بعض الأحيان إلى أنّ الاستقلالية هي الشرط العام والكافي للتحكم في التضخم – (Debelle & Fischer, 1994, p. 199; Wagner, 2000, pp. 61–62)، هذه العلاقة تعتمد على الاستقلالية القانونية و ليس الفعلية و هذا راجع كون الاستقلال القانوني له مصلحة مستقلة لعدة أسباب منها درجة الاستقلالية التي يمنحها المشرعون للبنك المركزي، الاعتماد على الجوانب القانونية للتوصيف المنهجي لاستقلالية البنك المركزي. (Cukierman et al., 1993, p. 98) يركز قياس استقلالية البنك المركزي وفقاً لـ (Crowe & Meade, 2007b, p. 70) و (Meade, 2009, p. 58) عموماً على مجموعة من الخصائص القانونية، هذه الخصائص تتعلق بأربعة جوانب لاستقلالية البنك المركزي عن الحكومة:

- (1) عملية التعيين والحدود الزمنية لمسؤولي البنك المركزي بعبارة أخرى تكون الاستقلالية أكبر عندما تكون إدارة البنك المركزي معزولة عن الضغط السياسي من خلال ضمان التنصيب والتعيين المستقل، أي عزل أعضاء مجلس إدارة البنك المركزي بمن فيهم محافظ البنك عن الضغوط السياسية، و ذلك عندما يوافق الفرعين التنفيذي والتشريعي للحكومة على تعيين إدارة البنك مع ضمان فترة زمنية محددة للحكم.
- (2) قوة البنك المركزي في اتخاذ القرارات المتعلقة بالسياسة النقدية أي أنّ البنك المركزي يتمتع بحرية أكبر عندما لا تستطيع الحكومة المشاركة في قرارات السياسة الخاصة به أو رفضها (إلغاءها) بمعنى آخر قدرة المجلس في اتخاذ القرارات الخاصة به دون تدخل أو مشاركة أي فرع من فروع الحكومة، من ناحية أخرى يجب أن تكون قرارات البنك نهائية ولا تخضع للمراجعة أو الإلغاء من قبل الحكومة.
- (3) تكون الاستقلالية أكبر عندما يحدد التفويض القانوني للبنك المركزي هدفاً محدداً بوضوح للسياسة النقدية بمعنى آخر التفويض الدقيق والواضح وغير المتناقض والذي يعتبر السمة المميزة لاستقلالية البنك المركزي على سبيل المثال البنك المركزي الأوروبي (ECB) مكلف بهدف الحفاظ على استقرار الأسعار وهو بذلك يعتبر أكثر استقلالية من البنك الاحتياطي الفيدرالي الأمريكي المسؤول عن الحفاظ على استقرار الأسعار والعمالة الكاملة.

- (4) علاقة محددة بوضوح مع الدولة مع استبعاد التمويل الإلزامي للأنشطة الحكومية فمن أجل تحقيق الاستقلال المالي للبنك المركزي لابدّ من وجود قيود تحد من الإقراض للحكومة، بدون هذه الحدود يمكن للحكومة الاقتراض بشكل مكثف من البنك المركزي وبالتالي جعل السياسة النقدية تتخبط في حالة من الفوضى، فكلما كانت القيود المفروضة على الاقتراض الحكومي من البنك المركزي أكثر صرامة كلما كان بوسعها تنفيذ تفويض سياسته بشكل أكثر فعالية.

تم تصنيف استقلالية البنك المركزي وفقاً لـ (Debelle & Fischer, 1994, p. 197; Fischer, 1995, p. 202) و (Lybek & Morris, 2004, pp. 9–13) إلى أربعة مستويات في صنع القرار: (Hammond, 2012, p. 7)

(1) **استقلالية الهدف Goal autonomy**: هذه هي الدرجة الأوسع من الاستقلالية والسلطة و التي في الأصل تمنح، السلطة استقلالية الهدف، للبنك المركزي من أجل تحديد هدفه الأساسي من بين عدة أهداف مدرجة في قانونه و/أو نادراً ما يتم تحديد الهدف إذا لم تكن هناك أهداف محددة بوضوح، لذا نقول أنّ البنك المركزي بأنه يتمتع باستقلالية الهدف عندما يكون حراً في تحديد الأهداف النهائية للسياسة النقدية ، ومن أجل فعالية السياسة النقدية يجب أن يكون الهدف النهائي (وفي بعض الحالات الوحيد) لها هو استقرار الأسعار على المدى الطويل، حيث يعتبر هدف التضخم بمثابة التعريف التشغيلي لاستقرار الأسعار والذي يتم تحديده غالباً في وثيقة مصاحبة مثل اتفاقية أهداف السياسة في نيوزيلندا، من ناحية أخرى يمكن للبنك المركزي الذي يتمتع باستقلالية الهدف، على سبيل المثال، أن يقرر أنّ استقرار الأسعار أقل أهمية من استقرار الناتج ويتصرف وفقاً لذلك.

هذا المفهوم للاستقلالية مرتبط بمفهوم (Grilli et al., 1991, pp. 366–367) للاستقلال السياسي إلاّ أنهم يقصدون بالاستقلالية السياسية قدرة البنك المركزي على متابعة هدف انخفاض التضخم دون تدخل سياسي، وفقاً لهم فإنّ البنك المركزي الألماني والهولندي يتمتع بأكبر قدر من الاستقلالية السياسية.

(2) **درجة الهدف أو استقلالية الهدف (الاستهداف) Target autonomy**: هذا الشكل من الاستقلالية قريب جداً من استقلالية الهدف إلاّ أنّ له هدف أساسي محدد بوضوح ومنصوص عليه في القانون، لهذا و بمجرد تحديد الهدف يجب تعيين هدف محدد أو نطاق محدد بشكل مباشر للتضخم من قبل البنك المركزي (استقلالية الهدف) أو بشكل مشترك مع الحكومة فمثلاً في حالة المملكة المتحدة يتم تحديده من جانب واحد من قبل وزير المالية بعد التشاور مع بنك إنجلترا، تساعد استقلالية الهدف هذه البنك المركزي على ضمان احتفاظ الحكومة بملكية الأهداف النهائية للسياسة النقدية، تُعتبر كذلك مناسبة في مجتمع يتمتع بالديمقراطية، كما تعزز التزام الحكومة تجاه هدف التضخم وبالتالي العمل على زيادة مصداقية النظام.

(3) **درجة استقلالية الأداة (الأدوات) Instrument autonomy**: في حين أن استقلالية الهدف غائبة بشكل عام في معظم أنظمة IT إلاّ أنّ أحد الجوانب الحاسمة لهدف التضخم هو تمتع البنك المركزي باستقلالية الأدوات و من أجل تحقيق هذا الهدف بنجاح لابد أن يكون للبنك المركزي حرية تعديل أدوات السياسة النقدية بالطريقة التي يراها ضرورية لتحقيق هدفه، من ناحية أخرى لا ينبغي أن تخضع إعدادات السياسة النقدية للتدخل السياسي ولا ينبغي إخضاعها لتحقيق أهداف أخرى، كما يجب أن يتمتع البنك المركزي بسلطة تحديد وتشغيل أدواته، علاوة على ذلك يستلزم من استقلالية الأداة أن تقرر الحكومة أو الهيئة التشريعية هدف السياسة النقدية و يتم اتخاذ هذا القرار بالاتفاق مع البنك المركزي مع احتفاظ هذا الأخير بالسلطة الكافية لتنفيذ هدف السياسة النقدية باستخدام الأداة التي يراها مناسبة، فإذا كان البنك المركزي يتمتع باستقلالية الأداة فله الحرية في اختيار الأدوات التي يسعى من خلالها إلى تحقيق

أهدافه، أما البنك المركزي الذي حددت مهمته على أنها تحقيق معدل نمو معين في المخزون النقدي فلن يكون لديه استقلالية الهدف ولا استقلالية الأداة. هذا التعريف يختلف قليلاً عن تعريف (Grilli et al., 1991, pp. 368–369) الذين يحدد الاستقلال الاقتصادي بمدى وصول الحكومة إلى ائتمان البنك المركزي، ما إذا كان البنك المركزي يحدد سعر الخصم وما إذا كان يشرف على البنوك. إن النظرة المعيارية في الأدبيات هي وجوب تمتع البنوك المركزية باستقلالية الأدوات و ليس باستقلالية الهدف لأنّ البنك الذي لديه استقلالية الأداة يتمتع بحرية اختيار الأدوات التي يسعى من خلالها إلى تحقيق أهدافه، فالبنك الاحتياطي النيوزيلندي (Mishkin, 2008, p. 14)، الذي وُصفت أهدافه بدقة في عقد مبرم مع الحكومة، لا يتمتع باستقلالية الهدف، ولكن لديه استقلالية الأداة لأنّه يختار الطريقة التي يحاول من خلالها تحقيق الأهداف المحددة مسبقاً، غير أنّ (Grilli et al., 1991, p. 368) يصفه بأنّه بنك يتمتع باستقلالية سياسية كاملة.

إنَّ استقلال الأداة يعد أمرًا مرغوبًا فيه في أي نظام للسياسة النقدية لكنه ضروري بشكل خاص في نظام استهداف التضخم كونه يوفر درجة أكبر من حرية التصرف المسموح بها.

(4) **محدودية أو لا استقلالية Limited or no autonomy** : تعني أنّ البنك المركزي هو في الأساس وكالة حكومية، كما أنّ الحكومة هي من تحدد السياسات (الأهداف والغايات) و تؤثر على التنفيذ أي أنّ البنك المركزي ليس له فيها دور، في الممارسة العملية تكون هذه الفروق أقل وضوحا.

(5) تضارب السياسة العامة (حل التناقض): يجب إنشاء عملية واضحة وشفافة لحل أي تعارض في السياسة بين البنك المركزي والحكومة.

(6) سياسة سعر الصرف: يجب أن تتمتع البنوك المركزية بحرية ضمان الاتساق بين سعر الصرف والسياسة النقدية.

(7) الفصل المؤسسي بين السياسة النقدية والرقابة المصرفية (الرقابة المالية): إنّ التعهد المؤسسي لوظيفة الإشراف المصرفي له تأثير مهم على مستوى استقلالية البنك المركزي حيث يُشار إلى الفصل المؤسسي للسياسة النقدية والإشراف المصرفي في مؤسستين مختلفتين كشرط مسبق لتعزيز استقلاليته.

(8) الاستقلال السياسي أو استقلال الموظفين: يجب أن يتم ترشيح، تعيين، تأكيد، وعزل المحافظ والمجلس من قبل هيئات منفصلة لتوفير قدر من التوازن والحرية.

9) **الاستقلال الضريبي أو الاستقلال المالي:** استقلالية البنك المركزي في الأمور الضريبية أو المالية تتعلق بالحرية الرسمية أو غير الرسمية لتقييد انئتمان البنك المركزي للحكومة، تشير الدلائل إلى أنه كلما استغلت الحكومة النظام المالي للبلد لتمويل عجزها كلما كان البنك المركزي أقل استقلالية. إنَّ استقلالية الأداة، التي تسمح للبنك المركزي بالسيطرة الكاملة على تحديد أداة السياسة، هي إلى حد بعيد المعيار الأهم لاستقلالية البنك المركزي، أما استقلالية الهدف، أو قدرة البنك المركزي على تحديد

أهداف الاقتصاد الكلي من جانب واحد، فهو أمر نادر الحدوث، حتى بين البنوك المركزية للبلدان الصناعية، حيث يتم تحديد هذه الأهداف عادة من قبل الحكومة المنتخبة أو من خلال التشاور بين البنك المركزي والحكومة. (Batini et al., 2005, p. 176)

في مقاربة Rogoff (1985) يُمنح محافظ البنك المركزي السيطرة على السياسة النقدية والاستقلالية لتعظيم دالة المنفعة الخاصة به وبالتالي فهو يتمتع باستقلالية الهدف والأداة على حد سواء.

وكما أشار (Debelle & Fischer, 1994) قد يكون من المفيد التمييز بين استقلالية الهدف واستقلالية الأداة، ففيما يتعلق باستقلالية الهدف، هناك مسألتان مترابطتان مهمتان: نطاق ممارسة البنك المركزي لسلطته التقديرية وما إذا كان الاستقرار النقدي هو الهدف الأساسي للبنك المركزي، فإذا كان البنك المركزي ملتزم بأهداف مختلفة - مثل تحقيق تضخم منخفض وبطالة منخفضة - فإنه يتمتع بأكبر نطاق ممكن من السلطة التقديرية، وفي هذه الحالة له استقلالية كبيرة في تحديد الأهداف أي له الحرية في تحديد الأهداف النهائية للسياسة النقدية، في الجهة المقابلة يمكن تقييد السلطات التقديرية للبنك المركزي من خلال منحه إما أهدافاً عامة أو محددة فيما يتعلق باستقرار الأسعار.

يتمتع البنك المركزي الذي له استقلالية الأدوات بحرية اختيار الأدوات التي يسعى من خلالها إلى تحقيق أهدافه، فإذا كان استخدام هذه الأدوات بعد موافقة الحكومة في هذه الحالة لا وجود لاستقلالية الأدوات، سيكون من الواضح أنه إذا كان البنك المركزي ملزماً بتمويل العجز في الميزانية فلن يكون هناك أيضاً استقلالية في الأداة وبهذا المعنى فإن الاستقلال المالي واستقلالية الأداة مترابطان غير أن استقلالية الأداة أوسع نطاقاً بكثير. (De Haan & Kooi, 1997, p. 24; Eijffinger & Haan, 1996, Note)

(1)

في الممارسة العملية تميل الاستقلالية إلى اتباع أحد نموذجين: استقلالية الهدف (حيث يتمتع البنك المركزي باستقلالية في اتباع صلاحياته الخاصة في مجال السياسات، على غرار صيغة Rogoff) أو استقلالية الأداة (حيث يتمتع البنك المركزي بتفويض أضيق نطاقاً لوضع أدوات السياسة العامة سعياً لتحقيق هدف تحدده الحكومة كما في نموذج Walsh). (Crowe & Meade, 2007a, p. 4, 2008, p. 764). وفقاً لـ (Alesina, 1988, p. 41) قد تتأثر درجة استقلالية البنوك المركزية بأربعة عوامل على الأقل وهي: (1) العلاقات المؤسسية والرسمية بين البنوك والسلطة التنفيذية على سبيل المثال من (وكم مرة) يعين المحافظين المركزيين، وجود المسؤولين الحكوميين في مجلس إدارة البنوك ومتطلبات موافقة الحكومة على سياسات محددة، (2) العلاقات والاتصالات غير الرسمية بين البنوك المركزية وأعضاء السلطة التنفيذية، (3) العلاقات الضريبية والمالية بين البنك المركزي والسلطة التنفيذية و (4) علاقات الاقتصاد الكلي مثل وجود قواعد تجبر البنك المركزي على التكيف مع السياسة المالية.

2.1.1.3.1. أهم مؤشرات استقلالية البنك المركزي

♦ قام (Bade & Parkin, 1988, pp. 3-4) بفحص قوانين البنك المركزي لاثني عشر بنكاً من خلال ثلاث مسائل فرعية:

- (1) العلاقة بين البنك المركزي و الحكومة فيما يتعلق بتشكيل وتنفيذ السياسة النقدية: صنف BP البنك المركزي الأكثر استقلالية إذا كان بإمكانه اتخاذ قرارات نهائية فيما يتعلق بالسياسة وكان بعض أعضاء هيئة وضع السياسات فيه على الأقل معينين من قبل مسؤولين من خارج الحكومة (كما هو الحال في ألمانيا في ذلك الوقت)، البنوك المركزية على أنها أقل استقلالية إذا كانت الحكومة هي السلطة النهائية لوضع السياسات وكان المسؤولون الحكوميون أعضاء في مجلس إدارة البنك وكانت الحكومة تعين جميع أعضاء هيئة وضع السياسات (كما هو الحال في أستراليا في ذلك الوقت)
 - (2) دور الحكومة في تعيين أعضاء البنك المركزي: غطت الفئتان المتوسطتان الحالات التي كانت فيها الحكومة هي السلطة النهائية لوضع السياسات ولكن لم يكن هناك مسؤولون حكوميون في مجلس إدارة البنك (كما في المملكة المتحدة)، وكان البنك هو السلطة النهائية لوضع السياسات، ولكن الحكومة هي التي قامت بتعيين جميع أعضاء مجلس الإدارة (كما في الولايات المتحدة)
 - (3) درجة الرقابة المالية التي تمارسها الحكومة على البنك المركزي أي العلاقة المالية و الضريبية بين البنك المركزي و الحكومة: حدد BP أربع مجموعات: (1) البلدان التي وافقت فيها الحكومة على ميزانية البنك المركزي وحددت رواتب أعضاء مجلس الإدارة وخصصت أرباح البنك المركزي (الأقل استقلالية)، (2) البلدان التي حددت فيها الحكومة الرواتب ومخصصات الأرباح ولكن البنك هو الذي حدد تخصيص الميزانية، (3) البلدان التي تم فيها تحديد تخصيص الأرباح بموجب النظام الأساسي وحدد البنك الميزانية والرواتب، (4) البلدان التي حدد فيها البنك الميزانية والرواتب وتخصيص الأرباح (الأكثر استقلالية).
- الميزة الأولى و الثانية تقوم بتشخيص استقلالية السياسة بينما الثالثة الاستقلالية المالية، استنتج أنّ البنوك المركزية المستقلة في صنع القرار وفي اختيار المدراء تتميز بمعدلات تضخم منخفضة مقارنة بالبنوك غير المستقلة (Eijffinger & Schaling, 1992, p. 18) وهو ما تم التطرق إليه من طرف (Sargent & Wallace, 1981, pp. 1-2) حيث ناقشا مخططين للتنسيق، أحدهما تهيمن فيه السلطات النقدية على السلطات المالية و الآخر العكس و توصلوا أنّه إذا هيمنت السلطات المالية على السلطات النقدية فستضطر الأخيرة إلى تمويل العجز المالي عن طريق طباعة النقود شرط أن يحجم السوق عن امتصاص السندات الحكومية الإضافية، أما إذا كانت السلطات النقدية هي المهيمنة فستضطر السلطات المالية إلى تقليل العجز أو إلغاء جزء من الدين مما يؤدي إلى خفض ضريبة التضخم لأنها حرة تماماً في اختيار أي مسار للنقود الأساسية وهو ما يتعلق بحجة الاستقلال الضريبي أو الاستقلال المالي.

لم يستخدم BP معاملات ترجيح متغيرة، ولم يحسب درجات مركبة تدمج تقييمات كل من الاستقلالية التشغيلية والمالية، كما أغفل مجموعة متنوعة من السمات القانونية المتعلقة بكل من الاستقلاليتين، على سبيل المثال، عدم النظر فيما إذا كان بإمكان الحكومة عزل مسؤولي البنك المركزي متى شئت أو لسبب فقط، إهمال فترات الولاية في حسابه رغم ذكرها، عدم دراسة صلاحيات التدقيق الحكومية أو صلاحيات الإقراض و كذا التفويضات القانونية. (Adrian et al., 2024, pp. 5–6)

♦ وفقاً (Grilli et al., 1991, pp. 366–370) يمكن أن تتميز المؤسسات النقدية **بالاستقلالية السياسية والاقتصادية** للبنك المركزي، أين قام GMT بتقييمها في 18 بلداً من بلدان OECD وهذا بغية قياس استقلالية البنك المركزي: فالاستقلال السياسي هو القدرة على اختيار الهدف النهائي للسياسة النقدية، مثل التضخم أو مستوى النشاط الاقتصادي، حيث تتحدد قدرة السلطات النقدية على اختيار (تحديد) الأهداف النهائية للسياسة النقدية في المقام الأول بمعنى أكثر دقة قدرة البنك المركزي على متابعة هدف التضخم المنخفض و الخالي من التدخل السياسي من خلال ثلاثة جوانب للنظام النقدي: (1) إجراءات تعيين أعضاء الهيئات الإدارية للبنك المركزي: تعيين المحافظ دون تدخل الحكومة (معيناً من قبل مجلس إدارة البنك)، تعيين المحافظ لأكثر من خمس سنوات، تعيين مجلس الإدارة دون تدخل الحكومة و تعيين مجلس الإدارة لأكثر من خمس سنوات (2) العلاقة بين هذه الهيئات والحكومة: عدم وجود مشاركة إلزامية لممثل (ممثلين) الحكومة في المجلس و عدم اشتراط موافقة الحكومة على صياغة السياسة النقدية (3) المسؤوليات الرسمية (هدف السياسة) للبنك المركزي فيما يتعلق بالسياسة النقدية من خلال التزام البنك المركزي قانوناً بالسعي إلى تحقيق الاستقرار النقدي كأحد أهدافه الأساسية إضافة إلى وجود أحكام قانونية تعزز موقف البنك المركزي في حالة حدوث نزاع مع الحكومة، من حيث المبدأ يمكن تحديد الاستقلالية في اختيار الأهداف النهائية دون الإشارة إلى محتويات هذه الأهداف لكن في الممارسة العملية فإن الميزة الرئيسية لوجود بنك مركزي مستقل هي أنه يمكن أن يوفر المصادقية وهذا هو السبب في تحديد الاستقلالية بـ autonomy في السعي لتحقيق هدف انخفاض التضخم وأي سمة مؤسسية تعزز قدرة البنك المركزي على متابعة هذا الهدف ستزيد من استقلالية البنك المركزي. يمكن تعريف الاستقلال السياسي كما في (Bade & Parkin, 1982) أساساً بأنه قدرة البنك المركزي على تحديد أهداف سياسته دون تأثير من الحكومة، وهذا المقياس يستند إلى عوامل المتمثلة في ما إذا كان محافظ البنك المركزي ومجلس إدارته معينين من قبل الحكومة أم لا، مدة تعيينهم، ما إذا كان ممثلو الحكومة أعضاء في مجلس إدارة البنك، ما إذا كانت موافقة الحكومة على قرارات السياسة النقدية مطلوبة وما إذا كان هدف "استقرار الأسعار" جزءاً صريحاً وبارزاً من النظام الأساسي للبنك المركزي.

أما الاستقلال الاقتصادي فهو القدرة على اختيار الأدوات التي يمكن من خلالها تحقيق هذه الأهداف أي استخدام أدوات السياسة النقدية دون قيود خصوصاً القيد الأكثر شيوعاً المفروض على إدارة السياسة

النقدية و المتمثل في مدى إلزام البنك المركزي بتمويل العجز الحكومي حيث تتحدد استقلالية البنك المركزي في اختيار أدوات السياسة النقدية من خلال (1) تأثير الحكومة في تحديد مقدار الاقتراض من البنك المركزي و(2) طبيعة الأدوات النقدية الخاضعة لسيطرة البنك المركزي على سبيل المثال معدل الخصم، الإشراف المصرفي لا سيما الأدوات الإدارية مثل قيود المحفظة على وسطاء البنوك أو سقوف قروض البنوك الخاصة، فإذا كان بإمكان الحكومة التأثير على كمية وشروط الاقتراض من البنك المركزي فإنها تؤثر أيضاً على تكوين القاعدة النقدية وتقلل من الاستقلال الاقتصادي للبنك المركزي. ويقيس مؤشر الاستقلال الاقتصادي هذا بشكل أساسي مدى سهولة تمويل الحكومة لعجزها عن طريق الحصول المباشر على الائتمان من البنك المركزي. (Alesina & Summers, 1993, p. 153)

علاوة على ذلك تهدف الاستقلالية الاقتصادية إلى تقييم الاستقلالية التشغيلية للبنك المركزي على أساس المعايير (التمويل النقدي) السبعة التالية: (1) ما إذا كان البنك يتمتع بسلطة تقديرية فيما يتعلق بتقديم الائتمان المباشر للحكومة أي لا يوجد أي إجراء تلقائي لحصول الحكومة على ائتمان مباشر من البنك المركزي (2) وما إذا كان مطلوباً من الحكومة دفع سعر فائدة سوقي على تمديدات الائتمان أي يتم تقديم تسهيلات ائتمانية مباشرة للحكومة بأسعار فائدة السوق عند توفره (3) إذا كان أي تمديد للائتمان يجب أن يكون مؤقتاً (4) إذا كان أي ائتمان مباشر يجب أن يكون محدود المبلغ (5) لا يشارك البنك المركزي في السوق الأولية للدين العام (6) البنك المركزي مسؤول عن تحديد سعر الفائدة/ سعر الخصم (7) لا يتحمل البنك المركزي مسؤولية الإشراف على القطاع المصرفي (نقطتان) أو يتقاسم المسؤولية (نقطة واحدة).

(Adrian et al., 2024, p. 6; Arnone et al., 2006, p. 5, 2009, p. 7; Romelli, 2024, p.)

(5)

يرى الباحثون أنَّ الاستقلال السياسي والاقتصادي لا يرتبطان دائماً بشكل إيجابي وبالتالي فإنَّ الترتيب الذي يعتمد على واحد فقط منهما يمكن أن يؤدي إلى مقارنات دولية مضللة للغاية.

◆ مقياساً آخر لاستقلالية البنوك المركزية وضعه (Cukierman, 1992) و ذلك على أساس الإجابات على استبيان تحت عنوان "الأفراد المؤهلون في مختلف البنوك المركزية" من خلال مؤشر غير مرجح (QVAU) وآخر مرجح (QVAW) ودرس الاستبيان خمس مسائل: (1) الجوانب القانونية للاستقلالية (2) الممارسة الفعلية عندما تختلف عن نص القانون (3) أدوات السياسة النقدية والوكالات التي تتحكم فيها (4) الأهداف والمؤشرات الوسيطة (5) الأهداف النهائية للسياسة النقدية وأهميتها النسبية، غير أنَّ هذا العمل تم انتقاه من قبل (Eijffinger & Haan, 1996, p. 26) معللاً أنَّ هناك عيب منهجي واضح في الاستبيان، وهو الانطباع الإيجابي الذي يقدمه محافظي البنوك المركزية عن استقلالياتهم.

◆ مؤشر آخر ألا وهو مؤشر (Cukierman et al., 1992, p. 356) يطلق عليه (CUK) (Debelle & Fischer, 1994, p. 218) أو CWN والذي يعتمد على الأربعة معايير التالية (كل معيار يضم عدة معايير): (Arnone et al., 2006, p. 5, 2009, p. 7; Romelli, 2024, p. 5)

- (1) مدة تعيين وعزل الرئيس التنفيذي للبنك - عادة المحافظ - من منصبه (المدة أو طول فترة الولاية، من يعينه أو الجهة المفوضة بتعيينه أو إجراءات تعيين الحاكم، العزل أو أحكام الإقالة، اقتلاد أو القدرة على شغل المحافظ لمنصب آخر في الحكومة).
 - (2) صياغة السياسات والتي تختص بحل الخلافات بين السلطة التنفيذية والبنك المركزي حول السياسة النقدية ومشاركة البنك المركزي في عملية الموازنة (من يصيغ السياسة - ما إذا كان البنك المركزي مسؤولاً عن صياغة السياسة النقدية، من له الكلمة الأخيرة في حل النزاع أو القواعد المتعلقة بتسوية النزاعات بين البنك المركزي والحكومة، دوره في عملية الموازنة الحكومية أو درجة مشاركة البنك المركزي في صياغة ميزانية الحكومة).
 - (3) أهداف البنك المركزي: الاستقرار النقدي كأحد الأهداف الرئيسية للسياسة النقدية، تعريف استقرار الأسعار في قانون البنك المركزي، مشاركة الحكومة في تحديد هدف التضخم.
 - (4) القيود المفروضة على قدرة البنك المركزي على إقراض القطاع العام (الحكومة): مثل هذه القيود تحد من الحجم (السلف والإقراض المضمون)، السلطة التي تتحكم في شروط (آجال الاستحقاق وأسعار الفائدة و المبلغ) الإقراض، شروط السلف المباشر والإقراض المورق من البنك المركزي إلى القطاع العام، اتساع دائرة المقترضين المحتملين من البنك المركزي، أنواع القيود المفروضة على القروض حيثما وجدت قيود، آجال استحقاق القروض الممكنة، القيود المفروضة على أسعار الفائدة المطبقة على الإقراض، وحظر مشاركة البنك المركزي في السوق الأولية للأوراق المالية الحكومية.
- مؤشر CWN لا يتناول الوضع القانوني لأعضاء مجلس الإدارة وهو أحد مكونات GMT، كما أنه لا يقيّم عملية وضع ميزانية البنك المركزي وهي إحدى سمات BP. (Adrian et al., 2024, p. 7)
- ♦ على أساس الميزات الثلاث للاستقلال السياسي لـ (Grilli et al., 1991) قام (Eijffinger & Schaling, 1993a, p. 64) بإنشاء مؤشر خاص بهم والذي يسمى مؤشر Eijffinger-Schaling (ES) لاستقلالية الهدف و الذي يقوم على الثلاثة معايير التالية:
- (1) ما إذا كان البنك المركزي المسؤول الوحيد عن وضع السياسة العامة أم يشترك فيها مع الحكومة أم أنها مُوكلة بالكامل للحكومة
 - (2) ما إذا كان يوجد مسؤول حكومي (سواء كان ذلك أم لا) في البنك على نطاق واسع
 - (3) هل أكثر من نصف التعيينات في مجالس الإدارة مستقلة عن الحكومة
- أضاف إليها (Briault et al., 1996a, p. 25, 1996b, p. 39, 1997, p. 318) مقياساً لاستقلالية الهدف الواقعي وهو ما إذا كان البنك المركزي يضع أهدافه الخاصة عملياً (على سبيل المثال الأهداف النقدية أو أهداف التضخم).

♦ قام (De Haan & Kooi, 1997, pp. 28–30) بتحليل مؤشرات Cukierman و GMT إلى "conservativeness" وإلى الجوانب المختلفة للاستقلالية (استقلالية الموظفين، الاستقلالية المالية و استقلالية السياسة): بالنسبة لمؤشر Cukierman كان كالتالي:

(1) **التعيين أو التنصيب appointment**: يمثل استقلالية الموظفين وهو عبارة عن مجموع جميع المتغيرات في المجموعة الأولى التي ميزها (Cukierman, 1992) على وجه الدقة: المدة (مدة ولاية رئيس البنك المركزي)، التعيين (من يعين الرئيس؟)، الإقالة (أحكام الإقالة)، والإيقاف (هل يُسمح للرئيس بتولي منصب آخر؟).

(2) **الأداة instrument**: هذا المتغير يمثل استقلالية الأداة وهو عبارة عن مجموع المتغيرات في المجموعة الثانية، باستثناء متغير واحد، في هذه المجموعة، يميز (Cukierman, 1992) أيضًا ما إذا كان للبنك المركزي دور فعال في صياغة ميزانية الحكومة، وهو أمر لا علاقة له - في رأي الباحثان - باستقلالية البنك المركزي، والمتغيرات المدرجة هي: من يصوغ السياسة النقدية؟ وتوجيهات الحكومة وحل النزاع.

(3) **متحفز conservative**: وهي درجة المجموعة الثالثة وهي تمثل "تحفظ conservativeness" البنك

(4) **المالي financial**: والتي تشمل معظم المتغيرات في المجموعة الرابعة كما حددها (Cukierman, 1992) وهي تمثل الاستقلال المالي. والتي لا تشمل: نوع الحد من الإقراض للحكومة، منع الإقراض في السوق الأولية.

وعلى نفس المنوال قام الباحثين بتحليل مؤشر GMT، هذا المؤشر يتكون من جزأين: يركز الجزء الأول على إجراءات تعيين مسؤولي مجلس الإدارة، طول فترة ولايتهم في مناصبهم ووجود الشرط القانوني للسعي لتحقيق الاستقرار النقدي، ويركز مؤشر الاستقلال الاقتصادي على مدى تحرر البنك المركزي من تأثير الحكومة في تنفيذ السياسة النقدية، وبشكل عام يتم استخدام مجموع الدرجات على الاستقلال السياسي والاقتصادي كمؤشر لاستقلالية البنك المركزي القانونية، وقد قام البحث ببناء المتغيرات الأربعة على النحو التالي:

(1) **التعيين أو التنصيب appointment**: عبارة عن مجموع الأسئلة الخمسة الأولى في مؤشر GMT للاستقلال السياسي والتي تتعلق جميعها بإجراءات التعيين.

(2) **الأداة instrument**: مجموع السؤالين 6 و 8 من مؤشر الاستقلال السياسي والسؤال 6 من مؤشر الاستقلال الاقتصادي (الأسئلة هي: هل موافقة الحكومة على السياسة النقدية مطلوبة؟ هل هناك أحكام قانونية تعزز موقف البنك في حالة التعارض مع الحكومة؟ هل سعر الخصم يحدده البنك المركزي؟)

(3) **متحفز conservative**: هي نتيجة سؤال ما إذا كانت هناك متطلبات قانونية بأن يسعى البنك إلى تحقيق الاستقرار النقدي من بين أهدافه.

(4) المالي financial: مجموع الأسئلة الخمسة الأولى من مؤشر الاستقلالية الاقتصادية في GMT والتي تتعلق جميعها بالتمويل النقدي لعجز الموازنة.

تم إنشاء هذه المؤشرات خلال الفترة 1972-1979 و 1980-1989 لـ 21 بلدا صناعي.

♦ قام (Jácome & Vázquez, 2005, pp. 25–28) بتجديد مقاييس CWN بإضافة ثمانية متغيرات جديدة وإزالة سبعة متغيرات، هذه التغييرات أدت إلى تبسيط قياس الإقراض من البنك المركزي (استبدال المتغيرات التي تقيس الإقراض المضمون، شروط الإقراض، المقترضين المحتملين، حدود مبالغ الإقراض، حدود آجال الاستحقاق، حدود مشتريات السوق الأولية بمتغيرات تتعلق بالإقراض للحكومة، من يقرر شروط التمويل للحكومة، والمستفيدين من تمويل البنك المركزي)، كما قام البحث بتوسيع المؤشر ليشمل تعيين وإقالة مجلس إدارة البنك المركزي (على غرار BP و GMT)، سياسة سعر الصرف (معاينة تدخل الحكومة)، موافقة البنك المركزي على إصدار الدين العام (بدلاً من مشاركة البنك المركزي في عملية الموازنة الحكومية)، قدرة البنك المركزي على الحفاظ على رأس المال (الاستقلالية المالية)، ومعايير المساءلة التي تكافئ متطلبات تقديم تقارير منتظمة عن تحقيق أهداف السياسة ونشر البيانات المالية المدققة، تم تسجيل هذه المعايير الجديدة بطريقة مماثلة لمعايير CWN، كما عدّل الباحثان أيضاً الأوزان الترجيحية الإجمالية لكل متغير بحيث تمثل معايير المساءلة (إعداد التقارير والتدقيق) ربع الدرجة الإجمالية تقريباً.

♦ قدم (Vuletin & Zhu, 2011, p. 1189) مؤشر يعتمد على معدل دوران محافظ البنك المركزي وفق المقاييس الرئيسية التالية:

الخروج المبكر Premature Exits أو معدل الدوران غير المنتظم: صنف المؤلفان التغييرات في محافظي البنوك المركزية على أنها "premature" إذا حدثت قبل انتهاء فترة ولاية المحافظ المحددة مسبقاً، ويساعد هذا التصنيف على تحديد الحالات التي تتم فيها إقالة المحافظين بشكل غير طوعي وغالباً ما يكون ذلك بسبب عدم امتثالهم لسياسات الحكومة أو بسبب الضغوط السياسية أو العوامل الخارجية الأخرى، يشير ارتفاع معدل الدوران غير المنتظم إلى بيئة أقل استقراراً لمحافظي البنوك المركزية مما قد يشير إلى تدخل سياسي أو عدم استقلالية.

في حين NonPremature Exits أو معدل الدوران المنتظم و الذي يكون فيه عدد مرات استبدال المحافظين ضمن فترات ولايتهم المحددة سلفاً بسبب انتهاء الولاية الطبيعية للمحافظ، يشير ارتفاع هذا المعدل إلى وجود عملية استبدال للمحافظين أكثر قابلية للتنبؤ وأكثر مؤسسية في عملية استبدال المحافظين وغالباً ما يرتبط ذلك باستقلالية أكبر للبنك المركزي.

البدائل الحليفة Ally Replacements: يقيّم هذا المقياس أيضاً ما إذا كان الحاكم القادم حليفاً للحكومة، ويُعرّف بأنه شخص تم اختياره من صفوف السلطة التنفيذية، يعد هذا الجانب مهم للغاية لفهم الدوافع السياسية وراء استبدال المحافظين وآثارها على استقلالية البنك المركزي، يقابله NonAlly Replacements.

♦ في عام 2014 أجرى (Dincer & Eichengreen, 2014, pp. 241–249) تعديلات أكثر تواضعاً على CWN من خلال إضافة ثمانية مقاييس جديدة إلى مقاييسه الستة عشر، على وجه التحديد المتغيرات المتعلقة بإعادة تعيين الرئيس التنفيذي (e)، دور البنك في صياغة سياسة سعر الصرف (d)، أعضاء مجلس إدارة البنك (مدة ولايتهم، من يعين أعضاء مجلس الإدارة، القيود المفروضة على إقالتهم، ما إذا كان يجوز لهم شغل مناصب أخرى في الحكومة، القيود المفروضة على إعادة تعيينهم وما إذا كان واحد أو أكثر ممثلاً للحكومة)، تم دمج الإضافتين الأوليين في الترجيحات الإجمالية لـ CWN للمتغيرات المتعلقة بالرئيس التنفيذي وصياغة السياسات، وتم تخصيص ترجيح إجمالي للشعاع الأخير يعادل الترجيح المخصص لمتغيرات الرئيس التنفيذي.

♦ يقوم مؤشر (Garriga, 2016, pp. 3–21) بتحديث وتوسيع نطاق المؤشرات السابقة التي تقيس autonomy واستقلالية البنك المركزي، مثل مؤشرات (Cukierman et al., 1992) و (Crowe & Meade, 2007a, 2007b, 2008) وهو يشتمل على المعايير الآتية:

(1) استقلالية الموظفين Personnel independence: (تغطي جوانب مثل إجراءات تعيين وإقالة محافظ البنك المركزي)، تشير إلى تأثير الحكومة في إجراءات التعيين، فلا يمكن استبعاد تأثير الحكومة بشكل كامل في التعيينات خصوصاً في مؤسسة عامة بأهمية البنك المركزي، ومع ذلك يمكن تمييز مستوى هذا التأثير من خلال معايير مثل تمثيل الحكومة في الهيئة الإدارية للبنك المركزي وتأثير الحكومة في إجراءات التعيين وشروط شغل المنصب وإقالة مجلس إدارة البنك.

(2) الاستقلال المالي Financial independence: (قدرة البنك المركزي على إدارة ميزانيته وماليته بشكل مستقل) يشير إلى القدرة الممنوحة للحكومة لتمويل الإنفاق الحكومي إما بشكل مباشر أو غير مباشر من خلال ائتمانات البنك المركزي، فإذا كان الوصول المباشر إلى ائتمانات البنك المركزي هذا يعني أنّ السياسة النقدية تابعة للسياسة المالية، وقد ينتج الوصول غير المباشر إذا كان البنك المركزي هو أمين الصندوق للحكومة أو إذا كان يتولى إدارة الدين الحكومي.

وأحياناً يتم إعطاء تفسير آخر لمفهوم الاستقلال المالي وهو أنّ البنك المركزي يجب أن يكون قادراً على الاستفادة من الأدوات المناسبة للوفاء بولايته لذلك ينبغي ألا تكون هناك حاجة إلى دعم مالي من الحكومة وبالمثل ينبغي ألا تتطلب ميزانية البنك المركزي موافقة الحكومة أو البرلمان. (De Haan & Kooi, 1997, Note 1)

(3) استقلالية السياسة Policy: مدى تمتع البنك المركزي بالاستقلالية في قرارات السياسة النقدية بعيداً عن تأثير الحكومة خاصة صياغة السياسة النقدية وتنفيذها، وهي تضم [استقلالية الهدف](#) و [استقلالية الأداة](#).

(4) القيود المفروضة على إقراض الحكومة Limitations on lending to government: القيود المفروضة على قدرة البنك المركزي على تمويل العجز الحكومي.

5) الأهداف القانونية Statutory objectives: ما إذا كان استقرار الأسعار هو الهدف القانوني الأساسي للبنك المركزي.

المعايير الثلاثة الأولى هي المعايير المقترحة من قبل (Eijffinger & Haan, 1996, p. 2) وهي تشير إلى ثلاثة مجالات لاستقلالية البنك المركزي أين يجب استبعاد تأثير الحكومة فيها أو تقليصه بشكل كبير. (De Haan & Kooi, 1997, pp. 23–24)

وضع (Romelli, 2022, pp. 648–650, 2024, pp. 24–27) مؤشراً معززاً- مطورا لاستقلالية البنك المركزي (CBIE) يغطي مجموعة واسعة من خصائص البنوك المركزية استناداً إلى مواثيقها، من خلال استخدام مؤشر GMT و CWN، يوفر المؤشر الجديد معلومات عن 42 معياراً للتصميم المؤسسي للبنك المركزي أين تمت إضافة ستة عشر متغيراً إلى 26 متغير لمؤشر CWN لقياس الخصائص التي غطاها كل من BP، (Jácome & Vázquez, 2005)، (Dincer & Eichengreen, 2014)، عبر ستة أبعاد : (1) المحافظ ومجلس إدارة البنك المركزي (إضافة العنصر 3 و العناصر من 6-14)، (2) السياسة النقدية وحل النزاعات (بما في ذلك سياسة سعر الصرف والسياسة الإشرافية supervisory أي العنصر 2 و 3)، (3) الأهداف القانونية، (4) القيود المفروضة على إقراض الحكومة، (5) الاستقلال المالي (بما في ذلك الاستقلالية المالية، الاستقلالية في الميزانية ومراجعة الحسابات أي كل العناصر)، (6) الإبلاغ والإفصاح (مع دمج المتغيرين اللذين أضافهما (Jácome & Vázquez, 2005))، تم تحديث المؤشر سنة 2024 بتوثيق ما مجموعه 370 إصلاحاً في تصميم البنك المركزي من عام 1923 إلى عام 2023.

2.1.3.1. عدم وجود أداة تثبيت اسمية غير التضخم

شرط آخر لاعتماد سياسة IT هو وجود هدف وحيد داخل هذا النظام وإلا سوف يتعارض مع الأهداف أو مع أي أداة اسمية أخرى، لذلك يجب أن تستهدف السلطة النقدية التضخم فقط وليس أي مؤشر اقتصادي آخر مثل الأجور أو مستوى التوظيف أو سعر الصرف في سياق IT (Jonsson, 1999, p. 14; Svensson, 2002a, p. 772)، فبدون هذه الأداة الاسمية يمكن أن تتحرف إجراءات السياسة النقدية تحت تأثير الاضطرابات الاقتصادية على المدى القصير و تكون غير متسقة مع الأهداف طويلة المدى فبواسطتها تكون السياسة مرتبطة بهدف طويل الأجل - استقرار الأسعار - والذي يربط توقعات التضخم ولكنه يحتفظ بالركود اللازم للاستجابة للاضطرابات قصيرة الأجل. (G. A. Kahn & Parrish, 2001, p. 486)

إنّ الدور الرئيسي للسياسة النقدية هو توفير أداة تثبيت اسمية للاقتصاد مع وضع أوزان على أهداف أخرى و التي يجب أن تكون متسقة مع توفير تثبيت التضخم والتوقعات التضخم (Freedman & Laxton, 2009) فالدولة التي لديها نظام سعر صرف ثابت على سبيل المثال لن تكون قادرة على الوصول إلى هدف التضخم وسعر الصرف المستهدف في آن واحد، لأنّه في ظل وجود حركة رأس المال، هدف سعر

الصرف يضعف السياسة النقدية التي يتعين تنفيذها ويسبب الانحراف عن معدل التضخم المستهدف، و بالتالي لابد من وجود نظام سعر الصرف العائم لكي يعمل إطار IT بشكل جيد كما أنّ السياسة النقدية المستقلة لا يمكن تحقيقها في ظل سعر الصرف المثبت كشكل من أشكال سياسة التدخل في العملات الأجنبية (G. C. Lim, 2009, p. 112)، من ناحية أخرى إنّ وجود أكثر من هدف يدمر مصداقية التثبيت ويؤدي إلى تفاقم التوقعات السلبية، رغم هذا يمكن تحقيق الأهداف الاقتصادية الأخرى طالما أنّها متسقة مع هدف التضخم، ففي ظل نظام سعر الصرف المثبت قد يكون نطاق سعر الصرف متسقاً مع أهداف وسياسات التضخم لتحقيق هذا الهدف أمّا في حالة وجود تعارض فتمنح الأولوية لهدف التضخم، أما من الناحية العملية وجود هدفين في آن واحد ممكن أن يخلق مشكلة لأنّه من المستحيل على صناع القرار شرح الأولويات للجمهور بطريقة موثوقة قبل حدوث هذا الصراع، في هذه الحالة سيقدم الجمهور تعليقاتهم الخاصة حول إجراءات السياسة وليس هناك ما يضمن أنّ موقف السياسة سيعطي إشارات دقيقة حول الإجراءات ويؤدي إلى تعليقات حقيقية، لذلك فإنّ الطريقة الأكثر وثاقاً وأماناً لتجنب هذه المشكلات هي عدم وجود متغير اسمي مستهدف آخر وبالتالي النظر في هدف التضخم كهدف رئيسي للسياسة (RadioGlu et al., 2000, p. 19) مما يزيد من مصداقية وشفافية IT (Masson et al., 1997, pp. 8-9)، بشكل عام لا تتوافق أهداف التضخم وأسعار الصرف مع بعضها البعض، كما أنّ فعالية السياسة النقدية تتعرض للضعف عندما يضطر البنك المركزي إلى الدفاع عن حدود نطاق سعر الصرف و بالتالي تكمن المشكلة في مدى استدامة نظام IT عندما تكون حركة سعر الصرف مقيدة بواسطة نطاق فعال (Brenner & Sokoler, 2006, Section 3, 2010, p. 300)، كما أنّ نجاح إطار IT يتطلب توفر نظام مصرفي ومالي قوي لأنّ هدف الاستقرار المالي قد لا يتعارض مع IT. قد تُضعف أدوات السياسة النقدية موقف البنك المركزي للوصول إلى هدف التضخم أو البنوك قد تتسبب في إفلات هدف التضخم، كما قد يؤدي تشديد السياسة النقدية أو الضغوط الانكماشية الناتجة عن الأزمة في القطاع المصرفي بشكل خاص إلى حدوث بعض الانحرافات عن هدف التضخم (Hazirolan, 1999a, pp. 10-11)، إنّ IT يوفر أداة ارتباط اسمية قوية يمكنها أن تبقي توقعات التضخم تحت السيطرة، لذا لا يتطلب فقط التركيز على التواصل الجيد والشفافية من قبل البنك المركزي ولكن أيضاً على السياسات الداعمة لتطوير مؤسسات ضريبية، مالية ونقدية قوية. (Mishkin, 2004b, p. 22)

3.1.3.1 قدرة متطورة للتنبؤ بالتضخم

إنّ IT يجعل التنبؤ صريحاً وشفافاً هذا ما يميزه عن أطر السياسة النقدية الأخرى ما يجعل توقعات التضخم تعتبر أساسية لأي إطار يستهدف التضخم، أضف إلى ذلك أنّ توقعات التضخم تلعب دور بالغ الأهمية في هذا الإطار سواء في مداولات السياسات من خلال تعديل موقف السياسة النقدية أو في الاتصالات مع الجمهور (Carare et al., 2002, p. 20; Woodford, 2007, p. 3)، كذلك وجود تباطؤ

في التأثير على التضخم من خلال السياسة النقدية يعني أنّ السياسة المثلى تتوافق مع IT المتوقع، لذا يجب أن تكون السلطات النقدية قادرة على نمذجة ديناميكيات التضخم والتنبؤ بالتضخم في نظام IT ويجب أن تكون متأكدة من كيفية تأثير السياسة النقدية على متغيرات الاقتصاد الكلي وحول مدى الفعالية النسبية لأدوات السياسة (Kadioğlu et al., 2000, p. 20) و بالتالي يتطلب IT أن يكون للبنك المركزي قدرة تقنية قوية لنمذجة الاقتصاد وفهم آلية الانتقال والتنبؤ بالتضخم والنتائج. (Hammond, 2012, p. 11)

من المحتمل أن يكون التضخم المستقبلي أكثر فاعلية إذا كان هدفاً للبنك المركزي معية حيازة هذا الأخير على أدوات للتنبؤ بالتضخم ببعض الدقة، من ناحية أخرى يمكن للبنك المركزي استخدام التضخم الحالي أو إجراء مسح للتضخم المتوقع من أجل توجيه أدوات سياسته وهو قادر على تحقيق هدفه طالما أنّه قادر على صياغة الإجراء بشكل أساسي من خلال التجربة والخطأ إلى حين تحقيقه، أما من الناحية العملية سوف يبنى نموذجاً صغيراً من خلال التجربة، بالنظر إلى أنّ التضخم هو مؤشر يحوي على تبطؤات فمن المحتمل أن يكون الناتج أكثر تقلباً على الأقل في البداية في ظل IT وافترض نجاح البنك المركزي بشكل معقول في تحقيق هدف التضخم. (Truman, 2003, pp. 54–55)

يجب أن يستغل البنك المركزي جميع المعلومات المتاحة عن توقعات التضخم، كما أنّ اهتمامه لا يقتصر فقط على متغير واحد كمؤشر أو متبأ للتطورات التضخمية، و بالتالي يجب أن يكون مرتقبوا IT واثقين من قدرة الحصول على معلومات موثوقة كافية حول توقعات التضخم لتمكينهم من عرض توقعات التضخم والتي تعتبر ذات مصداقية في أعين المشاركين في الأسواق المالية والجمهور و بالتالي يجب أن تمتلك السلطة النقدية قدرة تقنية، مؤسسية وقدرة متطورة على نمذجة التضخم والتنبؤ به (Carare et al., 2002, p. 20) كما عبّر عليه (Woglom, 2005, p. 306) في قوله: "... توقعات التضخم ليست نتيجة في حد ذاتها، بل هي معطيات في عملية التخطيط".

4.1.3.1. السياسة النقدية الشفافة والقابلة للمساءلة

مع ظهور سياسة IT اتبعت البنوك المركزية طرقاً مختلفاً لحل مشكلة عدم التناسق الزمني مدركين بأنّ الشفافية وتحسين التواصل مع الجمهور والأسواق عنصراً حيوياً أو هاماً في إطار سياستهم النقدية، فمع زيادة استقلالية البنوك المركزية اكتسبت الشفافية شعبية كبيرة الأمر الذي جعل الاستقلال المؤسسي يتطلب مساءلة عامة من أجل حماية الشرعية الديمقراطية، هذه المساءلة تكون مجدية فقط إذا كان هناك انفتاح بشأن أهداف البنك المركزي والإفصاح عن معلومات كافية للسماح بتقييم أدائه، بمعنى آخر تعتبر شفافية السياسة النقدية في أنّها تكملة ضرورية لاستقلالية البنك المركزي و أنّ وجود درجة معينة من الانفتاح قد تمكن من المساءلة ومن الحفاظ على الشرعية الديمقراطية للبنوك المركزية المستقلة، لذا و رغم الجدل الدائر حول الشفافية ووجهات النظر المختلفة حول ماهية شفافية السياسة النقدية فإنّنا حاولنا التقرب إلى المفهوم القريب لها، ففي الأساس يميز (De Haan et al., 2005, p. 83) بين نوعين من التعريفات، وفقاً له

تشير الشفافية في بعض الأحيان إلى أنشطة البنك المركزي في توفير المعلومات و أحيانا بفهم الجمهور للسياسة النقدية، فعندما يكون البنك المركزي متفتحاً بشأن سياساته يمكن لعامة الناس أن يفهموا جيداً القرارات التي اتخذتها السلطات النقدية والأسباب وراءها، في حين انتقد (Winkler, 2000, p. 8, 2002, p. 402) الشفافية التي تُفهم بشكل ضيق للغاية في الأدبيات الأكاديمية حيث يُنظر إليها على أنها مجرد نشر المعلومات مقترحاً تعريف شامل لها بأنها "درجة من الفهم الحقيقي لعملية السياسة النقدية وقرارات السياسة من قبل الجمهور" أو "أنها درجة الفهم المشترك للسياسة النقدية بين البنك المركزي والجمهور" من هذا المنظور فإنّ الشفافية لا تعتمد فقط على المعلومات الصادرة عن البنوك المركزية و الاكتفاء بالنظر إلى المدخلات في عملية التواصل بل يجب على المرء أن ينظر أيضاً في نتائج وفعالية التواصل، أضف إلى ذلك أنّ من مشاكل التواصل الناشئة عن عدم كفاءة معالجة المعلومات أو عدم كفاءة نقل المعلومات أو الصلاحية المحدودة لافتراض المعرفة المشتركة قد يتم إهمالها في النماذج الاقتصادية الرسمية.

ثم اقترح (Winkler, 2000, pp. 18–25, 2002, pp. 414–421) رؤية شاملة للأبعاد المختلفة للشفافية من حيث الانفتاح المعلوماتي، الوضوح، الصدق والفهم المشترك، مشدداً على عدم الاهتمام فقط بكمية المعلومات بل بوجودها وهو ما أطلق عليه اسم "الكفاءة المعلوماتية".

الانفتاح Openness يُعرّف بأنه الإفصاح الصادق عن المعلومات من خلال حجم و دقة المعلومات التي يتم إصدارها، ومع ذلك يرى المؤلف أنّ مجرد الانفتاح لا يكفي لتحقيق الشفافية الحقيقية، فمجرد الإفصاح عن المعلومات لا يضمن فهمها أو إيصالها بفعالية إلى الجمهور.

على سبيل المثال المملكة المتحدة تتبع نهج الانفتاح في IT للتعبير عن دالة رد الفعل، أين تعهدت وزارة الخزانة بنشر تقييم تفسيري شهرياً لمختلف المتغيرات المعلوماتية التي يتم أخذها في الحسبان في المراجعات الشهرية للسياسة، كما ينشر بنك إنجلترا تقريراً فصلياً عن التضخم يقدم تحليلاً لكيفية تفاعل مختلف محددات التضخم لإنتاج مسار متوقع معين لمستوى الأسعار، ويمكن النظر إلى الغرض من تقرير التضخم على أنه ثلاثي الأبعاد: تزويد الأسواق بفهم أوضح لدالة رد فعل السلطات (الهدف من تحسين شفافية السياسة)، السماح للأطراف الخارجية المطلعة (خاصة في الصحافة والأوساط الأكاديمية) بالمساهمة في تحسين أسس صنع السياسات (هدف تحسين كفاءة السياسة) و أخيراً توفير انضباط خارجي من خلال زيادة صعوبة تجاهل السلطات للمؤشرات التي تدعو إلى تغيير السياسات (هدف تحسين اتساق السياسات). (Crockett, 1994, p. 183)

الوضوح وكفاءة المعلومات clarity and information efficiency حيث ترتبط بكفاءة المعلومات والحاجة إلى البساطة في التواصل، فالوضوح يشير إلى درجة معالجة المعلومات، تنظيمها، تكتيفها، تبسيطها ووضعها في سياقها لجعلها مفهومة، لذا تنشأ الحاجة إلى الوضوح من الحدود الإدراكية للأفراد مما يعني أنّ المزيد من المعلومات لا يؤدي بالضرورة إلى فهم أفضل بل يتطلب التواصل الفعال تقديم المعلومات بطريقة واضحة وسهلة الفهم بالنسبة للجمهور.

الصدق و النزاهة Honesty والتي تشمل الكشف الصادق عن المعلومات من قبل البنك المركزي من خلال التطابق في الشفافية وأهمية اصطفااف التواصل الخارجي مع هياكل المعلومات الداخلية. هذا الركن رغم اعتباره جانب أساسي من جوانب الشفافية

على الرغم من اعتبار هذا الركن جانب أساسي من جوانب الشفافية ومع ذلك يؤكد المؤلف على أنّ الصدق وحده - مجرد تقديم المعلومات - لا يضمن فهم المعلومات أو إيصالها بفعالية إلى الجمهور.

الفهم المشترك Common Understanding يشدد هذا الجانب على أهمية أن يتشارك كل من المرسل (البنك المركزي) والمتلقي (الجمهور) في طريقة تفسير مشتركة أي التركيز على نظرية التنسيق للشفافية وضرورة التفاهم المشترك بين البنك المركزي والجمهور مع ضرورة أن يتشارك الناس "لغة مشتركة"، لهذا نجد أنّ التواصل الفعال في السياسة النقدية يعتمد على وجود فهم مشترك بين الطرفين للمعلومات التي يتم نقلها، ويُنظر إلى هذا الفهم المشترك على أنّه شرط مسبق حاسم للتواصل الفعال ويعتبر الهدف الشامل لجهود التواصل في السياسة النقدية.

كخلاصة يجب التوفيق بين "الانفتاح" في الإفصاح عن المعلومات و نشرها والحاجة إلى "الوضوح" في اتصالات البنك المركزي من خلال كيفية تقديمها، فالمعلومات لا يجب أن تكون صادقة فحسب بل يجب أن تُقدم أيضًا بطريقة منظمة، مبسطة ومحددة السياق لتسهيل الفهم الفعال بين الجمهور.

على الرغم من اهتمام (Winkler, 2000) بالشفافية غير أنّ (Hahn, 2002, p. 430) اعتبرها أهمية قاصرة و قام بتحديد الشفافية في كونها "تخفيف عدم تناسق و تماثل المعلومات من خلال نشر المعلومات الخاصة بالبنك المركزي و المتعلقة بعملية صنع السياسات" متجاوزا تلك الصعوبات حسبها.

تُعرفها (Geraats, 2002b, p. 2) بأنّها "مدى إفصاح السلطات النقدية عن كمية المعلومات المتعلقة بعملية صنع السياسة وبالتالي فإنّ الشفافية الكاملة ترقى إلى مستوى المعلومات المتماثلة"، أما (Geraats, 2002a, p. F533) بأنّها "غياب المعلومات غير المتماثلة بين صانعي السياسة النقدية وغيرهم من الوكلاء الاقتصاديين أي أنّها تعمل على تقليل عدم اليقين، إضافة إلى تأثير الشفافية على الحوافز التي يواجهها صانعو السياسات للتلاعب بمعتقدات القطاع الخاص من خلال الإشارات وبناء السمعة".

الشفافية وفقا لـ (Faust & Svensson, 1998, p. 7, 2001, p. 373) هي التي ترتبط بمدى سهولة استنتاج الجمهور لأهداف و نوايا البنك المركزي ونواياه من خلال الملاحظات.

تشير الشفافية إلى توضيح فهم الجمهور لمسؤوليات البنوك المركزية وأدوارها وجدول أعمالها بالإضافة إلى العمليات التي يتم من خلالها تحديد القرارات. (Genc et al., 2007, p. 17)

اعتبر (De Haan & Amtenbrink, 2003, p. 5) الجودة المتعلقة بالشفافية أحد العوامل الحاسمة لأنشطة البنك المركزي بغض النظر عن عدد المرات التي ينشر فيها البنك المركزي المعلومات الخاصة به، و بهذا يمكن تفسير التناقض بين درجة الإفصاح العالية والتصور العام لشفافية البنك المركزي من

خلال أهمية جودة المعلومات بدلاً من كمية المعلومات كما بينتها الدراسة التجريبية لـ (Waller & De Haan, 2004, p. 20, 2005, pp. 218–219)، قد تظهر تلك الجودة من خلال المحتوى، الوضوح، إمكانية الوصول إلى المعلومات والبيانات التي يتم الكشف عنها الأمر الذي يحول الإفصاح إلى فهم حقيقي للسياسة النقدية من قبل الجمهور لذا يتطلب تحقيق الشفافية الفعالة أكثر من مجرد إتاحة المعلومات حول أهداف السياسات والمسؤوليات والقرارات المتعلقة بالسياسات ونتائج الأداء (IMF, 2000, p. 11) و عليه لا تتطلب الشفافية الإفصاح عن كل المعلومات الخاصة بالبنك المركزي بل تقتض أيضاً معرفة مشتركة عبر الوكلاء. (Morris & Shin, 1997, p. 172)

إن تفسير مفهوم السمعة يجب أن يكون بطريقة دقيقة للغاية حيث يُفهم رسمياً على أنه يعني متغير دولة يعتمد على الوقت والذي يقيس التقييم الاحتمالي للقطاع الخاص لخاصية معينة في طابع الحكومة و عليه يرى (D. Backus & Driffill, 1985, p. 532) و (Barro, 1986a, p. 3, 1986b, p. 1) أن هناك نوعان من الحكومة والتي تختلف وفقاً للتوقعات التضخمية: النوع الأول (الصارم أو القوي) والذي يلعب دائماً تضخماً منخفضاً والنوع الثاني (اللين أو الضعيف) والذي يغري بخلق مفاجآت تضخمية، القطاع الخاص يعرف كل حاجة عن هذين النوعين لكنه غير متأكد أي نوع يمكن أن يواجهه بالفعل، في ظل هذه الظروف يكون للنوع الثاني حافز من أجل إخفاء هويته لبعض الوقت من خلال محاكاته للنوع الأول (أي من خلال لعب تضخم منخفض) بعدها يكشف النوع الثاني عن طابعه الحقيقي إذا كانت هناك زيادة في التضخم لينتهي الاقتصاد في توازن تقديري أدنى بعد ذلك، يمكن أن يؤسس هذا التكرار سمعة للحكومة حتى يحين الوقت الذي لا يعود فيه هذا مربحاً، ما يحدث إذن أن الحكومة من النوع الثاني تختار أفضل إستراتيجيتها في ضوء معتقدات الوكلاء وتأثير سلوكها الحالي على السمعة المستقبلية، كما يقوم الوكلاء بدورهم باستخلاص المعلومات حول هوية الحكومة من خلال مراقبة ما تفعله مدركين تماماً أن ما يلاحظونه قد لا يكون أكثر من تصرفات مخادعة يقوم بها محتال، مع الوقت تتم معالجة المعلومات الجديدة ومراجعة الاعتقادات وفقاً لقاعدة التعلم المثلثي وبالتالي في هذا التكوين يُفهم أن السمعة هي احتمال أن تكون الحكومة من النوع الأول، هذا التوازن هو توازن تجميعي وهو الذي لا تكشف فيه تصرفات الحكومة هويتها. (Blackburn, 1992, p. 162)

يعرف (Cukierman & Meltzer, 1986a, p. 1108) المصادقية بطريقة مختلفة: "تُعرف المصادقية بأنها القيمة المطلقة للفرق بين خطط صانع السياسات ومعتقدات القطاع الخاص بشأن تلك الخطط، وكلما قل هذا الفرق كلما زادت مصادقية السياسة النقدية المخطط لها". اقترح (Cukierman & Meltzer, 1986b, p. 40) مقياسان لمصادقية الإعلانات: الأول متوسط المصادقية و الذي يرتبط عكسياً بالمسافة بين الإعلانات الحالية ومعتقدات الجمهور والثاني المصادقية

الهامشية و الذي يقيس مدى تأثير تغيير وحدة واحدة في الأهداف المعلنة على التوقعات، كلا المقياسين يرتبطان سلباً بالتشويش النسبي في الإعلانات وفي الرقابة النقدية.

التعريف الذي اقترحه (Faust & Svensson, 1998, p. 7, 2001, p. 373) بأنه سالب فرق القيمة المطلقة لانحراف توقعات التضخم عن الصفر بالنسبة لإعلان التضخم الصفري وهو قريب من الاصطلاح الذي قدمه Cukierman & Meltzer بإنها تمثل سالب الفرق المطلق بين نية البنك وإدراك الجمهور مع تفضيل متوسط إعلان المصادقية كون الجمهور لا يعرف ما إذا كان البنك يتمتع بالمصادقية أم لا، في حين أنّ مصادقية الإعلان في رأيهما هي شيء يحكم عليه من قبل أولئك الذين يتم الإعلان لهم، علاوة على ذلك، من الممكن، أن يعلن البنك بمصادقية عن سياسة تضخم صفري عندما ينوي تنفيذ تضخم أعلى. المصادقية وفقاً لـ (Minella et al., 2003, p. 1016) تعني ضمناً أنه إذا انحرفت توقعات الوكلاء الخواص عن الأهداف فإنها ستعود في نهاية المطاف إلى هدفها، أما (Carare & Stone, 2003, p. 1298, 2006, p. 3) فهي حصيلة التضخم الفعلية وتصنيفات السوق للديون الحكومية طويلة الأجل بالعملة المحلية.

إنّ الأساس المنطقي المهم في سياسة IT هو تعزيز الشفافية في السياسة النقدية، حيث يمكن أن تكون أهداف التضخم وسيلة فعالة لزيادة الشفافية من خلال توصيل المعلومات إلى الجمهور والأسواق من خلال مجموعة متنوعة من الترتيبات المؤسسية، المنشورات الكبيرة، الشهادات والخطب- و التي تم استخدامها فيما بعد من قبل البنوك المركزية التي لم تستهدف التضخم- بل حتى الانخراط في توزيع كتيبات كما هو الحال في نيوزيلندا، المشاركة في نشر تقارير عن التضخم، توضيح أهداف وقيود السياسة النقدية بما في ذلك أهداف التضخم الرشيدة، القيم العددية لأهداف التضخم وكيف يتم تحديدها، كيفية تحقيق أهداف التضخم في ظل الظروف الاقتصادية الحالية وأسباب أي انحرافات عن الأهداف، إضافة إلى موقف السياسة النقدية، يمكن أن تؤكد الشفافية على الطبيعة الاستشرافية للسياسة النقدية، بالإضافة إلى ذلك يمكن للتفسيرات الواضحة والمنتظمة للسياسة النقدية من قبل البنوك المركزية أن تبني دعماً وفهماً للسعي لتحقيق استقرار الأسعار (Mishkin, 2004a, pp. 2–3; Mishkin & Posen, 1997b, p. 18, 1997a, p. 10)، من الناحية العملية للشفافية لا يجب أن يضمن النهج الجيد للسياسة النقدية فقط لصناع القرار تلقي جميع المعلومات اللازمة في شكل منظم ومتناسك من أجل اتخاذ القرارات المناسبة بل يجب عليه أن يشكل إطاراً واضحاً للتواصل مع الأسواق المالية وعامة الجمهور وذلك للسماح للبنك المركزي بشرح المبررات الاقتصادية في قاعدة قرارات السياسة النقدية بطريقة متسقة عبر الزمن. (Issing, 2001a, p. 281, 2001b, p. 12) وهو ما أظهر مؤشراً (Eijffinger & Geraats, 2002, pp. 19–20, 2004, pp. 19–20, 2006, p. 18) تنوعاً كبيراً في درجة الشفافية سواء عبر البنوك المركزية أو عبر الزمن، كما وجد أنّ

البنوك المركزية -بنك الاحتياطي النيوزيلندي، بنك Riksbank السويدي وبنك إنجلترا- المستهدفة للتضخم هي الأكثر شفافية.

عدد (Martínez, 2008, p. 94) عدة فوائد للشفافية: فهي تحسن كفاءة السياسة النقدية، تسمح بإدارة أكثر فعالية للتوقعات، تعزز مناقشة السياسة النقدية وتقييمها، هذه الجوانب يتم تطبيقها في الممارسة العملية كما أشارت إليها الأدلة. وبدون استثناء تقوم البنوك المركزية المستهدفة للتضخم بتقديم تفسير علني، حتى عندما لا يكون هذا التفسير إلزاميًا، كلما انحرف التضخم عن هدفه، وبصفة عامة يتضمن التفسير وصفًا لسبب انحراف التضخم عن هدفه والتدابير التي يتعين اتخاذها لإعادته إلى الهدف ثم يتم تقديم التفسير من خلال الرسائل العامة و/أو تقارير التضخم و/أو البيانات الصحفية.

إضافة إلى الفوائد السابقة تحقق شفافية صنع السياسة النقدية فوائد متعددة من بينها: قد تعزز من فعالية، مصداقية، سمعة ومرونة السياسة النقدية خصوصاً عندما تقوم الأسواق بأهدافها والعلاقة بين هذه الأهداف والتدابير المقررة و ذلك من خلال تزويد الجمهور بالمعلومات الكافية عن أنشطته لذا يمكن للبنك المركزي إنشاء آلية لتعزيز مصداقيته من خلال مطابقة أعماله مع بياناته العامة (Croce & Khan, 2000, p. 50; IMF, 2000, p. 10) خاصة عندما لا يتمتع الأخير بسمعة عالية بشكل خاص كما أنها تزيد من الرفاهية العامة للاقتصاد و تساهم في تحقيق التوازن التعاوني بين الوكلاء الاقتصاديين (Bini-Smaghi & Gros, 2000b, pp. 149–151)، تؤدي الشفافية أيضاً دوراً رئيسياً في الإشارة إلى الأسواق بأن البنوك المركزية مسؤولة عن النتائج التي تحققها وهو ما يعزز بدوره مزيداً من الانضباط في تصميم وتنفيذ سياستها (Croce & Khan, 2000, p. 50) قد تسهل الشفافية للقطاع الخاص استنتاج نوايا البنك المركزي من قرارات السياسة النقدية ونتائجها الأمر الذي يسمح له من تحسين مصداقيته، إضافة إلى منحه حافزاً أكبر لبناء سمعته حيث أصبحت توقعات التضخم في القطاع الخاص أكثر حساسية لإجراءات السياسة النقدية والنتائج التي لا تُعزى إلى الصدمات الاقتصادية، في الوقت نفسه توضح الشفافية متى تهدف قرارات السياسة النقدية إلى تعويض الصدمات الاقتصادية لذلك فهي تمنح البنك المركزي قدراً أكبر من المرونة لتحقيق الاستقرار في الاقتصاد دون التأثير على توقعات التضخم في القطاع الخاص (Geraats et al., 2006a, p. 1, 2006b, p. 1)، تلعب الشفافية دور الالتزام المفروض على الذات من خلال الكشف عن أساس قرارات السياسة من خلال تمكين الجمهور العام من تقييم مدى كفاءتها وفرض عقوبة في حالة تسجيل تجاوزات فهي تستخدم كنهج لحل مشكلة المصداقية مع تسهيل السياسة النقدية الموجهة نحو الاستقرار (Deutsche Bundesbank, 2000, pp. 16–17)، قد يؤدي المزيد من شفافية السياسة إلى زيادة القدرة على التنبؤ بإجراءات البنك المركزي والتي بدورها تقلل من عدم اليقين في الأسواق المالية، تعمل على تقليل أو القضاء على عدم التماثل المعلوماتي بين صناع القرار والقطاع الخاص (Haan et al., 2007, pp. 2, 5)، تساعد كذلك في جعل أهداف السياسة المستقبلية أكثر وضوحاً -زيادة

الوضوح وتقليل عدم اليقين - الأمر الذي يزيد من قدرة صانعي السياسات على التأثير على النمو الاقتصادي والتضخم (Bernanke, 2010, p. 11)، من بين الفوائد المهمة كذلك أنها تعمل على تبسيط التواصل مع الجمهور وتساعد على توليد الدعم للبنوك المركزية لإجراء السياسة النقدية على النحو الأمثل كما أنها تجعل لديك بنك مركزي مستقل يركز على الأهداف طويلة الأجل (Mishkin, 2004b, p. 25)، لدى الشفافية ميزة أخرى فهي تعزز من قدرة البنك المركزي على بناء سمعة له كما تقلل من تحيز التضخم، بالإضافة إلى ذلك فهي تمنحه مرونة أكبر في الاستجابة للصدمات في الاقتصاد و ذلك بسبب التوقع الصحيح للجمهور لهدفه المتعلق بالتضخم خصوصاً عندما يهتم البنك المركزي بتغيير الناتج، يمكن تحقيق مزايا الشفافية الاقتصادية هذه من خلال نشر توقعات البنك المركزي المشروطة لكل من التضخم والناتج (Geraats, 2000, p. 2)، يمكن أن تعزز سمعة البنك المركزي، تزيد من مرونة الاستقرار الاقتصادي وتقلل من أسعار الفائدة الاسمية طويلة/ قصيرة الأجل دون المساس بالمصداقية (Geraats et al., 2006a, p. 15, 2006b, p. 17)، تحسن الشفافية المتعلقة بالتوقعات الاقتصادية من حافز البنك المركزي لبناء السمعة، فمن البديهي أنّ سعر الفائدة الذي يحدده البنك المركزي يعكس كلاً من نواياه التضخمية والصدمات الاقتصادية التي يتوقعها لذا في ظل الشفافية يراقب الجمهور التوقعات الاقتصادية للبنك المركزي من خلال ذلك السعر الذي يوفر إشارة أكثر دقة لنواياه مما يجعل توقعاتهم أكثر استجابة لمحاولة البنك المركزي في بناء السمعة من خلال رفع أسعار الفائدة، أضف إلى ذلك أنّ السوق يولي اهتماماً أكبر للإشارات الصادرة عن البنوك المركزية الشفافة مما يساعد استثمارها أكثر في السمعة، وهذا يؤدي إلى تخفيض تحيز التضخم وهو أمر مفيد اجتماعياً (Geraats, 2005, p. 1)، إضافة إلى الاتساق مع مجتمع ديمقراطي لأنّه مسؤول، على سبيل المثال أدّت زيادة الشفافية في نظام IT إلى زيادة الدعم لسياسات بنك كندا و إلى منح بنك إنجلترا الاستقلال التشغيلي في مايو 1997 و بالتالي إلى تعزيز رقابة السياسة (Mishkin & Posen, 1997a, pp. 57, 72, 1997b, p. 71)، إنّ الإعلان عن أهداف واضحة مكّنت البنوك المركزية من زيادة مصداقيتها وتثبيت توقعات التضخم، لم يساعدها ذلك فقط في تحقيق تضخم منخفض ومستقر بل إلى تخفيض تقلبات الناتج إن وجد، كما ساعدت الشفافية والتواصل خاصةً عند تحقيق هدف التضخم المعلن مسبقاً والمحدد جيداً على بناء دعم عام لاستقلالية البنك المركزي وسياساته (Mishkin, 2004b, pp. 2-3)، تعمل الشفافية والمساءلة العامة كذلك بتوعية الوكلاء عن طبيعة دالة رد فعل البنك المركزي - إجراءاتها وأهدافها ونواياها - وبالتالي عن توزيع تفضيلات السلطات للتضخم الأمر الذي يجعل الوكلاء يطلبون تعويضاً أقل عن عدم اليقين بشأن التضخم - وسيحدث انحياز أقل للتضخم، و ذلك من خلال مجموعة متنوعة من الأشكال التي يمكن أن تتخذها في شكل الكلمات و المتمثلة في كيفية توجيه السياسة، أو كيف ينبغي أن تكون من أجل ضمان تحقيق الهدف، طريقة إيصال هذه المعلومات

من خلال الخطب العامة أو الخطابات، النشرات، البيانات الصحفية، المثل أمام البرلمان، تقارير التضخم ونشر محاضر اجتماعات مجلس السياسة النقدية (Briault et al., 1996b, p. 11, 1997, p. 316). يعتبر الإفصاح والشفافية من المفاهيم متعددة الأوجه و التي يمكن أن تتعلق بأي جانب من جوانب صنع السياسة الاقتصادية وبالتالي يبدو من الطبيعي استخدام إطار مفاهيمي يعكس المراحل المختلفة لعملية صنع القرار، كذلك وجود تأثير المعلومات غير المتماثلة و اعتمادها على سياق محدد من المحتمل أن تكون سبب في تباين النتائج المتعلقة بالشفافية و عليه نجد أن لها أنواع حيث صنف (Geraats, 2000, (Eijffinger & Geraats, 2002, pp. 2–3, p. 2, 2001, p. 8, 2002a, pp. F540–F541) (Geraats et al. و (De Haan et al., 2005, pp. 86–87, 2004, pp. 2–3, 2006, pp. 3–4) (Geraats et al., 2006b, p. 6, 2006a, pp. 4–5) إلى خمس فئات عامة: (Laurens et al., 2009, pp. 114–116)

الشفافية السياسية: تشير الشفافية (الإفصاح) السياسية إلى الانفتاح حول أهداف السياسة حيث يتضمن هذا بيانًا للأهداف الرسمية للسياسة النقدية بما في ذلك تحديد الأولويات الصريحة في حالة ما إذا كان هناك تضارب في الأهداف المحتملة والأهداف الكمية- في حالة تعدد الأهداف يجب أن يحدد ترتيبًا هرميًا محددًا بوضوح-، كما يتم تعزيز الإفصاح السياسي عن طريق الترتيبات المؤسسية التي توضح دوافع صانعي السياسة النقدية مثل استقلالية البنك المركزي وعقود البنك المركزي، لأنها تضمن عدم وجود تأثير غير مبرر أو ضغط سياسي للانحراف عن الأهداف المعلنة.

إنّ الشفافية السياسية لا يجب أن تكون تحت سيطرة البنك المركزي لكن غالبًا ما يتم تحديدها من قبل السلطات السياسية (الحكومة أو الهيئة التشريعية) (Eijffinger & Geraats, 2002, Note 3)، كما أنّ IT ليس شرطًا ضروريًا للشفافية السياسية، كما يتضح من البنك المركزي الأوروبي. (Eijffinger & Geraats, 2006, p. 17)

الشفافية الاقتصادية: يركز الإفصاح الاقتصادي على المعلومات الاقتصادية المستخدمة في السياسة النقدية متضمنًا بذلك البيانات الاقتصادية التي يستخدمها البنك المركزي إضافة إلى نماذج السياسة التي يستعملها لبناء التوقعات الاقتصادية أو تقييم تأثير قراراته إضافة إلى التنبؤات الداخلية التي يعتمد عليها البنك المركزي، هذه الأخيرة تعتبر مهمة بشكل خاص حيث من المعروف أنّ إجراءات السياسة النقدية لا تسري إلاّ بعد فترات تأخير كبيرة لذلك من المرجح أن تعكس تصرفات البنك المركزي التطورات المتوقعة. بيّنت (Geraats, 2000, p. 21) أنّ الشفافية الاقتصادية يمكن أن تمنح البنك المركزي مرونة أكبر لتعويض الصدمات الاقتصادية والحد من تحيز التضخم.

الشفافية الإجرائية: تصف الشفافية الإجرائية الطريقة التي يتم بها اتخاذ قرارات السياسة النقدية فهي تتضمن قاعدة أو استراتيجية صريحة تصف إطار السياسة النقدية وحسابًا لمداولات السياسة الفعلية إضافة إلى كيفية التوصل إلى قرار السياسة والذي يمكن تحقيقه عادةً عن طريق إصدار المحاضر وسجلات

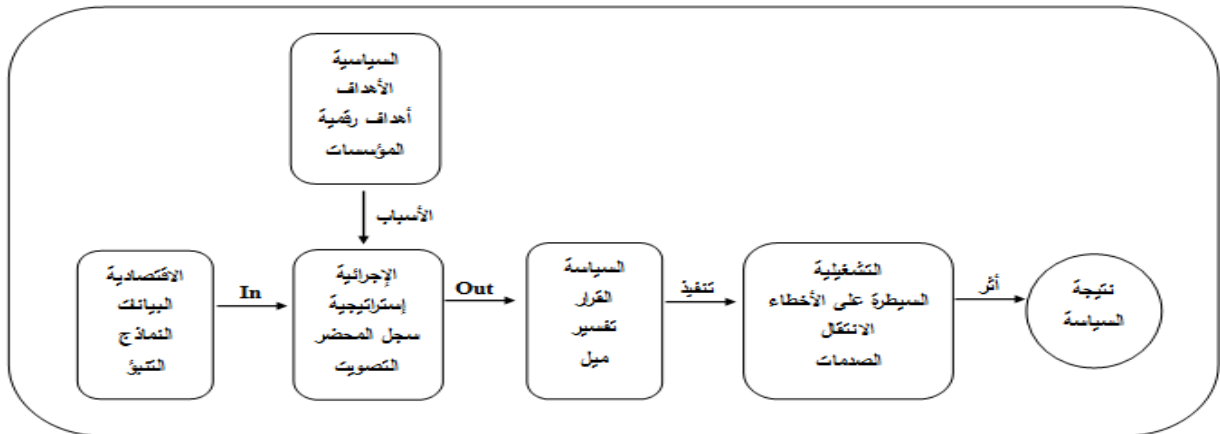
التصويت، قد يتيح هذا بإجراء تقييم دقيق لعملية صنع القرار من وجهة نظر إجرائية من خلال تمكين الجمهور من مراقبة ما إذا كانت القرارات قد اتخذت وفقاً للإجراء الصحيح وبدون ضغوط خارجية.

شفافية السياسة: تعني شفافية السياسة الإعلان الفوري وفي الوقت المناسب عن قرارات السياسة مثل التغييرات في سعر الفائدة بالإضافة إلى تضمينها شرحاً للقرار أو الإشارة إلى إجراءات السياسة المستقبلية المحتملة في شكل ميل السياسة، هذا الأخير مهم لأن إجراءات السياسة النقدية تتم عادة في خطوات منفصلة تجعل البنك المركزي يميل إلى تغيير أداة السياسة غير أنه يقرر الانتظار إلى حين توفر أدلة أخرى تسمح له باتخاذ الخطوة الكاملة.

و **شفافية التشغيل** أو **شفافية السوق:** تشير الشفافية التشغيلية إلى تنفيذ إجراءات سياسة البنك المركزي والتي تشمل التحليلات المتعلقة بتقييم أخطاء الماضي وحالات عدم التطابق المحتملة بين النتائج المحققة والمقترحة، من خلال التركيز على مناقشة أخطاء التحكم-التغيرات الاقتصادية الكلية- في تحقيق الأهداف التشغيلية للسياسة النقدية و الاضطرابات (غير المتوقعة) للاقتصاد الكلي والتي تؤثر على انتقال السياسة النقدية، كما تتزامن الشفافية التشغيلية مع الممارسة واسعة النطاق للمحاسبة عن إجراءات السياسة والفشل النهائي، إضافة إلى وضوح العلاقة بين الشفافية التشغيلية والمساءلة وإمكانية صياغة الحكم على الإجراءات النقدية.

تلاحظ (Geraats, 2002a, Note 20) أن هناك فرقاً كبيراً بين الشفافية الاقتصادية والتشغيلية حيث تتضمن الأولى الاضطرابات المتوقعة والتي تنعكس في أداة السياسة بينما تتعلق الثانية بالصدمات التي لم يتوقعها صانع السياسة.

الشكل رقم 1: الإطار المفاهيمي للشفافية



Source : (Eijffinger & Geraats, 2006, p. 4).

كانت معظم الدراسات السابقة المتعلقة بالإفصاح عن المعلومات، أو الشفافية، في السياسة النقدية تقدم تفسيرات للسرية لكن القليل منها من تدعو إلى الانفتاح، و بما أنها مفهوم متعدد الأوجه أقترحت (Geraats, 2000, p. 2, 2001, p. 8) التمييز بين الجوانب الخمسة التالية: (1) الانفتاح بشأن أهداف

السياسات مثل الأهداف الصريحة للتضخم ("الشفافية السياسية")، (2) الإفصاح عن البيانات الاقتصادية، النماذج وتوقعات البنك المركزي ("الشفافية الاقتصادية")، (3) المعلومات حول استراتيجية السياسة النقدية والمداولات الداخلية للسياسات على سبيل المثال من خلال نشر المحاضر وسجلات التصويت ("الشفافية الإجرائية")، (4) الإبلاغ عن قرارات السياسة مثل التغيرات في سعر الفائدة والبيانات حول الإجراءات المستقبلية المحتملة ("شفافية السياسة") و (5) الانفتاح بشأن تنفيذ قرارات السياسة والتدخلات في السوق وأخطاء الرقابة ("الشفافية التشغيلية"، أو بشكل أعم "شفافية السوق").

يوضح الشكل أعلاه العلاقة بين الجوانب المختلفة للشفافية وعلاقتهم بعملية السياسة حيث يؤدي كل منها إلى ظهور دوافع وحواجز مختلفة للشفافية، الميزة الرئيسية لهذا الإطار هو أنه يركز على محتوى وسياق الإفصاح عن المعلومات مما يجعله هيكلاً مناسباً لمراجعة نظرية وممارسة شفافية البنك المركزي.

أما (Hahn, 2002, pp. 431–445) يميز بين ثلاثة أنواع من الشفافية المتعلقة بالسياسة النقدية وهي شفافية الهدف، شفافية المعرفة والشفافية التشغيلية: (Edey & Stone, 2004, pp. 74–75)

شفافية الهدف/الأهداف تشير إلى الشفافية المتعلقة بالأهداف الإجمالية للبنك المركزي والتي تعني أهداف السياسة العامة بدلاً من الأهداف التشغيلية اليومية مثل الحفاظ على معدل النقد بين عشية وضحاها في الهدف المرغوب، يمكن تحقيق زيادة الشفافية في هذا الصدد من خلال نشر هدف التضخم أو هدف الناتج أو هدف التوظيف أو الأهمية النسبية التي ينسبها أو يوليها البنك المركزي لهذه الأهداف لذا قد تبدو مرغوبة من وجهة نظر سياسية كما أنّ هناك بعض الحجج الاقتصادية المؤيدة لها، نستخدم مصطلح **شفافية المعرفة/المعرفة** لوصف نشر البيانات الاقتصادية أو النماذج الاقتصادية المستخدمة داخل البنك المركزي و تتضمن هذه المعلومات تنبؤات حول التضخم المستقبلي، معلومات الإشراف البنكي أو الرقابة المصرفية، بيانات عن الاقتصاد الحقيقي والنموذج بأكمله الذي يستخدم للتنبؤ بالتضخم المستقبلي وهي تشير إلى المعلومات التي يقدمها البنك المركزي لعامة الناس حول البيانات التي يعتمد عليها في وضع استراتيجيته لتحقيق أهدافه الشاملة وكيف تُستخدم هذه البيانات للوصول إلى استراتيجيتها النهائية، سيُنظر إلى ذلك على أنه يشمل الإصدار الدوري للتنبؤات ذات الصلة بالمتغيرات الرئيسية للبنك المركزي إضافة إلى وصف العوامل الرئيسية التي تحرك هذه التوقعات، المخاطر المحيطة بها، وكيف تؤثر على الموقف الحالي للسياسة، يعد هذا النوع من الشفافية مهم بشكل خاص إذا لم يكن لدى البنك المركزي سمعة جيدة جدًا فيما يتعلق بالتضخم لأنها تردع محاولات البنوك المركزية للتضخم المفاجئ أما **الشفافية التشغيلية** تشير في المقام الأول إلى انفتاح البنك المركزي حول الأدوات التي يستخدمها لمحاولة تحقيق أهداف سياسته وحول كيف ومتى يستخدم هذه الأدوات فهي مختصة بالإعلان عن قرارات مثل سعر الفائدة المستهدف قصير الأجل أو التدخلات في سوق الصرف الأجنبي، كما تشمل نشر المعلومات حول كيفية التوصل إلى القرارات أي سجلات التصويت لهيئات اتخاذ القرار ونشر محاضر الاجتماعات.

بينما يصنفها (Carpenter, 2004, pp. 3-4) إلى الشفافية في *الأدوات*: تحدث عندما يعرف الجمهور أداة السياسة الحالية والمستوى الحالي المستهدف لتلك الأداة، *الأهداف*: تحدث عندما يعرف الجمهور هدف البنك المركزي، بما في ذلك القيم النسبية الموضوعية على كل هدف عند وجود أهداف متعددة و*التنفيذ*: تحدث عندما يعرف الجمهور الطريقة التي يتم بها ترجمة المعلومات حول الاقتصاد إلى إجراءات سياسية.

يشير (Hahn, 2002, Note 5) إلى وجود مراسلات تقريبية بين تصنيفاته الخاصة وتصنيفات Geraats للشفافية عن طريق مطابقته للشفافية السياسية مع شفافية الهدف، الشفافية الاقتصادية والتشغيلية مع شفافية المعرفة والشفافية الإجرائية و السياسة مع شفافية التشغيل. في سياق مشابه هناك توافق تقريبي بين فئات Hahn الثلاثة للشفافية وتلك الخاصة بـ Carpenter.

أما في ما يخص علاقتها بالمصادقية، تبين دراسة أجراها (Blinder, 2000, pp. 1430-1431) أنّ المصادقية مهمة "للحفاظ على معدل تضخم منخفض" وأفضل طريقة للبنك المركزي في كسب المصادقية هي "أن يكون لديه تاريخ في فعل ما يقول بأنّه سيفعله" وبالتالي فإنّ الشفافية ضرورية للمصادقية ويمكن أن تؤدي زيادة المصادقية إلى تعزيز فعالية السياسة، بينما يرى (D. L. Thornton, 2002, p. 11, 485, p. 2003) أنّ البنك المركزي الذي يقدم باستمرار تضخمًا منخفضًا ومستقرًا سيكون له مصادقية حتى لو لم يعترف علنًا بأنّ هذا هو هدفه، أما (Blackburn, 1992, pp. 155-156) يرى أنّ نجاح خفض التضخم يعتمد بشكل حاسم على مصادقية برنامج صناع القرار، ففي حالة ما إذا كان الجمهور -لأي سبب من الأسباب- متشككًا في السياسة فسوف يمر الاقتصاد بمفاضلة التضخم-الناتج و ينغمس على إثرها في الركود بسبب التوقعات التضخمية العالية، أما في حالة ما إذا كان الجمهور يثق في البرنامج فسيتم تخفيف خطر إنحدار منحني فيليبس إلى أسفل، من ناحية أخرى إلى الحد الذي تؤثر فيه التوقعات التضخمية جزئيًا على العملية التضخمية الفعلية فإنّ عملية تخفيض التضخم المعقولة لها ميزة إضافية تتمثل في المساهمة في خفض التضخم نفسه و عليه فكلما زادت مصادقية السياسة النقدية المحاربة للتضخم قلت التكاليف المرتبطة بها وزادت قوتها في السيطرة الفعلية على الأسعار.

يُعتقد أنّ مساءلة البنوك المركزية قد تتطلب شفافية في صنع السياسة النقدية فمهما كانت الترتيبات الأخرى المتعلقة بالمساءلة متوفرة إلا أنّ نطاقها محدود بدون معلومات مناسبة بشأن سلوك البنوك المركزية لأنّ هذا أمر بالغ الأهمية لتقييم أدائها، كما أنّ الإفصاح أو الشفافية مرتبطان بطبيعة الحال بالمساءلة ولكن لا يمثلانها كما صرح بذلك (Siklos, 2002, p. 235)، فماذا نعني بالمساءلة؟

يرى (Laurens et al., 2009, pp. 90-91) أنّ هناك تداخل في التعريف بين "المسؤولية" و "المساءلة" إلى حد ما حيث يكون الشخص "عرضة للمساءلة عن accountable شيء ما إذا كان ملزمًا بواجب مسؤولية أفعاله في منطقة يكون "مسؤولاً عنها" و تكون المؤسسة خاضعة للمساءلة عندما

تكون قادرة على تقديم حساب عن عملها بينما تكون مسؤولة عندما يعهد إليها القانون بأداء واجب، أما في حالة السياسة النقدية عندما يعهد بها البنك المركزي ويصبح مسؤولاً عنها وبالتالي خاضع للمساءلة عن الإجراءات التي يتم تنفيذها لاحقاً.

يُعرّفها قاموس أوكسفورد الإنجليزي بأنها "الالتزام بإعطاء حساب أو تفسير لتصرفات شخص معين مسؤول" و يُعرّف المسؤول على أنّه "ملزم قانونيًا أو أخلاقيًا بالعناية بشيء ما أو بالقيام بواجب وهو مسؤول عن الخسارة أو الفشل" (De Haan et al., 2005, p. 108)، من خلال هذين التعريفين (Briault et al., 1996b, p. 11, 1996a, p. 6, 1997, pp. 301–302) يرى أنّه في السياق الطبيعي يُنظر في المساءلة على أنّها علاقة بين الوكيل و الرئيس بينما في سياق السياسة النقدية عادة ما يتم أخذ هذه الأدوار من قبل الحكومة بصفتها رئيسًا والبنك المركزي بصفته وكيل، لذلك يراها (de Beaufort Wijnholds & Hoogduin, 1994, p. 81) أنّها أكثر من مجرد "الدرجة التي تشرح بها البنوك المركزية سياساتها أو توضحها للبرلمان و / أو الجمهور".

بالنسبة لـ (Fischer, 1994, p. 38) مساءلة البنك المركزي لها معنيين، أولاً قد يتعين على الوكالة أن تفسر تصرفاتها وتُخضع نفسها للاستجواب للمصادر ذات الصلة على سبيل المثال لجنة برلمانية، ثانياً قد تُعتبر الوكالة مسؤولة عن عدم تحقيق أهدافها ويتعين عليها دفع غرامة لفشلها في تحقيق ذلك. المساءلة بالمعنى الأول أمر مرغوب فيه بالتأكيد في أي مجتمع يقدر الديمقراطية، والاعتقاد بإمكانية التعلم من التجربة، والرأي القائل بأن الحاجة إلى تفسير أفعال المرء تميل إلى لزوم احترام العواقب، في حين أنّ العديد من البنوك المركزية تتمتع بهذه المساءلة إلا أنّ بعضها - مثل البنك المركزي الألماني - لا يتمتع بها وهذا الافتقار سيؤدي في نهاية المطاف إلى إضعاف سلطتها.

أما المساءلة بالمعنى الثاني - أي المساءلة عن تحقيق أهداف السياسة - هي السمة المميزة لقانون البنك المركزي الجديد في نيوزيلندا وكذلك القانون الكندي بدرجة أقل، ففي نيوزيلندا يتوصل محافظ البنك المركزي إلى اتفاق مع الحكومة بشأن معدل التضخم المستهدف للسنة القادمة وقد يتغير هذا المعدل ليعكس حالة دورة الأعمال أو الصدمات الاقتصادية، على سبيل المثال قد يكون معدل التضخم المستهدف أعلى بعد حدوث صدمة في العرض وبالتالي فإنّ المفاضلة بين التضخم والناتج يتم الاتفاق عليها بين الحكومة والبنك المركزي، ولا يعني القانون عدم وجود مثل هذه المفاضلة ومن ثم فإنّ محافظ البنك المركزي مسؤول عن تحقيق هدف التضخم. وإذا لم يفعل ذلك، يحق للحكومة إقالته.

تعني بالنسبة لـ (Demertzis & Vieg, 2009, pp. 1–2) على أن صانعي السياسات يمكن أن يخضعوا للمساءلة عن الأداء الاقتصادي للأهداف التي هي تحت وصايتهم أي يتحمل صانعو السياسات المسؤولية عن مدى قرب مؤشرات الأداء الاقتصادي من القيم المستهدفة المحددة، وهو قريب من تعريف

(Genc et al., 2007, p. 17) بأنها تشير إلى الممارسة التي تنص على أنه عندما لا يتم تحقيق الهدف، يجب تطبيق نوع من العقوبة.

بينما يتضمن مفهوم مساءلة البنك المركزي بالنسبة (De Haan et al., 1998, p. 4) على ثلاث سمات رئيسية: قرارات حول الأهداف النهائية للسياسة النقدية، شفافية السياسة النقدية الفعلية ومن يتحمل المسؤولية النهائية فيما يتعلق بالسياسة النقدية.

(Issing, 1999a, p. 506) يقول "لا تشير المساءلة فقط إلى مسألة ما إذا كان البنك المركزي قد حقق تفويضه ولكن أيضًا إلى ما فعله البنك المركزي في محاولة تحقيق هذا التفويض، فالمساءلة مرتبطة أساسًا بـ "الأفعال" أي الإجراءات التي يمكن ملاحظتها والتحقق منها في حين أن الشفافية تشير أساسًا إلى "الكلمات" أي محاولات إيصال التفسيرات والتفكير وراء الإجراءات".

يُميز (Bini-Smaghi & Gros, 2000a, p. 1) بين المساءلة السابقة واللاحقة (إلى جانب المساءلة عن الإجراءات) حيث يتم تعريف الأولى على أنها القواعد، المعايير والمبادئ الموضوعية مسبقًا من قبل هيئة منتخبة ديمقراطيًا والتي من أجلها يجب أن تكون المؤسسة المفوضة مسؤولية، لذلك يشير المؤلفان إلى دقة الأهداف المخصصة للبنك المركزي بينما المساءلة اللاحقة هي فعل الاستماع إلى النقد والرد على الأسئلة المتعلقة بالسلوك الماضي والمستقبلي والتي قد تطرحها هيئة منتخبة ديمقراطيًا.

يعرفها (Siklos, 2002, pp. 227–228) وفق المعايير التالية: الوضوح والدقة اللذين يتم بهما تحديد و / أو توصيل أهداف السياسة النقدية، درجة وأشكال الاتصال بالقرارات والاستراتيجيات السياسية لتحقيق الأهداف المعلنة، مدى مطالبة البنك المركزي بالرد على القرارات السابقة والشكل الذي يجب أن تتخذه هذه الردود وطبيعة الأشخاص أو الهيئات التي يكون الرئيس التنفيذي للبنك المركزي مسؤولاً أمامها. يربط (De Haan et al., 1998, pp. 4–5, 1999, pp. 172–173) مفهوم مساءلة البنك المركزي بثلاث سمات رئيسية: (1) القرارات المتعلقة بالأهداف النهائية للسياسة النقدية، (2) شفافية السياسة النقدية الفعلية، (3) من يتحمل المسؤولية النهائية فيما يتعلق بالسياسة النقدية، ليضيف أن الشفافية من أهم المكونات الأساسية لمساءلة البنك المركزي لأنه، في رأيهم، لن تكون هناك مساءلة بدون شفافية فهي شرط أساسي للمساءلة وعليه بدون شفافية لن يكون من الممكن تقييم أداء البنك المركزي.

و من أجل تقييم مساءلة البنك المركزي قام (Briault et al., 1996b, p. 38) بإنشاء مؤشر قائم على مؤشر [Eijffinger-Schalling \(ES\)](#) للاستقلالية-سبق الكلام عليه-يغطي معظم السمات الرئيسية للمساءلة و إن كان بعض معاييرها في بعض الأحيان تقلل من استقلالية البنك المركزي من خلال التدخل السياسي إضافة إلى عدم إدراكها لمدى تأثير بعض البنوك المركزية على الرأي العام وإعلامه من خلال الوسائل الأخرى، يستند هذا المؤشر على أربعة معايير: (1) ما إذا كان البنك المركزي خاضعاً للرقابة الخارجية من قبل البرلمان، (2) ما إذا كان يتم نشر محاضر الاجتماعات التي تقرر فيها السياسة النقدية،

(3) ما إذا كان البنك المركزي ينشر تقريراً عن التضخم أو السياسة النقدية من نوع ما، بالإضافة إلى نشرات البنك المركزي القياسية و (4) ما إذا كان هناك بند يسمح للحكومة بتجاوز قرار البنك المركزي في حالة حدوث صدمات معينة. (Laurens et al., 2009, p. 100)

انتقد (Bini-Smaghi & Gros, 2000b, pp. 153–154) هذا المؤشر و اعتبر معايير غير مرضية، إضافة إلى مبالغة أصحابه في تبسيط العملية وإعطاءهم صورة غير كاملة للإطار الذي تمارس فيه المساءلة و عليه قاما بتقديم مؤشر يسلط الضوء على خصوصيات كل بنك مركزي فيما يتعلق بتفاعله مع الرأي العام أو الممثلين المنتخبين أو الأسواق المالية وهو مبني على:

(1) **المساءلة المسبقة:** (1) تعريف واضح لهدف استقرار الأسعار، (2) الإعلان عن الهدف التشغيلي، (3) إعلان عن الهدف الوسيط، (4) الإعلان عن مؤشرات تقييم السياسة النقدية، (5) شرح كيفية تأثير أهداف السياسة النقدية على السياسات والأهداف الأخرى.

(2) **المساءلة اللاحقة:** (6) نشر بيانات عن الهدف الوسيط أو تفسير الانحراف المحتمل، (7) نشر توقعات التضخم والانحراف عن الهدف، (8) شرح تدابير السياسة الرئيسية والأسباب الكامنة، (9) شرح كيفية تأثير هذه التدابير على السياسات الأخرى.

(3) **الإجراءات التي يتبناها البنك المركزي للوفاء بالمعايير المذكورة أعلاه:** (10) تقارير عامة منتظمة (شهرية، ربع سنوية، سنوية) تغطي النقاط من 1-8 أعلاه، (11) جلسات استماع في البرلمان مع سؤال وجواب، (12) مشاركة ممثل الحكومة في اجتماعات هيئات صنع القرار (بصفة مراقب)، (13) نشر محاضر موجزة، (14) نشر محاضر مفصلة، (15) نشر أصوات أعضاء هيئات اتخاذ القرار.

كما بنى (Siklos, 2002, pp. 248–249) مقياساً للمساءلة قائم على اثني عشر متغيراً: (1) وضوح الهدف (بحكم القانون)، (2) القياس الكمي للهدف (بحكم الواقع)، (3) نشر التوقعات الاقتصادية، (4) نشر بيان المساءلة والمسؤولية النهائية للسياسة النقدية، (5) إجراءات حل الخلاف (بحكم القانون)، (6) آليات وإجراءات الإبلاغ (التعامل مع السياسة)، (7) هيكل اتخاذ القرار (بحكم القانون)، (8) تقديم إشعار صريح للحكومة، (9) شرح واضح ومفصل لإجراءات التعيين، (10) الممثل المنتظم أمام البرلمان (بحكم القانون / بحكم الواقع)، (11) إمكانية تعرض البنك المركزي للتدخل المحتمل في تسيير السياسة النقدية (بحكم القانون)، (12) المسؤول عن وضع أهداف السياسة النقدية.

هذه المعايير وإن كان البعض منها يتداخل مع مفهوم الإفصاح (الشفافية) فهو يرى أنّ هذا راجع إلى عدم التمييز بين المفهومين.

بعدها جاء (Stasavage, 2003, p. 393) بمؤشر مركباً للمساءلة بهدف تحليل الروابط بين الشفافية والمساءلة الديمقراطية من خلال التدقيق في وجود أحكام تتطلب من محافظي البنوك المركزية المثل بانتظام

أمام البرلمان وبتقديمه تقرير بشأن السياسة النقدية فضلاً عن الأحكام التي تسمح صراحة للوزراء بتجاوز قرارات البنك المركزي.

تهدف المساءلة إلى التحقق من احترام القواعد والمبادئ الموضوعية للبنك المركزي، كما أنّ الطريقة التي يتم بها أداء المساءلة ترتبط بالطريقة التي يتم بها تحديد الرقابة المسبقة، فإذا تم تحديد هذه الأخيرة بدقة منخفضة يمكن أن تكون المساءلة ذات جودة رديئة، أضف إلى ذلك أنّه إذا لم يتم تحديد هدف البنك المركزي بوضوح فإنّ التقارير ستكون غامضة ولن تسمح بأي ارتباط بين قرارات السياسة النقدية والأداء النهائي للبنك، كذلك يمكن بسهولة تبرير الأداء السيئ بأثر رجعي عندما يتم تحديد شروط الهروب -تسمح للبنك المركزي في ظل ظروف غير محددة بالانحراف عن أهدافه- كما أنّ الجمهور لا يستطيع تقييم المساهمة الفعالة للبنك المركزي في تحقيق الهدف المحدد الأمر الذي يضعف مساءلته ففي حالة ما إذا تم تحديد تفويض البنك المركزي بوضوح ودقة يمكن للجمهور التركيز على أدائه و يمكن ممارسة المساءلة على أساس مؤشرات أداء دقيقة (Bini-Smaghi & Gros, 2000b, p. 147)، كما أنّه يمكن النظر إلى المساءلة على أنّها جزء من تقنية الالتزام التي يوفر من خلالها البنك المركزي للعملاء الاقتصاديين معلومات متماثلة وبالتالي يحرم نفسه من إمكانية إتباع سياسة مختلفة عن تلك التي أعلن عنها بهدف تعزيز مصداقية عمله، إضافة إلى أنّها تسهل السلوك التعاوني بين الوكلاء الاقتصاديين وبالتالي تحقيق الرفاهية الاجتماعية (Pareto-superior)، في ظل عدم اليقين فإنّ المعلومات التي يوفرها البنك المركزي تمكّن الوكلاء الاقتصاديين من استخراج المعلومات ليس فقط عن التطورات الإجمالية ولكن أيضاً عن سلوكهم الخاص بالنسبة لبقية المجتمع وبالتالي يستطيع الوكلاء تعديل سلوكهم أو محاولة التأثير على سلوك المكونات الأخرى للمجتمع (Bini-Smaghi & Gros, 2000a, pp. 5-6)، كما تعتبر عنصر مساعد للاستقلالية من خلال تمكين الحكومة -والمجتمع ككل- من مراقبة أداء البنك المركزي ضد التفويض (المؤسسي أو غير ذلك) الممنوح له من قبل الحكومة، إنّ جعل البنك المركزي مستقلاً يفرض قيوداً على تدخل الحكومة في السياسة النقدية في حين أنّ إخضاعه للمساءلة يفرض قيوداً على كيفية ممارسة الاستقلالية لذا يُنظر إلى كل هذه القيود عموماً على أنّها جوانب مرغوبة في صنع السياسة النقدية (Briault et al., 1996b, p. 42)، إضافة إلى إنّ إدخال آليات مساءلة متطورة للبنك المركزي من شأنها أن تساعد في حل مشاكل تنسيق السياسات والعجز الديمقراطي لبنك مركزي مستقل مع ضمان الشعبية السياسية وعدم التراجع عن الإصلاحات المؤسسية للبنك المركزي. (Mathew, 2006, p. 22)

إنّ صعوبة تقييم أداء نتائج التضخم ممكن أن تعوق المساءلة في إطار IT و تجعل البنك المركزي من الممكن (أو من المغري) أن يلقي اللوم على الأحداث المفاجئة أو الغير المتوقعة على الإطلاق بسبب عدم كفاية الأداء بدلاً من تحمل مسؤولية أخطاء السياسة، وللتخفيف من هذا الخطر عادة ما يُطلب من البنك المركزي في بلد يستهدف التضخم تبرير قرارات سياسته وتوضيح الاختلافات بين النتائج الفعلية

من ناحية الحاجة إلى ضمان شفافية عملية صنع السياسة لا يقل أهمية عن الحاجة إلى معالجة جميع المعلومات والمعرفة ذات الصلة بقرارات السياسة المناسبة بشكل فعال، ففي مجتمع ديمقراطي وجود درجة عالية من الشفافية والمساءلة في صنع السياسة النقدية يعزز من شرعية البنك المركزي ويعزز الدعم الشعبي لتفويض استقرار الأسعار، من ناحية أخرى فإنّ الشفافية تفرض الانضباط على صانعي السياسة وهي وسيلة لضمان فهم عام لإستراتيجية السياسة النقدية مما قد يزيد من مصداقيتها وبالتالي فعاليتها الأمر الذي يسهل جهود البنك المركزي لتحقيق أهدافه القانونية، لذلك لا يمكن أن يكون هناك شك في أنّ الشفافية شرط أساسي لأي بنك مركزي و عنصر مهم في السياسة النقدية (Issing, 2001b, pp. 12–13, 2001a, pp. 281–282)، فالشفافية يستلزمها مبدأ المساءلة الديمقراطية لتعزز الفعالية-الفعالية تعتبر الهدف الوحيد

للسياسة النقدية- فهي في حد ذاتها مجرد وسيلة لتحقيق غاية، فإذا كانت الشفافية لا تعزز فعالية السياسة فلا يوجد مبرر اقتصادي لها (Siklos, يرى (D. L. Thornton, 2002, p. 3, 2003, p. 480) (2002, p. 236) أنه في حين أن الشفافية هي وسيلة نحو تحقيق هدف المساءلة الأكبر فإن هذه الأخيرة لا تتحقق إلا إذا -و فقط إذا- كانت المعلومات التي يفصح عنها البنك المركزي تعزز في الواقع فهم الجمهور لكيفية اتخاذ قرارات السياسة النقدية، كما أنها وفقا لـ (Laurens et al., 2009, p. 117) ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالمساءلة لسببين: (1) الشفافية ضرورية لجعل البنك المركزي يخضع للمساءلة حيث أنها توفر الوسائل الأساسية لتقييم أداء البنوك المركزية و (2) الشفافية تحدد بدقة حدود المساءلة من خلال تسليط الضوء على وجود تدخلات، وهو ما أكدته (Lastra, 1997, p. 323): "تقتضي المساءلة أن يقوم البنك المركزي، على أقل تقدير، بشرح وتبرير سياساته أو إجراءاته، وأن يقدم تفسيراً للقرارات التي يتخذها في تنفيذ مسؤولياته" الأمر الذي يبرر أفعاله و إجراءاته و يجعل عمله شفافاً أمام الجمهور .

لذا ترقى السمعة إلى الكشف عن المعلومات التفضيلية بـ "الأفعال"، أما الشفافية أو المساءلة الفعلية، فيمكن التفكير في القيام بذلك عن طريق "الأقوال". (Briault et al., 1997, p. 316)

في النهاية يجب تحقيق تلك العناصر الأربعة لتصنيف البنك المركزي على أنه مُستخدم لنظام IT حيث تشير تلك المتطلبات إلى أنه لا يمكن تحقيق أهداف متعددة في نفس الوقت في المدى القصير بل تحقيق هدف استقرار الأسعار فقط وبالتالي يمكن أن تؤثر السياسة النقدية طويلة الأجل على المتغيرات الاسمية و ليس على المتغيرات الحقيقية، إن التضخم المرتفع يضر بالنمو والتوزيع العادل للدخل كما تتأثر فعالية السياسة النقدية بالتوقعات والمصادقية، إلى جانب هذه المتطلبات هناك جانب آخر مهم يتمثل في جعل البنك المركزي يتسم بالشفافية حول سياساته الاقتصادية الكلية ومساءلته عن استقرار الأسعار ما يعني أن البنك المركزي لديه فقط أهداف كمية واضحة للتضخم، إن المتطلبة الثالثة والرابعة تصنف على أنها مهمة للتعامل مع الترابط بين الشفافية، المساءلة ومصادقية البنك المركزي لأن أحد أهم الشروط المسبقة للبنك المركزي هو شفافيته حول سياسات الاقتصاد الكلي التي يستخدمها والتي يمكن محاسبتها فيما يتعلق بهدفها الرئيسي و المتمثل في استقرار الأسعار، إن هذه المتطلبات كلها مرتبطة ارتباطاً وثيقاً مع تصميم نظام استهداف تضخم.

2.3.1. الخيارات الإستراتيجية لسياسة استهداف التضخم

تتمثل الأهمية القصوى لنظام IT في جعل بعض جوانب تصميمه واضحة قبل اعتماده، التصميم الرسمي هو جزء واحد فقط من التصميم الذي يظهر الالتزام، كما تكمن قوة أنظمة IT بنفس القدر في الخطابات المرافقة وأشكال الاتصال كما هو الحال في الجزء الرسمي وبالتالي فالخيارات الإستراتيجية لنظام IT تجمع بين التصميم الكامل لنظام IT واتصالاته.

1.2.3.1. التصميم الرسمي لنظام استهداف التضخم

إنّ الشروط سالفة الذكر تجعل السلطة النقدية قادرة على إدارة سياسات نقدية سليمة من أجل الوصول إلى الهدف ومع ذلك يتعين على السلطات الوفاء ببعض الشروط المسبقة الأخرى لتبني هذا الهدف، فكيف تحدد السلطة النقدية الهدف؟ على الرغم من أن تعريف الهدف يختلف من بلد إلى آخر إلا أنّ هناك بعض الخطوات التي يجب اتباعها لتحديده، تتضمن هذه الخطوات تحديد الأفق الزمني و اختيار مؤشر الأسعار الذي يتم فيه تحديد هدف التضخم، تحديد ما إذا كان يجب تعريف الهدف كنقطة أو نطاق و تحديد شروط الهروب المحتملة أو الإعفاءات من هدف التضخم في ظل ظروف محددة (Debelle, 1997, p. 10; Debelle et al., 1998, p. 6).

عندما تختار البنوك المركزية IT فإنّ الخطوة الأولى هي تحديد مستوى التضخم المستهدف على الرغم من أنّ استقرار الأسعار هو الهدف الأساسي لمعظم البنوك المركزية التي تستهدف التضخم، فقد تم تفسير ذلك من الناحية العملية عند تحديد معدل التضخم المنخفض والإيجابي وليس كمسار محدد لمستوى السعر والذي يجب فيه عكس الأخطاء المفقودة (Heenan et al., 2006, p. 21)، في العديد من البلدان تعكس النقطة المركزية لهدف التضخم تفسيرهم للتعريف التشغيلي لاستقرار الأسعار، من الناحية النظرية يبدو أنّ التضخم الصفري (في النموذج الكينزي الجديد) أو سلبي (وفقاً لقاعدة Friedman) مطابق لاستقرار الأسعار، أمّا من الناحية العملية فإنّ جميع البنوك المركزية المستهدفة للتضخم لديها أهداف إيجابية كما يتأثر مفهوم استقرار الأسعار ببعض القضايا الأخرى مثل قياس مستوى الأسعار والصلابة الاسمية (Debelle, 1997, p. 11; Hammond, 2012, p. 8)، على الرغم من أنّ الهدف الرئيسي للسلطات النقدية هو تحقيق استقرار الأسعار، فقد حددت جميع البلدان المستهدفة للتضخم هدفها أعلى من الصفر بسبب التحيزات التصاعدية في حساب مؤشر أسعار المستهلك (CPI) هذه التحيزات ناتجة عن إدخال سلع جديدة، تعديل المستهلكين لتغيرات الأسعار النسبية عن طريق استبدال السلع المماثلة بأسعار أقل وانحياز الجودة إنّ سبب اختيار هدف التضخم الغير الصفري راجع إلى السلوكيات الاحترازية للبنوك المركزية ضد بعض المخاطر الاقتصادية، فقد تتطلب إمكانية انخفاض الجمود في الأسعار والأجور معدل تضخم إيجابي صغير لتوفير التعديل النسبي الضروري للسعر كما قد يستبعد هدف التضخم الصفري احتمال معدل الفائدة الحقيقي السلبي لأنّ أسعار الفائدة الاسمية محددة بحد أدنى يساوي الصفر ما يمنع البنك المركزي من خفض أسعار الفائدة في حالة الركود (Debelle, 1997, p. 12)، لا يؤدي إلى زيادة التوقعات التضخمية أو التقليل من مصداقية البنك المركزي (Hazirolan, 1999a, p. 15).

إنّ معظم البنوك المركزية تستخدم أهدافاً نقطية ضمن نطاقات متماثلة خاصة بالتضخم، هناك مجموعة صغيرة تستخدم هدفاً نقطياً بينما يقوم البعض الآخر بتعيين نطاق مستهدف ضيق دون تحديد هدف نقطي، تحدد بعض البلدان نطاقاً مستهدفاً ولكن لم تحدد نقطة منتصف النطاق كهدف رسمي، في حالات قليلة لا

سيما خلال مراحل الانكماش حددت البلدان حدوداً أعلى ولكن ليس أقل من هدف التضخم (Roger & Stone, 2005, p. 7)، سيختلف هدف التضخم الأمثل للبلدان ويرجع ذلك إلى أنه إذا استخدم البنك المركزي أهدافاً منخفضة جداً فإن ذلك يزيد من خطر الانكماش وإذا تم تعيين أهدافاً عالية فقد يعاني فترة من عدم الاستقرار المالي (Heenan et al., 2006, p. 21)، من جهة أخرى وعلى الرغم من تشابه هيكل نظام IT في العديد من البلدان إلا أن هناك بعض الخصائص المميزة بالإجماع عند تحديد معدل التضخم المتضمن لمفهوم استقرار الأسعار والذي يتراوح بين 2% و 3% سنوياً، (da Silva & Portugal, 2002, p. 94) مع معدل متوسط لـ IT يبلغ 2% بالنسبة لمعظم البنوك المركزية كما حدده (Debelle, 1997, p. 12) (Kuttner, 2004b, p. 93)، بحيث يكون انحراف مستوى الأسعار ضئيلاً للغاية مع الزمن لا سيما بعد أخذ تحيزات قياس مؤشر الأسعار في الاعتبار (Sniderman, 2001, p. 258)، أما بخصوص البلدان النامية فلا يوجد توافق في الآراء و بما أنها تسعى إلى تحقيق معدل تضخم متوسط الأجل فيجب أن يكون أعلى من معدل البلدان الصناعية أي ما بين 4 و 8% سنوياً ويسمح له بالتغير داخل النطاق لاستيعاب صدمات العرض (Masson et al., 1997, p. 34)، بالنظر إلى عدم وجود تعريف دقيق لاستقرار الأسعار فقد ركزت البنوك المركزية على خفض التضخم إلى مستوى لا يشعر الناس بالقلق اتجاهه كما أنه يكون فوق عتبة تتراوح بين 3-4%، يفرض التضخم تكاليف الرعاية الاجتماعية في حين من غير المرجح أن تفوق المكاسب المعقولة الناتجة عن خفض التضخم إلى أقل من 2% مزايا هدف التضخم الإيجابي (Hammond, 2012, p. 8). **الخطوة الثانية** تتمثل في توضيح نوع مؤشر الأسعار، قبل التطرق إليها لابد من ذكر بعض فوائد استخدام المؤشر، إن استخدام المؤشر لا يقلل فقط تكلفة التضخم غير المتوقع والناجمة عن إعادة التوزيع التعسفي للدخل والثروة ولكن أيضاً تكاليف الناتج-العمالة و المرتبطة بانخفاض معدل التوسع النقدي، يعمل على تخفيض الزيادات في الأجور النقدية تلقائياً مع انخفاض التضخم وبالتالي إزالة خطر التزام أرباب العمل، بموجب العقود الحالية، بزيادة الأجور النقدية المفروطة عند انخفاض التضخم، بعبارة أخرى ستكون الزيادات في الأجور بالمؤشر أقل سرعة وبالتالي سترتفع البطالة بمقدار أقل، استخدام المؤشر سوف يبطل جزئياً ميل الشركات إلى تأجيل الاستثمار الرأسمالي بمجرد أن يبدأ إجمالي الإنفاق في الانخفاض من خلال تعديل أسعار الفائدة وأسعار العقود لاحقاً وفقاً لمؤشرات الأسعار، سيقصر الوقت الذي يستغرقه خفض معدل نمو إجمالي الإنفاق والذي له تأثير كامل في خفض معدل التضخم لأن تكاليف أجور المنتجين والتكاليف الأخرى سترتفع بسرعة أقل مما كانت سترتفع بدون مؤشرات. (M. Friedman, 1974, p. 15)

من أجل شفافية نظام IT يجب أن يكون الجمهور على دراية بمستوى السعر المستهدف و من أجل تحقيق المرونة و المصادقية لابد من تعريف مؤشر الأسعار المستعمل لقياس التضخم (KadioGlu et al., 2000, p. 16) إن اختيار هذا المؤشر يشكل صعوبة في البلدان النامية منه في الاقتصاديات الصناعية و هذا راجع لكونها أكثر عرضة لصدمات العرض العديدة والمتغيرة (Masson et al., 1997, p. 34)،

تستخدم معظم البنوك المركزية -المستهدفة للتضخم- مؤشر أسعار المستهلك (بدائله كمكش الناتج المحلي الإجمالي (DGDP) و مؤشر أسعار المنتجين (PPI)) أو أنواعه كونه المؤشر الأكثر شيوعاً لدى الجمهور، الأكثر انتشاراً والأكثر استخداماً لأغراض الفهرسة، متاح مع تأخر قصير، عادة لا يخضع للمراجعة (Heenan et al., 2006, p. 18)، سهل الفهم، يتم نشره بشكل متكرر، تنشره سلطات منفصلة عن البنوك المركزية، نادراً ما يتم مراجعته (Svensson, 1999a, p. 202)، أكثر مقاييس التضخم التي يتم الاستشهاد بها وأحد أهم الإحصاءات التي يتم مراقبتها عن كثب، أكثر دقة في حساب التضخم مع درجة تحيز معروفة، مؤشر يساعد في تحقيق تضخم منخفض والحفاظ عليه، يُستخدم لتحديد تعديلات تكلفة المعيشة للعديد من البرامج الحكومية وعقود المساومة الجماعية وشرائح ضريبة الدخل الفردية (Wallace & Motley, 2001, p. 663)، يتم حسابه شهرياً، محور التوقعات، حساسيته النسبية لصدمات العرض، يسمح بمراقبته بانتظام ولا يخضع لمراجعات مع مرور الوقت كما أنّ معظم البنوك المركزية تنشر سلسلة التضخم في قواعد بياناتها، يُنظر إليه على أنّه أقل عرضة للتلاعب من قبل البنك المركزي، يتوفر على المستوى الوطني أو الإقليمي، عدم استخدامه قد يشير إلى أنّ البنك المركزي ليس على صلة بما يهتم به الجمهور، غالباً ما يشتمل على مكونات خارجة عن سيطرة البنك المركزي (De Haan et al., 2005, p. 37-10) (Schaechter et al., 2000, pp. 9-10) (مثل الأسعار الإدارية، شروط التجارة والضرائب غير المباشرة) و التي تعالجها بعض البنوك المركزية من خلال استخدام مؤشر أسعار المستهلك الأساسي الذي يستبعد بعض أو كل هذه العوامل (Carare et al., 2002, p. 28) تستخدمه معظم البنوك المركزية التي تطبق IT، يعد المتغير المناسب لتقييم آثار السياسة النقدية وهو ما يدركه الجمهور على نطاق واسع، المقياس الوحيد للتضخم متاح لجميع البلدان ومن ثم فهو المتغير الوحيد الذي يسمح بإجراء مقارنات متجانسة في جميع الحالات. (Angeriz & Arestis, 2008, pp. 298-299) ومع ذلك فإنّ التكاليف المرتبطة بالفائدة تسبب مشاكل معروفة في CPI: فزيادة سعر الفائدة من أجل خفض التضخم لها تأثير عكسي قصير الأجل يتمثل في زيادة التضخم، وهذا يمثل مشكلة تربوية في تواصل البنك المركزي مع الجمهور العام، ولتجنب هذه المشكلة قام بنك إنجلترا والبنك الاحتياطي النيوزيلندي بتحديد أهداف التضخم بدلالة CPIX (RPX في بريطانيا)، وهو CPI مخصصاً منه التكاليف المرتبطة بالفائدة، علاوة على ذلك يمكن أن يكون للتغيرات في الضرائب غير المباشرة والإعانات تأثيرات كبيرة على المدى القصير على CPI، -المقاييس المختلفة للتضخم الأساسي و الرئيسي تحاول إزالتها-، لذا يساعد استبعاد المكونات التي يكون للسياسة النقدية تأثير ضئيل عليها أو ليس لها أي تأثير على الإطلاق تجنب الانطباعات المضللة عن درجة السيطرة، من مساوئ طرح المكونات من CPI أن المؤشر المتبقي يصبح أكثر بعداً عما يهتم المستهلكين وأقل شفافية لعامة الناس، وقد يكون من الصعب أيضاً حسابه بطريقة واضحة المعالم وشفافة، لهذا اقترح (Svensson, 1999a, pp. 202-203) كحل مناسب خصم التكاليف المرتبطة بالفائدة

واستخدام CPIX إلى جانب التفسير الشفاف لتحركات المؤشر الناجمة عن التغيرات في الضرائب غير المباشرة والإعانات.

بين (K. X. D. Huang & Liu, 2004, pp. 4, 27, 2005, pp. 1436–1437, 1458) الشروط المثالية اللازمة لاستهداف مقاييس مؤشرات الأسعار مثل CPI و PPI في حالة ما إذا كان هناك جمود اسمي في قطاع السلع الوسيطة (الذي يعكسه PPI) وقطاع السلع النهائية (الذي يعكسه CPI) فإن النتائج تختلف تبعاً للمؤشر الذي يتم اعتماده كهدف، والحجة الغالبة هي أن اعتماد متغير مستهدف يجب أن يكون مدروساً جيداً قبل الشروع في مثل هذه السياسة، لتضيف النتائج إلى أن الاستهداف الصارم لتضخم CPI أو PPI وحده لا يمكن أن يحقق هدف تثبيت فجوة الناتج، لذا من الضروري اتباع نهج استهداف مختلط يأخذ في الاعتبار معدلي التضخم كليهما للقضاء على التقلبات في فجوة الناتج وتعظيم الرفاه الاجتماعي. إلى جانب مؤشر أسعار المستهلك (CPI) هناك أيضاً مؤشر أسعار التجزئة (RPI) والذي تحدده سلة من سلع التجزئة، هذه المؤشرات مفهومة جيداً ومناسبة من حيث التوقيت ولا تخضع لمراجعة تذكر بديلها الرئيسي مؤشر انكماش GDP كمؤشر للأسعار المستهدفة، هذا المؤشر يتمتع بميزة التغطية الأوسع نطاقاً غير أنه أقل فهماً ولا يتوفر إلا في وقت متأخر وغالباً ما يخضع لمراجعة كبيرة. (A. G. Haldane, 1995, p. 255)

من ناحية أخرى يعتمد الاختيار بين استهداف مؤشر أسعار المستهلك الرئيسي أو الأساسي في الغالب على كيفية حساب مؤشر سعر المستهلك فالدافع وراء اختيار البنوك المركزية للتضخم الأساسي يرجع إلى كونه يعكس التغير الأساسي في مستوى السعر الإجمالي كما أنه يستبعد المكونات التي تتميز بتقلب كبير في المدى القصير والتي تؤدي الاستجابة لهذه الاختلافات المتعددة فيه إلى عدم الاستقرار في السياسة النقدية وبالتالي إلى فشل هدف استقرار الأسعار، يستبعد التضخم الأساسي (الضمني) محددات التضخم غير النقدية فلقد استبعدت نيوزيلندا تكاليف خدمات الائتمان، أما كندا وفنلندا استبعدت الضرائب غير المباشرة بحيث تكون السياسة النقدية مستقلة تماماً عن السياسة المالية (A. G. Haldane, 1997a, p. 89; Debele, 1997, p. 12). أسعار التجزئة RPIX - أسعار التجزئة باستثناء مدفوعات فوائد الرهن العقاري. (A. G. Haldane, 1995, p. 255)

لا يشمل حساب التضخم الأساسي عادةً البنود التي تعتبر أكثر تقلباً مثل أسعار الأغذية والطاقة الكهربائية، آثار الجولة الأولى من الضرائب، يسمح باستبعاد آثار الجولة الأولى لتغيرات سعر الصرف على الأسعار، دفع أسعار الفائدة العقارية وغيرها لأنها لا تعكس اتجاه التضخم الحقيقي فهي لا تتناول سوى التأثيرات المؤقتة على مستوى الأسعار وبالتالي لا تُظهر الحاجة إلى التغير في السياسة النقدية، وتعد نيوزيلندا وكندا وفنلندا وأستراليا أمثلة على الاقتصادات التي تستخدم التضخم الأساسي. وتستخدم المملكة المتحدة مؤشراً يستثني مدفوعات فوائد القروض العقارية، (Bernanke et al., 1999, p. 96; da Silva)

(Portugal, 2002, pp. 94–95) & قد يكون مؤشر أسعار المستهلك الأساسي أفضل محدد للظروف التضخمية من الرقم الرئيسي عندما قد تكون هذه الأسعار ليست لها صلة أو تحتوي على معلومات مضللة لتحقيق هدف استقرار الأسعار أو تعكس التغيرات في أسعار الصدمات الخارجية والخارجة عن سيطرة البنك المركزي بما في ذلك التغيرات الضريبية، يحسب بشكل روتيني، يكون على شكل تقارير ويستخدم في صياغة السياسات والاتصالات (Heenan et al., 2006, p. 18)، يفهمه الجمهور، يستبعد كذلك آثار الجولة الأولى للصدمات التي تستوعبها السياسة النقدية و لا يستبعد آثار الجولة الثانية من الصدمات على الأجور والأسعار، يعتبر هدفًا وسيطاً مفيداً في تحقيق الهدف النهائي لاستقرار الأسعار (Debelle, 1997, pp. 13–14; Mishkin & Posen, 1997b, p. 94)، له أداء جيد في تحديد اضطرابات اتجاه التضخم. (A. G. Haldane, 1997a, p. 74)

تستمر تدابير التضخم الأساسية في لعب الأدوار الرئيسية في صياغة السياسات والمساءلة حتى لو تم تحديد الهدف بالتضخم الرئيسي، عمليا جميع البلدان المستهدفة للتضخم طورت ورصدت مختلف التدابير للتضخم الأساسية و التي تُستخدم في التنبؤ بالتضخم وصياغة السياسة التطلعية كذلك في التحليل البعدي لتطورات التضخم سواء داخل البنوك المركزية أو في المساءلة العامة عن نتائج التضخم المنصوص عليها في تقارير التضخم الخاصة بهم (Roger & Stone, 2005, p. 9)، الحجة الرئيسية التي تعارض استخدام التضخم الأساسي هي أنه أقل تمثيلاً لفقدان القوة الشرائية للنقد في نقطة زمنية معينة فالعملاء مهتمون بسلة الاستهلاك بأكملها. (Fraga et al., 2003, p. 395)

بمجرد تحديد مؤشر حساب التضخم والهدف الخطوة الثالثة تركز على ما إذا كان نظام IT يستخدم نقطة أو مدى حيث تعكس كلتا الاستراتيجيتين الاختلافات في تفضيلات صانعي السياسات، فقد كان هناك تباين كبير بين البلدان فيما يتعلق باستخدام النطاقات أو الأهداف النقطية، فقد اختارت نيوزيلندا وكندا وأستراليا النطاقات المستهدفة، بحجة أنها توفر مرونة أكبر للسياسة النقدية في حالة حدوث صدمات في العرض، في حين تستخدم بلدان مثل المملكة المتحدة، السويد، فنلندا وإسبانيا الأهداف النقطية وتبرر هذه البلدان ذلك بأن الأهداف النقطية تضيف وضوحاً وتناسقاً أكبر على السياسة النقدية. وتعمل هذه الأهداف كأداة تثبيت أكثر وضوحاً لتوقعات التضخم من النطاقات، علاوة على ذلك أظهرت التجربة في المملكة المتحدة أن توقعات التضخم الخاصة كانت تقع في أعلى النطاق طوال نظام النطاق المستهدف (1-4%) على الرغم من نية الحكومة الوصول إلى النقطة المتوسطة (2.5%). (da Silva & Portugal, 2002, p. 94)

تتمتع أهداف النقطة بالدقة البالغة، إعطاء إشارة واضحة إلى أسواق البنك المركزي، تتمتع بميزة التماثل مما يساعد على توصيل رغبة البنك المركزي في تجنب الانكماش بقوة كما أنه يتجنب التضخم، يمكن أن يساعد في إيصال طبيعة الهدف على المدى المتوسط، قد يكون الهدف هو نقطة مستهدفة عندما يكون ناتج تقلب التضخم أكبر من عرض النطاق الضيق (Hammond, 2012, p. 10)، توفر أهداف النقاط

إرشادات قوية للتوقعات وتقييمًا لا لبس فيه للتطور التضخمي في أي وقت من الأوقات وبالتالي فإن جاذبيتها تكمن في المقام الأول في عالم الشفافية والمساءلة (Houben, 2000, p. 253) على الرغم من أنه يعكس التزامًا قويًا وصارماً من جانب صانعي السياسة لـ IT إلا أنه من الضروري أن يتواصل البنك المركزي مع الجمهور لجعلهم يفهمون عدم اليقين المتأصل في عملية التضخم وقدرة وصوله إلى الهدف أي أنه يعرض السياسة النقدية لمخاطر عدم اليقين¹، مما ينتج عليه فقدان الهدف والحد بشكل مفرط من مرونة السياسة النقدية و لتجنب هذه المشكلة توصلت بعض البنوك إلى استراتيجية النطاق المستهدف- يُعرف أيضاً بفصل التسامح-الغرض منها تقادي مخاطر عدم اليقين المحيط بآلية الانتقال والصدمات المستقبلية المحتملة و بالتالي تستطيع البنوك المركزية التنبؤ بالتضخم بشكل تام كما أنه من المهم أيضاً التذكر أن مصداقية البنك المركزي تتأثر أيضاً بمسؤوليته، يساعد على منح البنك المركزي مزيداً من المرونة للاستجابة للصدمات (Mishkin, 2000c, pp. 212–214)، السماح بالسلطة التقديرية في سياق الأهداف الأخرى (Carare et al., 2002, p. 28) قادر على الإشارة بشكل واقعي إلى ما يمكن للبنك المركزي أن يتوقع تحقيقه من خلال توقعات التضخم، يسمح للبنوك المركزية بالحفاظ على أهدافها على حالها لفترات أطول مما هي عليه مع الهدف نقطة، يسمح النطاق للزيادات والنقصان مما يجعله قادراً على تحقيق الاستقرار على المدى المتوسط (De Haan et al., 2005, p. 37)، يوفر المرونة اللازمة للبنك المركزي لتهئية تقلبات الإنتاج في المدى القصير على حساب بعض تقلبات التضخم، تخضع جميع مؤشرات الأسعار لأخطاء القياس و العينات لذلك يحافظ على رد فعله بلا داع للوضوءاء/ التشويش في قياس التضخم (Heenan et al., 2006, p. 26)، يوفر استخدام النطاقات المستهدفة للتضخم مرونة إضافية خصوصاً عند صدمات العرض الكلية التي تضرب الاقتصاد مثل صدمات أسعار النفط (Bernanke & Mishkin, 1997c, p. 107)، يؤدي الاختيار الخاطئ لعرض النطاق المستهدف إلى التشكيك في مصداقية السياسة وأهدافها اللاحقة، كما أن النطاق الواسع بما يكفي لتقليل مشكلات عدم الاستقرار والقدرة على التحكم بشكل كبير يفقد نظام الاستهداف مصداقيته فقد أعرب مسؤولي بنك الاحتياطي النيوزيلندي عن قلقهم من أن توسيع النطاق قد ينظر إليه على أنه علامة على ضعف الالتزام لمراقبة التضخم بدلاً من الإشارة إلى أنها كانت محاولة لتحسين أداء النظام (Mishkin, 2000c, p. 213)، رغم أن النطاق الضيق للغاية يعكس التزام السلطات بالهدف إلا أن هذا النوع من الاختيار يعرض السياسة النقدية لمخاطر عدم اليقين وفقدان المصداقية، فمن الصعب احترام النطاق الضيق من منظور الصدمات الاقتصادية والأخطاء المتوقعة مثلاً قد تضطر السلطات النقدية إلى التوقف و المراجعة في حالة ما إذا كان توقع التضخم خارج النطاق ما ينشأ عنه مشكلتان: الأولى التناقض الزمني و الثانية فقدان المصداقية في إجراءات السياسة النقدية لأن الجمهور سوف يدرك أن الأفق المحدد مسبقاً لهذا الهدف لم يتم احترامه وعليه فإن النطاق الضيق لا يبدو

¹ ينشأ خطر عدم اليقين الناجم عن استخدام هدف نقطة من عاملين: الأول يتعلق بمشاكل انتقال السياسة النقدية والثاني يتعلق بمشاكل التنبؤ.

حلا مناسباً، كما أنه كلما كان النطاق أوسع كلما قلت المصادقية لذلك فإنّ الحل الأمثل الذي يوفر التحكم الفعّال بين مصادقية ومرونة السياسة النقدية هو تبني نطاق البلدان الصناعية مثل نيوزيلندا، إنجلترا، السويد و التي وصلت في معظم الحالات بين 0-3 % أو 2-4 % (Ftiti & Goux, 2011, p. 10)، إنّ التقدير الذي تحظى به المؤسسات الحكومية في اقتصاديات الأسواق الناشئة أضعف بكثير من البلدان الصناعية وبالتالي قد تكون النطاقات المستهدفة أكثر إشكالية بالنسبة لها (Mishkin, 2000c, p. 213)، نجد أنّ لديها نطاقات أوسع لأنّها أقل ملائمة في الحد من مخاطر حدوث خرق أو أخطاء مستحقة في نمذجة التضخم وآلية الانتقال عن البلدان المتقدمة وبالمقارنة مع الاقتصاديات المتقدمة فإنّها تواجه صعوبات في تحديد وقياس معدّلات التوازن في المستقبل لأنّها تنمو بسرعة ويعني عدم اليقين هذا أنّ سياساتها ستتعرض لأخطاء أكبر من أخطاء الاقتصاديات المتقدمة وبالتالي فإنّ صانعي السياسة النقدية في اقتصاديات الأسواق الناشئة يفضلون قواعد السياسة النقدية ذات المجاميع النقدية (J. B. Taylor, 2000, p. 12). إنّ وجود نطاق أوسع يساعدهم في القدرة على إبقاء التضخم ضمن نطاقهم ومع ذلك فإنّ الجانب السلبي يشير أيضاً إلى وجود حالة عدم يقين أكبر عندما يتعلق الأمر بالتضخم وبالتالي لا يشكل مفاجأة أنّ نطاق أوسع يقلل من مستوى مصادقية البنك المركزي لأنّه يشير إلى أنّه غير قادر على إبقاء التضخم عند مستوى ثابت وهذا صحيح بشكل خاص عندما يضع البنك المركزي النطاق الأوسع من التقلبات التاريخية. (Heenan et al., 2006, pp. 26–27)

الخطوة الرابعة هي تحديد **الأفق الزمني المستهدف** و الذي يمكن وصفه بأنه طول الفترة الزمنية للوصول إلى الهدف المعلن مسبقاً والفترة الزمنية التي يسودها الهدف (Hazirolan, 1999a, p. 13)، تعبر كذلك عن الفترة التي يحاسب فيها البنك المركزي نفسه لتحقيق هدفه ولكي يكون الهدف ذا معنى فإنّ الشرط الأساسي هو أنّ يأخذ الأفق في الاعتبار الإبطاءات بين إجراءات السياسة وتأثيراتها على نتائج التضخم (Roger & Stone, 2005, p. 7)، هناك ثلاثة أفق زمنية ملائمة لتصميم الإطار الجيد يتمثل الأفق الأول في التزام البنك المركزي بالأهداف الرقمية للتضخم قد يشمل ذلك تحديد هدف للسنة القادمة أو مسار أطول للتضخم أو التزام متوسط الأجل بهدف محدد، وثانياً هناك أفق تنبؤي و الذي يستخدم فيه البنك المركزي التضخم المتوقع وأخيراً هناك أفق السياسة وهو الفترة التي يمكن للبنك المركزي أن يؤثر فيها على التضخم ليقترّب أكثر من هدفه (Heenan et al., 2006, p. 24). يعتمد الأفق الزمني على المستوى الأولي لمعدل التضخم عند اعتماد IT فعندما يكون هناك فرق بين معدل التضخم الحالي والسعر المستهدف حدّدت البنوك المركزية فترة تنفيذ تبلغ حوالي عامين بما في ذلك فترات تأخر السياسة النقدية لتحقيق المعدل المستهدف، تشير هذه الفترة إلى قدرة السياسة النقدية على تعويض انحرافات الصدمات قصيرة الأجل ونوع نظام IT الذي ينفذه البنك المركزي بشكل صارم أو مرن (Debelle, 1997, p. 10)، تتمتع الأهداف قصيرة و متوسطة الأجل بميزة تثبيت توقعات التضخم، السماح بالانحراف قصير الأجل عن الهدف عندما يتعرض الاقتصاد للصدمات، إنّ استخدام أفق سنة واحدة في الأسواق الناشئة له ما يبرره وهو غالباً ما

يكون هناك مرور أسرع من معدلات السياسة إلى التضخم، جيد للمساءلة، كما يتم استخدامه في استراتيجية الانكماش من أجل تثبيت توقعات التضخم (Hammond, 2012, p. 9)، إلا أنه يولد مشاكل في القدرة على التحكم وإمكانية تحقيق الأهداف، يرى (Mishkin, 2000c, pp. 210–212) ثلاث مشاكل يمكن أن تنشأ في سياق الآفاق القصيرة وهي: **عدم استقرار السياسة النقدية** فإذا كان رد فعل صناع السياسة على المدى القصير فإنه سيؤدي إلى تعديلات متكررة تكون متناقضة في بعض الأحيان ما ينشأ عنه عدم الاستقرار النقدي وبالتالي يؤثر سلباً على مصداقية السياسة المتبعة، تحديد **دالة الخسارة للبنك المركزي** ⁽¹⁾ والتي تأخذ في الاعتبار استقرار الدخل لذلك يُوصى بأفق بعيد نسبياً (يوصي بهدف مدته سنتان) لأنه في حالة الأفق القصير تضعف الأوزان الممنوحة لفجوة الإنتاج ويصبح متقلباً مما يؤدي هذا التأثير إلى عدم الاستقرار الاقتصادي وفشل السياسة النقدية، **صعوبة الوصول إلى الهدف** لأن الأفق القصير يعني للسياسة النقدية بأن هدف التضخم يخضع لتغيرات متكررة في فترات قصيرة مما يصعب تحقيقها كذلك بالنسبة لهدف استقرار الأسعار، إن الحل لتجنب أفق قصير للغاية بالنسبة إلى هدف التضخم هو تحديد أهداف التضخم لفترة عامين مقبلين وهذا يعني تلقائياً أن البنك المركزي سيكون له أهداف تضخم متعددة السنوات وسيتم تحديد الهدف للسنة التقويمية الحالية قبل عامين بينما سيكون هناك هدف للسنة التالية، مع أهداف متعددة السنوات قد يختلف الهدف من سنة إلى أخرى بمرور الوقت. في حين أن معظم البنوك المركزية لديها تضخم منخفض كهدف طويل الأجل فإن البنوك المركزية التي لديها أهداف التضخم تحتاج إلى تحديد أفق لها لإظهار التزامها للجمهور، يجب أن يمتد الأفق على الأقل إلى المدى المتوسط ليكون قادراً على مساعدة عامة الناس في آفاق تخطيطهم الاقتصادي ليكونوا مذيعين للتوقعات التضخمية. لا تزال هناك تناقضات مع أفق الجمهور العام وتوقعات التضخم المستخدمة كهدف العملية في نظام IT يمكن حل هذه المشكلة عن طريق إضافة إبطاءات لتطوير التوقعات ذات المعنى وهذا ممكن لأن توقعات التضخم تعمل كهدف تشغيل في نظام IT مع مراعاة أن الفترات الزمنية المستخدمة في بناء توقعات التضخم يجب ألا تزيد عن الفترة الزمنية الفعلية للسياسة النقدية (Heenan et al., 2006, p. 24) إن مدة الأفق الأمثل يعتمد على تقضيلات السياسة و إلى حجم الصدمات التي تؤثر على التضخم، فكلما زادت الأهمية النسبية لاستقرار الإنتاج بالنسبة إلى استقرار التضخم كلما كان الأفق الأطول أمثل لأن مع آفاق قصيرة جداً قد يكون من المستحيل الوصول إلى هدف التضخم بتكلفة معقولة وأن الأهداف الطويلة جداً لن تلعب دوراً كبيراً في تحديد توقعات التضخم (Duman, 2002, pp. 11–12) كما أن الاعتماد على آلية انتقال طويلة للسياسة النقدية لن تمكن البنك المركزي من التأثير على التضخم في المدى القصير. (Hammond, 2012, p. 9)

¹ كما أظهره Svensson (1997) فإن مسار هدف التضخم الأسرع إلى هدف التضخم في المدى الطويل يعني وزن أصغر في تغيرات الناتج في دالة خسارة البنك المركزي.

أما الخطوة الخامسة والأخيرة تتمثل في بنود هروب **escape clauses** البنك المركزي تشير بنود الهروب في IT إلى الأحكام التي تسمح للبنوك المركزية بالخروج مؤقتاً عن أهداف التضخم الخاصة بها في ظل ظروف استثنائية معينة أين توفر هذه البنود المرونة لصانعي السياسات النقدية للاستجابة للأحداث أو الصدمات غير المتوقعة التي قد تتطلب الخروج المؤقت عن هدف التضخم.

قد تكون هذه البنود في حالة الصدمات المؤقتة: أكد (Svensson, 1997a, p. 1125) على ضرورة أن تكون البنوك المركزية قادرة على الاستجابة لصدمات العرض أو غيرها من الاضطرابات المؤقتة دون المساس بأهدافها طويلة الأجل المتعلقة بالتضخم وجادل بأن مثل هذه الشروط يمكن أن تعزز مصداقية IT من خلال توفير إطار واضح لإجراءات السياسة العامة خلال الفترات الاستثنائية.

من ناحية أخرى في حالة صدمات العرض الكلية، مثل صدمات أسعار النفط، قد يكون من الصعب إبقاء التضخم في الأجل المتوسط قريباً من الهدف طويل الأجل كونه قد يكون مكلفاً جداً من حيث التضحية بالنتائج ومع ذلك، من الناحية العملية لا ينبغي لنظام IT الذي يتم تنفيذه بشكل جيد أن يقيد بشدة قدرة السلطات النقدية على الاستجابة لصدمة العرض وبما أن هدف التضخم عادة ما يتم تحديده لاستبعاد آثار الجولة الأولى على الأقل لبعض صدمات العرض المهمة، مثل التغيرات في أسعار المواد الغذائية والطاقة أو في ضرائب القيمة المضافة، قد يكون اللجوء إلى بند الهروب مفيداً بما أنه يتيح للبنك المركزي إمكانية تغيير أهدافه متوسطة الأجل استجابة للتطورات الرئيسية. (Bernanke & Mishkin, 1997c, p. 107)

قد تكون هذه البنود من أجل الاستقرار المالي: حيث تسمح هذه البنود للبنك المركزي بإعطاء الأولوية للاستقرار المالي على تحقيق هدف التضخم عند الضرورة، وقد يتضمن ذلك اتخاذ تدابير لمنع فقاعات الأصول أو معالجة المخاطر النظامية، فقد ناقش (Calvo & Reinhart, 2002, p. 393) كيف يمكن لبلدان الأسواق الناشئة أن تحافظ على أسعار صرف مرنة أو أسعار صرف مُدارة بدلاً من السماح بتعويم عملاتها تعويماً حراً حيث يمكن النظر إلى هذا السلوك على أنه "شرط للهروب" من التقلبات والمخاطر المحتملة المرتبطة بسعر صرف المعلوم بالكامل، حيث قد تخشى هذه البلدان من عواقب السماح لعملاتها بالتقلب دون تدخل.

قد تتوقف فعالية شروط الهروب على التواصل الواضح والشفافية من قبل البنك المركزي: إن اختيار وتصميم بنود الهروب هي من تحدد الشروط التي يمكن بموجبها التسامح عند انتهاك هدف التضخم كما تركز أيضاً على استبدال المرونة والمصداقية، تعبر أيضاً عن الأحداث المحددة مسبقاً والتي من شأنها أن تبرر انحرافات التضخم عن الهدف-لم تستخدمه سوى خمس بنوك في أطرها لـ IT -من أجل تعزيز المرونة، توضح بنود الهروب مسبقاً الظروف التي يتم فيها تقوية الأهداف والتي تتطلب إما من البنك المركزي الإشارة إلى الإطار الزمني الذي من خلاله سيحاول العودة إلى مسار هدف التضخم أو الاتصال بمسار جديد، إن أكثر بنود الهروب شيوعاً تتعلق بتأثير التغيرات في الأسعار التي تتم إدارتها أو الضرائب

غير المباشرة، له ميزة محدودة وهي الإعلام المبكر للجمهور عن الصدمات الخارجية و كيفية التعامل معها، أما في حالة صياغة شروط الهروب الرسمية بشكل قانوني مفرط فإنّ هذا يُصرف انتباه الاتصالات العامة للبنك المركزي عن قضايا الاقتصاد الكلي الأساسية لاهتمامه بفقرة الهروب نفسها، من بين الجوانب السلبية أيضا هي الاحتجاج التقديري إلى حد كبير وعدم قدرتها على النقاط جميع الصدمات المحتملة، كذلك محاولة استخدامها في مواقف غير واضحة قد تضعف مساءلة ومصادقية إطار (Carare et al., 2002, pp. 28–29; Heenan et al., 2006, p. 27; Schaechter et al., 2000, p. 10) من جهة أخرى في حالة IT الصارم أين يكون استقرار الأسعار هو الهدف النهائي للسياسة النقدية مع إهمال الأهداف الأخرى يكون هدف التضخم ليس مرئيا بما فيه الكفاية في الاستجابة لبعض الصدمات، و بما أنّ صناع القرار والجمهور يهتمون على حد سواء بتقلبات الناتج و دعم الاقتصاد الحقيقي في هذه الحالة قد يحتاج نظام IT إلى بند الهروب أو إضافة بعض المرونة المضمنة في تعريف الهدف للتعامل مع العرض وأنواع أخرى من الصدمات. (Mishkin & Posen, 1997b, p. 18)

قد تكون لتحقيق أهداف أخرى غير هدف التضخم: في اقتصاد صغير ومفتوح مثل اقتصاد نيوزيلندا يرى (Bernanke et al., 1999, p. 96) أنّه من الصعب رؤية كيف يمكن للسياسة النقدية أن تحد من التغيرات في التضخم في نطاق ضيق دون التسبب في اضطراب شديد في النشاط الاقتصادي الحقيقي، لذا تهدف بنود الهروب إلى تحقيق التوازن بين هدف البنك الاحتياطي المتعلق بالتضخم والأهداف الأخرى، لا سيما استقرار الناتج الحقيقي والعمالة الحقيقية على المدى القصير في مواجهة صدمات العرض، ليضيف أنّ بنود الهروب كان لها أثر في زيادة مرونة السياسة النقدية على المدى القصير والسماح للسياسة النقدية باستيعاب أهداف أخرى إلى جانب استقرار الأسعار على المدى الطويل. يرى (Fraga et al., 2003, p. 396) أنّ في حالة بنود الإفلات من الهدف، يتم تحديد الظروف التي يمكن للبنك المركزي أن يبرر فيها عدم تحقيق الأهداف مسبقاً، هذا الإجراء يشابه مع إجراء الهدف المعدل أكثر من استخدام مقياس التضخم الأساسي لأنّه لا يستثني البنود من هدف التضخم ولكنه يحدد الظروف التي يمكن فيها تبرير خرق الأهداف، تتمثل المزايا الرئيسية لإجراء الهدف المعدل فيما يلي:

- (1) أنه إجراء Forward-Looking، (2) يحدد بوضوح الهدف الجديد الذي سيتبعه البنك المركزي، (3) يشرح كيفية قياس الهدف الجديد.

لأغراض تشغيلية غالباً ما تركز البلدان المستهدفة للتضخم على مقاييس التضخم "الأساسي" أي أنّ مؤشرات الأسعار المستهدفة غالباً ما تكون مؤهلة بإعفاءات أو بنود هروب - صريحة أو ضمنية - لأنواع معينة من صدمات الأسعار التي يُعتقد أنّ السياسة النقدية قد تستوعبها بشكل مشروع، ويحول استخدام هذا المؤشر دون أن يكون لإجراءات السياسة النقدية - أي التغيرات في أسعار الفائدة قصيرة الأجل - أثر عكسي أولي فيما يتعلق بهدفها النهائي. (A. G. Haldane, 1995, p. 255)

إضافة إلى أنّ إطار سياسة IT يتميز بالإعلان عن استهداف نطاقات رسمية لمعدل التضخم في واحد أو أكثر من الآفاق والاعتراف الصريح بأن التضخم المنخفض والمستقر هو الهدف الرئيسي للسياسة النقدية، هناك ميزة أخرى هامة تتمثل في زيادة التواصل مع الجمهور حول خطط وأهداف صانعي السياسة النقدية وهو ما سنتناوله فيما يلي.

2.2.3.1. التواصل

قد تؤثر البنوك المركزية في الوقت الحالي على الاقتصاد بشكل حاسم من خلال قدرتها في السيطرة على توقعات السوق الحالية و المستقبلية لذلك فإنّ فهم الجمهور للسياسات الحالية والمستقبلية أمر بالغ الأهمية لفعالية السياسة، قد تنعكس الأهمية المتزايدة للاتصال لدى صناع القرار خصوصاً مع التطور السريع للأدبيات الأكاديمية الأمر الذي أدى إلى خط واسع في سياق السياسة النقدية بين التواصل و الشفافية، الإنذار، الإفصاح، الوضوح، الرسالة والمعلومات خصوصاً مع تزايد أهمية السياسة النقدية كفن في إدارة التوقعات ونتيجة لذلك تطورت الاتصالات لتصبح أداة رئيسية في يد صناع القرار وهو ما اتخذته جميع البنوك المركزية في الاقتصاديات المتقدمة كبنك إنجلترا (BOE) ونظام الاحتياطي الفيدرالي المحاضر وسجلات التصويت بينما يشرح البنك المركزي الأوروبي (ECB) قراراته المتعلقة بالسياسة النقدية في يوم اجتماع صنع قراره (De Haan et al., 2007, p. 2)، فما هو المعنى الدقيق للتواصل؟ يُعرّف (Issing et al., 2001, p. 45) التواصل بأنه "لغة محددة تستخدم في شرحها للجمهور على أساس الاستراتيجية وتقييم البنك للتطورات الحالية والمتوقعة والأسباب وراء قرارات السياسة"، بينما (Blinder et al., 2008, p. 6) يُعرّفه بأنه تقديم المعلومات من قبل البنك المركزي للجمهور فيما يتعلق بأهداف واستراتيجية السياسة النقدية، التوقعات الاقتصادية والتوقعات لقرارات السياسة المستقبلية، إضافة إلى تقارير ومراجعة من قبل الهيئة التشريعية (Blinder et al., 2001, p. 46) فأى اتصالات صريحة من البنك المركزي ستكون ضرورية و بموجبها سيكون البنك المركزي شفافاً - أي مدى سهولة استنتاج الجمهور لأهداف ونوايا البنك المركزي من البيانات التي يمكن ملاحظتها-تماماً دون نطق أي كلمة (Faust & Svensson, 2001, p. 373) إضافة إلى اعتباره صميم المسألة (Blinder et al., 2001, p. 23) و ركيزة خفية تساهم في استقرار الأسعار (Issing, 1999b)، يُعرّف (Carré, 2005, p. 14) التواصل على أنّه توضيح أو تفسير فهو أكثر من مجرد معلومات حيث لا يقتصر فقط على كشف المعلومات الخاصة، إنّهُ مبرر للفعل بل إنّهُ مبرر للنشاط بحد ذاته، يشير جانب الوضوح هذا إلى أنّ "المعلومات تحتاج إلى تبسيط، تنظيم وتفسير حتى يتم فهمها" (Winkler, 2000, p. 26, 2002, p. 422)، كما أنّه يؤدي إلى تعزيز الثقة في نظام السياسة و زيادة استقلالية البنك المركزي (Edey & Stone, 2004, p. 73) هذ الثقة ليست سوى تنسيق المشاركين في الأسواق حول تمثيل المستقبل الذي اقترحه البنك المركزي (Aglietta, 2005, p. 110)، لذا نجد أنّ الباحثين أبرزوا سببين يجعل التواصل مفيداً للبنوك المركزية: أولاً قد يكون الاتصال أداة مباشرة

وفعالة للغاية للتأثير على التوقعات لذلك فهي تلعب دوراً أساسياً في تحسين فعالية السياسة النقدية وبالتالي الأداء العام للاقتصاد، ثانياً يمكن استخدام الاتصالات لتقليل الضجة في الأسواق المالية (De Haan et al., 2007, p. 2)، كما يفترض (M. King, 2005, p. 12) أن الجمهور قد يتبع "أساليب استكشافية" بسيطة (لكن ربما تكون رصينة) في اتخاذ القرارات بدلاً من اتباع السلوك الأمثل وهو يرى بأن اتصالات البنك المركزي يمكن أن تلعب دوراً مهماً في قيادة الأشخاص لاختيار الاستدلال الصحيح، بعبارة أخرى التواصل مع الجمهور قد يساعد البنك المركزي في تثبيت التوقعات، بينما (Bernanke, 2004) يرى أن التواصل الفعال يمكن أن يساعد الأسواق المالية على تطوير توقعات أكثر دقة للمسار المستقبلي لمعدل الأرصدة الأمر الذي يجعل السياسة أكثر فاعلية والمخاطر في الأسواق المالية قليلة، يرى كذلك أن التواصل من يساعد على تحسين الأداء الاقتصادي، يهدف كذلك إلى تسهيل عملية التداول بين البنك المركزي والوكلاء، هذه المداولة تفترض المناقشة من أجل إقناع المتلقي. (Carré, 2005, p. 14)

لقد ساهمت البنوك المركزية المستهدفة للتضخم خصوصاً البنك المركزي السويدي، بنك إنجلترا والبنك الاحتياطي النيوزيلندي في تطوير أساليب جديدة للتواصل مع الأسواق والجمهور حول التزامات سياسة البنك المركزي بتقديم تقارير التضخم، ليس من خلال سرد تفصيلي للمداولات التي أوصلت البنك المركزي إلى الموقف الذي قرر الإعلان عنه و لكن بشرح التحليل وراء القرار الذي تم التوصل إليه، يوفر هذا التحليل معلومات إلى السياسة حول النهج التنظيمي للبنك عن طريق توضيح تطبيقاتها على الظروف الملموسة التي نشأت منذ التقرير الأخير وكذا توفير معلومات حول كيفية تطور الظروف في المستقبل من خلال مناقشة واضحة لتوقعات البنك الخاصة، إن الالتزام بالشفافية من هذا النوع يساعد على جعل السياسة قائمة على قواعد أكثر شمولاً وكذلك زيادة فهم الجمهور للقاعدة (Woodford, 2005, pp. 39–40)، كما تعد سياسة IT إطاراً لاتخاذ القرارات وإبلاغها (التواصل) فهي ليست نظرية جديدة لآلية انتقال السياسة النقدية كما لا تعكس فهماً جديداً لقوانين الاقتصاد لكن تسعى إلى تثبيت توقعات التضخم إلى الهدف، يمكن أن تغير آلية الانتقال عن طريق الحد من استمرار الصدمات التضخمية (M. King, 2005, p. 14)، يعتبر الاتصال في سياسة IT كنسخة جديدة من الالتزام وهذا راجع إلى أن القدرة على التنبؤ تأتي من الالتزام بنموذج سلوك معين وهو ما أكدته (Woodford, 2005, p. 40) : "يساعد الالتزام بالشفافية من هذا النوع على جعل السياسة أكثر استناداً إلى القواعد بشكل كامل فضلاً عن زيادة فهم الجمهور للقاعدة"، في نهج الالتزام هذا التواصل يُقال مرة واحدة للجميع بمعنى أنه عليك أن تفعل ما تقوله حتى ولو كان الاقتصاد في حالة تطور وهو ما اعتبره (Issing, 2005, p. 70) اتصال غير مشروط.

تعتبر أنشطة التواصل العام المكوّن الرئيسي لأطر IT فعادةً ما تفسر البنوك المركزية التي تستخدم IT السياسة المتبعة والقرارات بشكل أكبر كما أنها تكون أكثر انفتاحاً على عملياته وأبحاثه مقارنة بالبنوك المركزية ذات الأطر التقليدية، لأن البنوك المركزية التي تستخدم هذه الأنظمة تتمتع بدرجة عالية من

الاستقلالية التشغيلية، الأمر الذي يستوجب مستوى عالٍ من المساءلة والشفافية ليتماشى مع فكرة أن وجود نظام فعال لـ IT يعتمد على مصداقية التزام البنك المركزي تجاه هدف التضخم وكيف يدرك الجمهور تصرفاته فيما يتعلق بأهدافه المعلنة (Heenan et al., 2006, pp. 27–28)، فعندما يتبنى أنظمة IT فما عليه إلا تحديد الجماهير التي يتواصل ويتفاعل معها، والتي صنّفها (Blinder et al., 2001, pp. 23–26) إلى:

المواطنين ووسائل الإعلام: قد تكون البنوك المركزية بحاجة إلى استخدام جميع قنوات الاتصال المتاحة كالكتيبات التربوية مثلاً ومواقع الويب الخاصة بها لكن من الواضح أن يكون الجهد الرئيسي صوب وسائل الإعلام لا سيما تلك الموجهة للجمهور المتعلم، الأمر الذي يجعل محافظو البنوك المركزية أنفسهم متاحين بشكل روتيني للمؤتمرات الصحفية، المقابلات والبيانات الموجزة كما يمكنهم عادة من تقديم البيانات والتحليلات بحرية.

الحكومة والبرلمان: قد تمثل الحكومة والبرلمان الجمهور لكن قد يكون لديهم أيضاً أجندتهم الخاصة بهم وهذا راجع للاهتمام المحدود للمواطنين بالشؤون النقدية، إضافة إلى اهتمام الحكومات بالظروف الاقتصادية والتي غالباً ما تلعب دوراً حاسماً في الانتخابات، وعليه يكون لديها - ومعارضوها - الرغبة و الرؤية الواضحة اتجاه ما يفعله البنك المركزي لذا لا بد من أهمية الاستقلالية، من ناحية أخرى تحمل الاستقلالية المسؤولين غير المنتخبين في البنك المركزي المسؤولية، بينما المساءلة تقع على عاتق المسؤولين المنتخبين.

عادة ما يكون البرلمان أمين على سلوك البنك المركزي مما يعني ضمناً الإبلاغ الرسمي، ففي بعض البلدان (مثل الولايات المتحدة والمملكة المتحدة) يكون للبرلمان الحق في تعديل الأنظمة الأساسية و / أو إجراءات البنك المركزي وهذا ما يعطي للرقابة البرلمانية وزناً كما يوفر أداة فعالة للاتصال بين البنك المركزي والتمثيل المنتخب، في حالات أخرى -منطقة اليورو- يمكن للبرلمان فقط الدخول في "حوار" مع مسؤولي البنك المركزي دون التأثير على قوانينه وأهدافه.

الأسواق المالية: تشكل الأسواق المالية القناة التي يتم من خلالها نقل إجراءات السياسة النقدية إلى الاقتصاد وبما أن هذه القناة تهيم عليها التوقعات فإن "إقناع الأسواق" هو جزء لا يتجزأ من عملية صنع السياسة النقدية، لذا ليس من المستغرب أن تكون اتصالات البنك المركزي موجهة إلى حد كبير وأحياناً بشكل شبه حصري إلى الأسواق المالية.

مراقبي البنك المركزي: يعتبر المراقبون جزء من نظام الاتصالات للبنوك المركزية، يمكن العثور على مراقبي البنوك المركزية في مؤسسات السوق المالية، وسائل الإعلام وحتى في الأوساط الأكاديمية، تكمن خبرتهم إما في المشاركة مع محافظي البنوك المركزية في نفس الخلفية التقنية أو في تطوير المعنى لتفسير

التصريحات الرسمية، يلعب المراقبون دوراً مهماً في تفسير إجراءات البنك المركزي إضافة إلى نشر وفك رموز المعلومات الصادرة عن البنوك المركزية للجمهور العريض.

قد يحتاج البنك المركزي إلى تطبيق نهج استراتيجي لكل جمهور لأنّ التفاعل أو التواصل الأنسب لتحقيق الأهداف المحددة قد يكون مختلفاً وبالتالي مهما كان الجمهور فإنّهم جميعاً يستفيدوا من درجة عالية من الشفافية.

من هذا المنظور فإنّ التواصل يلعب دوراً مهماً يتمثل في جعل رؤية البنك المركزي مفهومة للعالم من خلال تخفيف عدم اليقين، عدم التحديد وعدم القدرة على التنبؤ كما يتيح المعلومات في صورة صيغة أو لغة يتم مشاركتها مع شرائح مختلفة من الجمهور (Winkler, 2002, p. 408) فالتواصل هو عبارة عن مؤسسة متعددة اللغات قادرة على ممارسة التمييز اللغوي عبر جماهيرها المتعددة و الغير متجانسة (Tognato, 2005, p. 126, 2003, p. 11)، من ناحية أخرى تعد الآثار المترتبة لهدف التضخم على اتصالات البنك المركزي طبيعية بما فيه الكفاية لأنّ وضوح هدف التضخم يركّز على الاهتمام باستقرار الأسعار الذي يجب القيام به بشكل مستمر، كما يجب أن يكون كل توقع وراء آراء لجنة السياسة النقدية مصحوباً بالتفكير الحالي لأنّه يتغير طوال الوقت، فلا فائدة من محاولة توصيل دالة رد فعل سياسة ثابتة عندما لا يكون ذلك موجوداً، يعد التعليق المنتظم حول تفكيره المنشور في تقارير المحضر وتقارير التضخم جزءاً من عملية التواصل بين لجنة السياسة النقدية -هي المسؤولة عن وضع الأهداف والاستراتيجيات- و عامة الناس، إنّ سمعة التواصل المفتوحة و الصريحة حول مجموعة النتائج المحتملة أمر مهم لأنها تجعل من المرجح أن يستمر الناس في الاستماع (M. King, 2005, p. 15)، تتكون تلك اللجنة من محافظ البنك المركزي والذي يكون في مرتبة الرئيس - و من وزير المالية، مهمتها تتمثل في مناقشة و أخذ مشورة جميع الأعضاء حول أهداف السياسة النقدية مع إصدارها لبيان صحفي من أجل الإبلاغ عن جميع نقاط IT (هدف السياسة النقدية، مستوى الهدف، الأفق، الأدوات وأفعالهم) ثم توقيع هذا البيان من قبل محافظ البنك المركزي ووزير المالية، هذه الوثيقة تتميز بالبساطة، الإيجاز والوضوح لتسهيل فهمها من قبل الجمهور مما يزيد من مصداقية وشفافية السياسة النقدية (Ftiti & Goux, 2011, p. 11; Schaechter et al., 2000, p. 11)، هذا العقد يعزز بعض الحوافز للبنك -كتخفيض المدفوعات المالية أو غير المالية للبنك أو مسؤوليه أو زيادة فرص إقالة المحافظ استجابة لمعدلات التضخم المرتفعة- إضافة إلى تشكيله قياداً على الوزير وعلى الحكومة بشكل عام، من شأنه أيضاً أن يولد تضخماً أقل مقارنة بالبنك الذي تسيطر عليه الخزانة (أو الدوائر الصوتية الأخرى) في حكومة تتميز بانتخابات منتظمة (McCallum, 1995, p. 25)، يمكن الإبلاغ عن تلك الوثيقة عن طريق أهم أدوات الاتصال و المتمثلة في اختيار المرسل، قد يكون هذا الإرسال من قبل لجنة السياسة النقدية أو بالنيابة عنها في صورة عضو واحد (على سبيل المثال الرئيس أو المحافظ)

كمحدث باسم اللجنة الأمر الذي يعكس نهجًا أكثر جماعية للتواصل ، أو ممكن أن يكون في صورة آراء فردية. (Blinder et al., 2008, p. 23)

يعد التواصل الناجح من بين أعظم تحديات السياسة النقدية لأن إقناع الجمهور بقرارات السياسة النقدية سيزيد من فعالية السياسة لهذا تنتشر البنوك المركزية معلومات شاملة حول استراتيجيتها، تحليلاتها وقراراتها ومع ذلك فهناك صعوبة في توصيل جميع المعلومات المتعلقة بصنع القرار إلى الجمهور بطريقة ليست شاملة فحسب بل واضحة ومفهومة أيضًا، من جهة أخرى يتم تبسيط المعلومات وتصنيفها بشكل عام قبل تجميعها وعليه يتوجب على البنك المركزي مهمة نقل المعلومات الضرورية بوضوح، بتركيز واهتمام مناسب (Issing, 2005, p. 72)، تتواصل البنوك المركزية حول أربعة جوانب مختلفة على الأقل للسياسة النقدية و المتمثلة في الأهداف والاستراتيجية الشاملة (تميل إلى أن تكون أكثر استقرارًا)، الدوافع الخاصة وراء قرار السياسة، التوقعات الاقتصادية وقرارات السياسة النقدية المستقبلية (Blinder et al., 2008, p. 18) ، يضمن الهدفان الرئيسيان في إطار IT و المتمثلان في ضمان الدعم الواسع لإطار السياسة العامة وتعزيز مصداقيتها وفعاليتها دعم الجمهور العام لأنه سيعزز التفويض الفعال ويساعد على مقاومة الضغوط لتحقيق أهداف أخرى حتى لو كان للبنك المركزي تفويض رسمي قوي لمتابعة التضخم المنخفض، يساعد شرح العناصر الرئيسية مثل المساءلة، متطلبات الشفافية وتحديد الهدف في الحفاظ على الدعم العام للإطار وعلى تعزيز فهم الجمهور لفوائد انخفاض التضخم وأولويته على الأهداف الأخرى في المدى المتوسط، كذلك على إعلام الجمهور بشكل أفضل على فهم آلية عمل انتقال السياسة النقدية، حدود السياسة وكيف يتعامل البنك المركزي مع المفاضلات السياسية أو الصراعات، يوضح البنك المركزي التزامه بتحقيق أهدافه من خلال إظهار أنه يأخذ جميع المعلومات ذات الصلة في الاعتبار، قد تعتمد عمليات التنفيذ الفعالة لأنظمة IT اعتمادًا كبيرًا على قدرة البنك المركزي على التأثير على التوقعات واتخاذ القرارات عبر الاقتصاد و يتم ذلك عن طريق إقناع المشاركين في السوق المالية، واضعي الأسعار والأجور والسلطات المالية بأن سياسة البنك المركزي موجهة نحو تحقيق هدف التضخم، لهذا معظم الاتصالات الخارجية للبنك المركزي تركز عليه وذلك بتخصيص الجزء الأكبر منها نحوه و نحو طريقة إنجازه و التي تشمل: الإبلاغ المنتظم عن سلوك التضخم الفعلي مقارنة بتوقعاته الأولية خاصة عندما تختلف نتائج التضخم بشكل كبير عن هدف التضخم أو النطاق المستهدف، الإبلاغ عن التطورات الاقتصادية وآثارها على ضغوط التضخم وتقييم استجابة السياسة النقدية المناسبة، إن هذه التحليلات تهدف بشكل أساسي إلى المستقبل وبالتالي تلعب دورًا مهمًا في إعلام توقعات السوق المالية، الإبلاغ الفوري عن القرارات والإجراءات المتعلقة بالسياسة النقدية والتي ترتبط بتحليل احتمالات التضخم لإظهار التناسق في سياساته والتي تساعد على تعظيم إمكانية التنبؤ بتعديلات السياسة في الأخبار، الإبلاغ من خلال اجتماعات متكررة مع مجموعة واسعة من الجماهير والعروض التقديمية مع التركيز على صياغة وتنفيذ استراتيجية IT و التي توفر الفرصة لمعالجة قضايا

معينة أو تكييف مناقشته للقضايا العامة مع جماهير معينة كما يمكنهم أيضا توفير الفرصة للمزيد من التواصل والمناقشة في اتجاهين، قد نجد أنّ شكل اتصال البنك المركزي يختلف حسب طبيعة الاتصال و طبيعة الجمهور و التي تتمثل في : الوثائق المنشورة، العروض العامة، العروض الغير الرسمية، الأنشطة التعليمية، موقع البنك المركزي و المراسلات المباشرة مع أفراد الجمهور (Heenan et al., 2006, pp. 31-32)، المنشورات، الخطابات، الاتصالات الفردية (Blinder et al., 2001, pp. 53-55)، إعلان فوري/شرح لقرارات السياسة النقدية من خلال النشرات الصحفية، المؤتمر الصحفي، المؤتمر الصحفي المكتوب، معلومات تكميلية عن قرارات السياسة النقدية من خلال نشر محاضر الاجتماعات، نشر سلوك التصويت، مزيد من المعلومات حول السياسة النقدية والتطورات الاقتصادية من خلال تقارير (نشرة شهرية، تقرير سنوي وما إلى ذلك)، نشر التوقعات، نشر البيانات الإحصائية، نشر الاستبيانات، جلسات الاستماع العامة / تقرير إلى الهيئة التشريعية، مقابلات، مزيد من المعلومات حول السياسة النقدية والتطورات الاقتصادية من خلال الخطب و الجلسات، أبحاث السياسة النقدية من خلال أوراق بحثية و المؤتمرات، نقل معرفة السياسة النقدية من خلال العروض التقديمية / مجموعات الزائرين، منشورات المعلومات، ألعاب الفيديو / الفيديو، المسابقات المدرسية (Issing, 2005, pp. 76-78)، كلها تعتبر من أدوات الاتصال لدى البنوك المركزية لكنها تختلف على حسب الأهمية، قد نجد العديد من أجهزة الإعلام التي يمكن من خلالها إطلاق المعلومات بالإضافة إلى اللغات المختلفة التي يمكن للبنك المركزي أن ينقل من خلالها أفعاله إلى بقية العالم، كما أصبحت الإنترنت القناة الأساسية التي يمكن للبنك المركزي من خلالها نشر نشاطه على المستوى الدولي لذلك من الأهم أن تكون هذه المعلومات مفهومة دوليًا، هذا بخلاف اللغة الوطنية لذا يجب تقديم المعلومات دائمًا بلغة واحدة معروفة دوليًا يمكن أن يستخدمها الممارسون والجمهور على حد سواء. (Laurens et al., 2009, p. 117)

إنّ تلك الأشكال المختلفة للتواصل تكون مكرسة لشرح عدة عناصر مختلفة وهي (Carré, 2005, :p. 14)

- نظام واستراتيجية السياسة
- التغير أو الانحرافات في الإستراتيجية أي التكتيك
- بيان الهدف الرئيسي البارز للفترة الحالية (النمو أو التضخم)
- بيان التوجه المستقبلي للسياسة النقدية
- البيئة الاقتصادية العامة للسياسة النقدية (عدم اليقين ...)
- البيئة الاقتصادية الحالية أي اقتراح نموذج وتمثيل للاقتصاد (تغييرات هيكلية، صدمات ...)
- تفسير التغير في سياسة سعر الفائدة (تغير في الاتجاه أو الحجم)
- القرارات الحالية المتعلقة بأسعار الفائدة

- إلخ ...

لقد أدت أهمية وتعدد أنشطة اتصالات البنك المركزي إلى تطوير استراتيجية اتصالات شاملة و إلى إدارة تنفيذها بعناية لكن الغريب أنّ هذا العنصر الأساسي يميل إلى إهماله خلال تبني البنوك المركزية لـ IT فلم تنتشر سوى القليل نسبياً حول جهودهم في مجال الاتصالات أو إدارتها كما تركز أنشطة الاتصالات الأساسية في ظل IT على شرح قرارات السياسة والمحاسبة المتعلقة بالأداء بالنسبة لهدف التضخم الواضح، تتضمن هذه الأنشطة على وجه الخصوص تقديم تقارير عن الاجتماعات المنتظمة لمراجعة وتعديل موقف السياسة ودور حجر الزاوية في تقارير السياسة النقدية أو التضخم بما في ذلك محتواها وإنتاجها والأنشطة المرتبطة بها. (Heenan et al., 2006, pp. 33–35).

بعد مناقشتنا للعناصر أو المتطلبات اللازمة من أجل نجاح نظام IT أو بعبارة أخرى الشروط الواجب توافرها في البلد من أجل تصنيفه كمستهدف للتضخم، لابدّ لنا من عرض تقييم لهذا النظام وماخلفه من محاسن ومساوئ.

4.1. مزايا وعيوب سياسة استهداف التضخم

إنّ سياسة IT وباعتبارها استراتيجية متوسطة الأجل تسعى دوماً إلى تحقيق هدفها النهائي المتمثل في استقرار الأسعار دون التضاضي على تحقيق الأهداف الثانوية من ناتج وتوظيف، هذه الاستراتيجية وباعتبارها ناجحة ساعدت كثير من البلدان وخاصة الناشئة في مواجهة التضخم مخفضة قيمته إلى القيم المرجوة. رغم مساهمتها في تحقيق عدة أمور إيجابية، إلا أنّها لا تكاد تخلو من انتقادات، ترجى الإشارة إلى أنّ هذه المزايا والنقائص استخلصت من خلال تطبيقات الدول المتقدمة والنامية لإدارة سياستها النقدية خلال العقدين السابقين حيث نجحت هذه الدول في تحقيق فوائد إيجابية كما أنّها واجهت مشاكل تتعلق بتطبيق هذا النظام.

1.4.1. إيجابيات سياسة استهداف التضخم

أولاً: يسمح إطار IT بالتركيز على الاعتبارات المحلية والاستجابة للصدمات المحلية من خلال عزل الاقتصاد المحلي عن الصدمات الخارجية (Mishkin & Savastano, 2001, p. 428)، كما يمنح هذا النظام البنك المركزي مرونة أكبر في الاستجابة لصدمات العرض و الطلب حيث أنّه يترك مجالاً كبيراً لاستخدام التقدير في إدارة السياسة النقدية ويمكن أن يساعد البنك المركزي في تقليل الضغوط على إدارة سياسات نقدية توسعية مستوحاة عادة من اعتبارات قصيرة الأجل (Jonsson, 1999, p. 6) و يتيح للسلطات النقدية بعض السلطة التقديرية والمرونة في استخدام السياسة النقدية لمواجهة الصدمات التي يتعرض لها الاقتصاد المحلي (Mishkin, 2008, p. 10) مما يمكّن البنوك المركزية من الاستجابة للصدمات الاقتصادية دون المساس بالهدف العام المتمثل في استقرار الأسعار، هذه المرونة يمكن أن تساعد في التخفيف من الآثار السلبية للصدمات الخارجية على الاقتصاد (Mboweni, 2002, pp. 2–3)، يساهم في التخلص من صدمات السرعة بسهولة أكبر لأنّ البنوك المركزية لا يتعين عليها الالتزام

بعلاقة تضخم نقدي معينة أو متابعتها كما يساعد على الحد من التضخم واحتواءه من خلال استخدام جميع المعلومات المتاحة بدلاً من متغير واحد فقط في تحديد أفضل الإعدادات لأدوات السياسة النقدية (Mishkin, 2001, p. 2)، يمكن أن يسهل تعامل البنوك المركزية مع الصدمات السلبية للاقتصاد الكلي، نظراً لأن انخفاض الطلب الكلي يؤدي أيضاً إلى انخفاض التضخم عن قيمته المتوقعة ما يجعل البنك المركزي قادر على الاستجابة بالتسهيل النقدي دون إحساس الجمهور في عزمه على مكافحة التضخم (Mishkin, 2000d, p. 4)، يساعد IT في تصحيح عدم التماثل الناتج عند رفع أسعار الفائدة عن طريق جعل التضخم - بدلاً من التوظيف أو الناتج أو أي معيار آخر - هو الهدف الرئيسي للسياسة النقدية، كما يفرض على البنك المركزي النظرة المستقبلية Forward-Looking والتي تساعده في التقليل من الضغوط التضخمية من خلال تشديد السياسات (Debelle et al., 1998, p. 2)، إذا كان IT يقلل من عدم اليقين لدى الجمهور بشأن الهدف الحالي أو الأهداف المستقبلية فإن التأثير مشابه لتراجع تقلبات صدمات التكلفة. (Walsh, 2009, p. 201)

ثانياً: هدف التضخم العددي الصريح يزيد و يعزز من مساءلة البنك المركزي وشفافيته كما يعمل على تقليل احتمال وقوع البنك المركزي في فخ التناقض الزمني و بالتالي تخفيض الضغوط السياسية (Mishkin & Savastano, 2001, p. 428)، فمع وجود هدف معلن على الجمهور يمكن الحكم على أداء البنك المركزي مقابل معيار محدد مما يقوي الثقة والتفاهم بين الجمهور (Mboweni, 2002, pp. 2-3) يمكن أن يكون كذلك معياراً مفيداً لشرح الأهداف وكنقطة مرجعية لشرح قرارات سعر الفائدة (M. King, 2005, p. 16) فإذا كان هذا الهدف متسقاً مع الأهداف الأخرى فإن هذا النهج له ميزة التنسيق بين السياسة النقدية وغيرها من السياسات وكذا تحديد الجهد المنسق و اللازم لاحتواء التضخم بما يتفق مع الأهداف الأخرى المتمثلة في تحقيق نمو اقتصادي عال مستدام وخلق فرص عمل، إن تنسيق السياسات يعزز من مصداقية أهداف التضخم حيث يعتقد الوكلاء الاقتصاديون أن أهداف التضخم ممكنة أو مرغوبة (van der Merwe, 2004, pp. 1-2)، قد يمنح الإعلان عن هدف تضخم صريح إطار واضح للسياسة النقدية من خلال تركيز الانتباه عما يمكن أن يحققه البنك المركزي، لذا تنفيذ أهداف صريحة للتضخم من شأنها أن تساعد في تخفيف الضغط عن البنك المركزي إذا ما أراد استخدام سياسته النقدية التوسعية لخفض متوسط معدل البطالة بشكل دائم والتي لا تؤدي إلا إلى ارتفاع متوسط التضخم دون تخفيض في متوسط معدل البطالة (G. D. Rudebusch & Walsh, 1998, p. 3, 2001, p. 716)، يمكن تعزيز مصداقية البنك المركزي عند توفير نقطة مرجعية لهدف التضخم حيث يعمل على تأكيد التزام البنك المركزي بتخفيض التضخم في نظر المراقبين الخارجيين وأن يكون نقطة محورية لتقييم المعلومات التي توفرها المؤشرات. (Debelle & Lim, 1998, p. 8)

ثالثاً: يتمتع بميزة عدم تعديل الهدف بشكل متكرر مقارنة بالأنظمة الأخرى للسياسة النقدية من خلال تركيزه مباشرة على الهدف النهائي (Debelle & Lim, 1998, p. 8) مع ترجمة هذا الأخير إلى قيمة

مستهدفة واضحة (Mboweni, 2003, p. 2)، يساعد في تحويل انتباه الجمهور عن سياسات التدخل في المدى القصير والتي تكون فيها السياسة النقدية غير مناسبة نحو تضخم منخفض ومستقر، يدعم استقرار الاقتصاد الكلي والنمو الاقتصادي (Schaechter et al., 2000, p. 4)، اعتماده يساعد في الحصول على معدل تضخم منخفض ومستقر والحفاظ عليه يعود بالنفع على النمو الاقتصادي (Jonsson, 1999, p. 6)، وأنَّ هناك توقعات باستمرارية درجة استقرار الاقتصاد الكلي الحالية (Walsh, 2008b, p. 11) يحدد IT دالة رد الفعل للسياسة النقدية من خلال تفاعل السياسة النقدية مع الفرق بين هدف التضخم وتوقعات التضخم (في أفق السياسة المناسب)، يمكن نقل تغييرات السياسة بسهولة إلى الجمهور من خلال إجراءات هدف تضخم واضح بدلاً من هدف نقدي أكثر غموضاً، كما أنَّ تركيز البنك المركزي على هدف تضخمي واضح بمثابة تركيز أفضل على تحديد الأجور وتحديد الأسعار من هدف متوسط السعر أو سعر الصرف (Debelle & Lim, 1998, p. 8)، كما يمكن التوافق بين الإعلان عن هدف التضخم الرسمي و توقعات الجمهور بشأن المعدلات الحالية والمستقبلية المستهدفة مع الأهداف الفعلية للبنك المركزي، إنَّ الحد من تقييم الجمهور لمعدلات التضخم الحالية والمستقبلية من شأنه أن يسمح بتخفيض متوسط التضخم دون أي تكلفة مصاحبة للنشاط الاقتصادي الحقيقي، على سبيل المثال يمكن تحقيق الهدف المتمثل في خفض التضخم عن طريق تخفيض التكاليف الهامشية و ذلك دون أي زيادة مرتبطة في ثقل الناتج الحقيقي (Walsh, 2009, pp. 200–201).

رابعاً: يعمل نظام IT على ضبط السياسة النقدية وإلى زيادة مساءلة البنك المركزي من خلال تحديد أهداف واضحة يجب على البنك المركزي الوفاء بها (van der Merwe, 2004, p. 2) إضافة إلى أنَّه يتميز بالشفافية العالية لبساطة فهمه من قبل الجمهور (Mishkin, 2000d, p. 2) لأنَّ شفافية السياسة المرتبطة بـ IT تميل إلى جعل البنك المركزي مسؤولاً بشكل كبير أمام الجمهور والحكومة، و بما أنَّ الشفافية والتواصل يسيران جنباً إلى جنب مع زيادة المساءلة فإنَّ نجاح إدارة السياسة النقدية في تحقيق هدف التضخم المعلن مسبقاً من شأنه دعم البنك المركزي في تحقيق الاستقلالية (Mishkin & Savastano, 2001, pp. 429–430)، علاوة على ذلك يجب أن يلتزم البنك المركزي التزاماً لا لبس لإقناع الجمهور بأنَّ مكافحة التضخم تؤخذ على محمل الجد، لهذا وجب عليه أن يصدر بيانات دورية (إعلانات عامة) و التي من شأنها تحسين التواصل بين صانعي سياسات البنك المركزي والجمهور العام، كما تجعله على دراية أفضل بأهداف البنك المركزي واستراتيجيته، أضف إلى ذلك أنَّ ميزة تسهيل فهم السياسة النقدية من قبل الجمهور أوجبت على البنوك المركزية المستهدفة للتضخم أن تطور نماذج أكثر تطوراً للتنبؤ بالتضخم لتلبية احتياجاتها في صنع السياسات، وعلى وجه الخصوص، تسمح لها بتعديل أسعار الفائدة بشكل مناسب. (Rochon & Rossi, 2006, p. 622)

خامساً: إنَّ تركيز البنك المركزي على تحقيق معدل تضخم منخفض مع زيادة شفافية السياسة النقدية والمساءلة من شأنه أن يخفف من عدم اليقين بين واضعي الأسعار والأجور بشأن المسار المستقبلي لمعدل

التضخم وبالتالي المساهمة في توقعات تضخم أكثر تنسيقاً ودقة (Jonsson, 1999, p. 6)، أي أن تعزيز الشفافية من شأنه أن تساعد في ترسيخ توقعات التضخم وهو أمر بالغ الأهمية للسياسة النقدية الفعالة (A. (G. Haldane, 1997b, pp. 28–33)، تطبيقه له تأثير على التوقعات التضخمية والتي من المفروض أن تساهم في تخفيض التضخم، من الناحية النظرية، يجب أن تؤثر أهداف التضخم على الزيادة في التكلفة التشغيلية للمؤسسات بالإضافة إلى تحديد أسعارها (van der Merwe, 2004, p. 2)، فإذا كانت أهداف التضخم موثوقة فإنها تشكل الأساس لتوقعات التضخم و تحديد الأسعار والأجور في المستقبل مما يقلل من الاحتكاك الناتج عن توقعات التضخم المتباينة على نطاق واسع (Mboweni, 2003, p. 2)، يمكن أن يؤدي IT إلى التقليل من حدوث انكماش لأن استهداف معدلات تضخم أعلى من الصفر يجعل فترات الانكماش أقل احتمالاً (Mishkin, 2000d, p. 5)، قد يؤثر في تحديد الأسعار والأجور بصفته أداة تثبيت لتوقعات التضخم الأمر الذي يؤدي إلى تحسين التخطيط في القطاعين الخاص والعام على حد سواء و بالتالي تحقيق الاستقرار في الظروف الاقتصادية أكثر استقراراً. (Mboweni, 2002, p. 3)

سادساً: ستساعد أهداف التضخم الشفافة في ترسيخ توقعات التضخم في الاقتصاد، فعند اتخاذ قرارات الاستثمار الحقيقي والمالي والتخطيط للمستقبل فإنه يتوجب على الشركات والأفراد تكوين توقعات حول التضخم المستقبلي، هذه الأهداف ستوفر مساراً واضحاً لتوقعات التضخم على المدى المتوسط، مما يقلل من حجم "مفاجآت" التضخم والتكاليف المرتبطة بها ومن المرجح أيضاً أن تعزز من مصداقية البنك المركزي عند الحفاظ على تضخم منخفض على المدى الطويل مخففة جزئياً من الضغوط السياسية للسياسة التوسعية، وبما أن أسعار الفائدة طويلة الأجل تتقلب مع تحركات توقعات التضخم فإن استهداف معدل منخفض للتضخم من شأنه أن يؤدي إلى معدلات فائدة أقل وأكثر استقراراً على المدى الطويل كما يمكن لانخفاض حالة عدم اليقين المتعلقة بالتضخم في الأجلين المتوسط والطويل في المستقبل أن تكون لها آثار مفيدة للأسواق المالية، ولتحديد الأسعار والأجور، وللاستثمار الحقيقي. (G. D. Rudebusch & Walsh, 1998, pp. 3–4, 2001, pp. 716–717)

سابعاً: يتميز IT المباشر في أنه يخلق إطاراً للسياسة من خلال التركيز على السياسة النقدية والتي ترى أن الهدف الرئيسي لها يتمثل في استقرار الأسعار وأن المتغيرات الأخرى مثل النمو الحقيقي أو البطالة يجب أن يُنظر إليها على أنها أهداف ثانوية فقط بعبارة أخرى أنه لا يرفض مسؤولية السياسة النقدية عن استقرار الناتج لكنه يحدد تسلسلاً هرمياً واضحاً للأهداف مفادها أنه لا يوجد مقايضة قابلة للاستغلال بين النشاط الحقيقي والتضخم يتجاوز المدى القصير و أن الأسعار المستقرة مرغوبة لتعزيز النمو الاقتصادي المستدام وتجنب إعادة التوزيع التعسفي للثروة (Houben, 2000, p. 105)، من شأنه أن يُضفي الطابع المؤسسي على السياسة النقدية "الجيدة" كما يفرض الانضباط على البنوك المركزية المترددة. (Rochon & Rossi, 2006, p. 617; G. D. Rudebusch & Walsh, 2001, p. 717)

يوفر IT كذلك إطاراً واضحاً للسياسة النقدية مما يسمح للبنوك المركزية بالتركيز على استقرار الأسعار على المدى الطويل بدلاً من التقلبات قصيرة الأجل، هذا التركيز يمكن أن يساعد على استقرار الاقتصاد عبر الزمن (A. G. Haldane, 1997b, p. 10)، كما أن اختيار هدف واحد يبسط أيضاً من عملية مراقبة أداء البنك المركزي، كما قالت (Lastra, 1997, pp. 324–325): "تتيسر مراقبة الأداء، أولاً، بوجود هدف واحد بدلاً من أهداف متعددة (أو بترتيبها الواضح) وثانياً بوجود هدف قانوني معلن بوضوح ومحدد بدقة. إن الإعلان عن هدف واحد (أو هدف أساسي)، بدلاً من عدة أهداف غير مرتبة، يمكن السلطات والرأي العام من التحكم في الأداء بشكل أكثر فعالية، من الأسهل التحكم في هدف محدد بدقة أكثر من هدف محدد بشكل واسع...". لذا لتفادي الصعوبات الناجمة عن تعدد الأهداف إلى حد ما لابد من الاعتماد على التسلسل الهرمي الواضح والذي لا يجوز بموجبه السعي إلى تحقيق أي أهداف ثانوية إلا إذا كانت لا تتعارض مع الهدف الأساسي.

ثامناً: يتميز بتثبيت معتقدات الجمهور حول التضخم المستقبلي الأمر الذي يؤدي إلى تحسين المفاضلة بين فجوة الناتج وتقلب التضخم على المدى القصير، إن زيادة استقرار توقعات التضخم من شأنها أن تقلل من تقلبات التضخم وتحسن المفاضلة التي يواجهها البنك المركزي بين التضخم قصير المدى-النشاط الحقيقي ما يعني أن تقلبات كل من التضخم والنشاط الحقيقي ستكون أقل في ظل IT (Walsh, 2009, p. 201)، يمكن القول أنه يولد استقراراً واضحاً في الناتج (A. G. Haldane, 1998, p. 28)، إن خاصية النظرة المستقبلية Forward-Looking التي يتمتع بها IT تجبر صانعي السياسة بالاعتراف بتبطيء تأثيرات عمل البنك المركزي، هذه التأثيرات تستغرق مدة تصل إلى عامين ما يعزز الاستقرار المالي لأن صناع السياسة ليس غرضهم الاستجابة للتطورات الحالية. (A. G. Haldane, 1998, p. 5)

تاسعاً: يوفر IT توضيحاً حول هدف السياسة النقدية مما يساعد على التخطيط السليم للقطاعين العام والخاص، لا يعتمد على العلاقة المستقرة بين الأرصدة النقدية والتضخم والتي يصعب تحديدها بشكل متزايد (Mboweni, 2003, p. 2)، يهدف إلى تقوية مساءلة البنك المركزي وانضباط السياستين النقدية و المالية كما أن إطار عمله الجيد يوفر للبنك المركزي مجالاً للاستجابة للتطورات قصيرة الأجل (Schaechter et al., 2000, p. 4)، يمكن من تحسين التنسيق بين السلطات المالية والنقدية، التأثير على توقعات القطاع الخاص وتوفير التركيز داخل البنك المركزي نفسه (Sterne, 2002, p. 28)، عن طريقة تحديد الهدف وما إذا كان هذا الهدف متسقاً مع أهداف السياسة الأخرى، من المستحسن أن يكون تحديد أهداف التضخم (ليس بشكل إجباري) بمثابة جهد مشترك بين الحكومة والبنك المركزي حيث يلتزم الطرفان علناً بتحقيق نفس هدف التضخم مما يزيد من الفعالية. (Mboweni, 1999, p. 222)

عاشراً: يعود IT بفوائد كبيرة على الاقتصاد حيث يمنع استقرار الأسعار إفراط الاستثمار في القطاع المالي من خلال لعب دور الوسيط -في بيئة تتميز بتضخم- في مساعدة الأفراد والشركات على تجنب

بعض تكاليف التضخم، يسهّل على الشركات والأفراد اتخاذ القرارات المناسبة و بالتالي زيادة الكفاءة الاقتصادية من خلال تقليل عدم اليقين بين الأسعار النسبية ومستوى الأسعار المستقبلي، يقلل من التشوهات الناتجة عن تفاعل النظام الضريبي والتضخم (Mishkin, 2000d, p. 1)، يساعد في تحفيز الإصلاح المؤسسي للبنك المركزي وكذلك توفير نشاط للإصلاحات الهيكلية بشكل عام خاصة في سياق التضخم. (Schaechter et al., 2000, p. 4)

إحدى عشر: إنّ هذه الاستراتيجية توفر أداة اسمية أساسية مقارنة بالأدوات الأخرى التي أصبحت غير موثوقة (Sherwin, 2000a, p. 33) حيث لا يمثل هدف التضخم أداة اسمية فعّالة فحسب بل أداة قوية أيضاً للإشارة إلى نوايا السياسة النقدية وتوجيه توقعات التضخم وهذا في حد ذاته يمكن أن يساعد في تعزيز التأثير (من حيث التأثير الكلي الأكبر وتأخر انتقال أقصر) للسياسة النقدية على المشاركين في عملية تحديد الأجور والأسعار وكذلك على الأسواق المالية (Houben, 2000, p. 107)، كذلك له ميزة جعل السياسة النقدية سهلة الفهم من قبل الجمهور و عليه يجب على بنوك المركزية وضع نماذج متطورة للتنبؤ بالتضخم لتلبية احتياجاتها في صنع السياسات وبوجه خاص تعديل أسعار الفائدة بشكل مناسب (Rochon & Rossi, 2005, p. 6)، كونها تعتبر أداة من أدوات السياسة النقدية في الأجل القصير. (Sivák, 2013, p. 6)

إثني عشر: إنّ الأساس المنطقي لـ IT هو ببساطة ضمان أنّ السياسة النقدية تتجنب الأخطاء من خلال تحديد أداة تثبيت اسمية واضحة للسياسة ونظراً لأنّ هذه الأداة مرتبطة بشكل مباشر بالتضخم فإنّها تتجنب مشكلات عدم الاستقرار المحتملة والمرتبطة بالبدائل مثل النمو النقدي والذي يرتبط بشكل غير مباشر بالتضخم ففي حالة ما إذا كانت هناك صدمات كبيرة للطلب على النقود فقد يفشل هدف النمو النقدي بدقة في تحديد معدل تضخم التوازن.

كذلك من الأفضل لصانعي السياسة -بشكل عام- أن يضعوا وزناً أكبر لتكاليف التضخم عما تقترحه دالة الخسارة الاجتماعية الحقيقية، لأنّ التركيز على أهداف التضخم يكسب السياسة مصداقية والتزام أكبر. (Clarida et al., 1999, p. 1700)

انطلاقاً من شعبيتها على الأقل ينظر إلى نظام IT على نطاق واسع على أنّه ناجح ومن الجدير بالذكر أيضاً أنّ إطار العمل لم يتم التخلي عنه مطلقاً ما عدا عندما انضمت فنلندا وإسبانيا إلى الاتحاد النقدي الأوروبي ومع ذلك فإنّ لسياسة استهداف التضخم منتقديها.

2.4.1. الانتقادات الموجهة لسياسة استهداف التضخم

على الرغم من أنّ النقاد لا يشككون أبداً في أهمية أنظمة استهداف التضخم إلاّ أنّهم يتساءلون عما إذا كانت إستراتيجية السياسة النقدية هذه يمكن أن تكون مسؤولة فعلاً عن تخفيض معدلات التضخم الملحوظة في العديد من البلدان على مدى العقدين الماضيين:

أولاً: لقد بينت الورقة البحثية لـ (Ball & Sheridan, 2003, p. 2) أنه لا يوجد فرق في أداء "الدول المستهدفة للتضخم" و "غير المستهدفة" و بالتالي في المتوسط لا يوجد دليل على أن IT يحسن الأداء مقاساً بسلوك التضخم، الناتج و أسعار الفائدة، رغم أن الغرض منه هو تركيز السياسة النقدية على التضخم إلا أن التركيز على أهداف التضخم الرقمية (حتى مع التحذير أو شروط الهروب) قد يقلل أيضاً من مرونة البنك المركزي في السعي إلى تحقيق الأهداف الاقتصادية الكلية الأخرى ووضعها بلا داع في سياسة صارمة (G. D. Rudebusch & Walsh, 1998, p. 5, 2001, p. 717)، وفقاً لـ (Kohn, 2004, p. 179) "إن IT حتى في صيغته الأكثر ليونة سيكون بمثابة تحول طفيف على طول سلسلة الاستمرارية المقيدة في اتجاه القيد ومن غير المرجح أن تفوق منافع مثل هذا التحول تكلفتها"، كذلك من شأنه أن يقلل دون مبرر من مرونة بنك الاحتياطي الفيدرالي استجابة للتطورات الاقتصادية الجديدة في عالم غير مستقر حتى من دون فرض قاعدة صارمة، وعلاوة على ذلك لن يؤدي الالتزام العلني بهدف التضخم إلى تعزيز المساءلة أو الشفافية بشكل عام بالنظر إلى الأهداف المتعددة للسياسة النقدية (G. D. Rudebusch & Walsh, 1998, p. 5, 2001, p. 717)، في هذا السياق يرى (Epstein, 2003, p. 4) أن الدول التي تتبنى IT قد تحقق غالباً معدلات تضخم منخفضة على حساب تكلفة الإنتاج الضائع فهو لا يساهم في تخفيض نسبة التضحية و بالتالي لا يبدو أنه يزيد من مصداقية سياسة البنك المركزي، فهذه الدول تخفض التضخم بالطريقة القديمة-عن طريق رفع أسعار الفائدة-متسببة في الركود أو النمو البطيء إضافة إلى طرد الناس من العمل، وبالتالي ارتفاع البطالة و زيادة التكاليف الاجتماعية. (Kuttner, 2004a, p. 28)

ثانياً: هناك اتفاق واسع النطاق على أن استقرار الأسعار (في الممارسة العملية التضخم المنخفض والمستقر) ينبغي أن يكون هدفاً للسياسة النقدية من خلال تفويض الحكومات للسياسة النقدية وعن طريق ممارسة البنوك المركزية، في هذا السياق وبغض النظر عن البلد الذي تم دراسته يطرح (Meyer, 2001, p. 1) على نحو مستقل عدة أسئلة تتمثل في: هل ينبغي أن تكون هناك أهداف أخرى؟ في حالة ما إذا كانت متعددة لمن تُعطى الأولوية؟ إلى أي مدى يجب أن تكون واضحة؟ ففي حالة التفويض المزدوج - استقرار الأسعار والعمالة الكاملة- يمكن جعل استقرار الأسعار أكثر دقة من خلال تحديد هدف رقمي واضح للتضخم، كذلك يتساءل (Kuttner, 2004a, p. 25) كيف تحدد البنوك المركزية المستهدفة للتضخم أهداف سياستها؟ وهل يفعلون ذلك بطريقة توصل المفاضلة المحتملة بين استقرار الناتج وتثبيت التضخم؟ إلى أي مدى سيوازن البنك المركزي بين هذه الأهداف في حالة تعارضها؟

ثالثاً: يرى (Jonsson, 1999, p. 7) أن إطار سياسة IT لا يوفر أي ضمان للبنك المركزي في استخدام تقديره بنجاح من أجل وضع السياسة النقدية في شكل مناسب، و بالتالي يعتبر إطار أكثر تعقيداً في التنفيذ مقارنة باستهداف نمو النقد أو سعر الصرف الاسمي، كذلك ممكن أن يؤدي إلى خطر عدم استقرار كفاءة الناتج مقارنة بإطار السياسة النقدية التقديرية التامة لا سيما في حالة حدوث صدمات خارجية

كبيرة، ففي حالة ما إذا حاول البنك المركزي IT الرئيسي في أفق قصير نسبياً فإنَّ صدمة مؤقتة للبورصة الاسمية ينتج عليها استجابة مفرطة من قبل البنك المركزي الأمر الذي يؤدي إلى عدم استقرار الناتج، أسعار الفائدة ورصيد الحساب الجاري الخارجي، يمكن أن تؤدي عملية تخفيض التضخم الأولية الناتجة عند تبني IT إلى تكاليف الناتج قصيرة الأجل إذا لم يجد الوكلاء الخواص على الفور أن إطار السياسة موثوق، إذا كان البنك المركزي غامضاً في شرح هدفه وإذا كانت الحكومة غير مؤيدة لنظام IT.

رابعاً: يعتبره (Mboweni, 1999, p. 221) نهج معقد للغاية في التنفيذ حيث يتطلب خبرة قد لا تكون متاحة في العديد من اقتصاديات الأسواق الناشئة، كما يستند تنفيذه على نظرية التوقعات الرشيدة و التي تفترض أنّ العوامل الاقتصادية تحدد الأجور والأسعار بناءً على توقعات الأسعار المستقبلية (Fromlet, 2010, p. 30)، في الممارسة العملية يصعب على السياسة النقدية الاستجابة لأي انحراف بين هدف التضخم وتوقعات التضخم وفق أفق السياسة لأنّ النظرة المستقبلية لـ IT تتطلب مراعاة الفترات الطويلة المحتملة بين تغييرات السياسة النقدية وتأثيرها على التضخم كذلك يجب توفر معلومات كافية من أجل القدرة على إنتاج توقعات موثوقة للتضخم (Debelle & Lim, 1998, p. 9)، تستوجب كذلك على البنك المركزي أن يكون لديه نموذج مناسب للتنبؤ بالتضخم وأدوات السياسة التي تؤثر على توقعات التضخم بدقة معقولة (Jonsson, 1999, p. 7)، لقد أظهرت أدوات السياسة العامة تأثيرها على التضخم مع تأخيرات طويلة، متغيرة وغير متناسقة (KadioGlu et al., 2000, p. 12) هذه التأخيرات لها تأثير سلبي على بلدان الأسواق الناشئة، في مثل هذه الحالات من المحتمل أن تكون أخطاء التنبؤ بالتضخم كبيرة و بالتالي قد يحدث انحراف في معدل التضخم المحقق عن المعدل المستهدف لينعكس سلباً على مصداقية البنك المركزي في إدارة السياسة النقدية (Mishkin, 2000b, p. 5)، قد تؤدي النظرة المستقبلية إلى المزيد من عدم اليقين في قرار السياسة الأمر الذي يسمح بزيادة السلطة التقديرية من جانب البنك المركزي من خلال اتباع سياسات توسعية مفرطة و بالتالي تقييد المرونة من أجل الاستجابة للظروف الاقتصادية المتغيرة (Debelle & Lim, 1998, p. 9).

يتميز هيكل نظام IT بالجمود المفرط لأنه يسمح بالكثير من التقدير من خلال تركيزه فقط على التضخم الأمر الذي يجعله يفقد مرونته، كما لديه القدرة على زيادة عدم استقرار الناتج وأنه سوف يخفض النمو الاقتصادي، يضعف مساءلة البنك المركزي بسبب صعوبة السيطرة على التضخم خاصة في البلدان النامية لا سيما عند تخفيض معدلات التضخم المرتفعة بالإضافة إلى أنه لا يضمن غياب الهيمنة المالية التي قد تؤدي إلى فشل النظام وبالتالي فإنّ ضمان غياب الهيمنة المالية أمر حيوي لنجاح هذه الاستراتيجية. (B. Kahn, 2008, p. 124; Mishkin & Savastano, 2000, p. 35)

يمكن أن يؤدي التركيز على التضخم الصارم إلى إهمال تقلبات الناتج، فقد تغطي البنوك المركزية الأولوية لإبقاء التضخم ضمن النطاقات المستهدفة على حساب معالجة التقلبات في الناتج الاقتصادي مما قد يؤدي إلى أداء اقتصادي دون المستوى الأمثل. (Meyer, 2001, p. 7)

خامساً: ينتقد (Truman, 2002, p. 4) العناصر الأربعة الأساسية لنظام IT قائلاً " قد يكون الهدف غامضاً، قد يكون الهدف العددي كذلك غامضاً، ففي أكثر الأحيان قد يكون الإطار الزمني لتحقيق أو العودة إلى الهدف غير محدد أو غامض كذلك لا تتفرد أطر IT بالشفافية والمساءلة من أجل إدارة السياسة النقدية"، يضيف كذلك: "أنّ هناك درجة مماثلة من الشكوك فيما يتعلق بمسألة الشروط المسبقة للبلد الذي يستهدف التضخم كإطار عمل لسياسته النقدية، كذلك نجد أنّ الورقة البحثية لـ (Schaechter et al., 2000, p. 2) قد حددت عدة عناصر تدعم نظام IT ولديهم ما يبرر ذلك ومن المرجح نجاح سياسة IT في البلد الذي يوفر معظم تلك العناصر، هناك ثلاثة شروط مسبقة يتم تحديدها بشكل متكرر في الأدبيات: غياب الهيمنة المالية، استقرار النظام المالي والمؤسسات الداعمة"، يرى (De Gregorio et al., 2005, p. 29) أنّ البلدان ذات المؤسسات المالية الضعيفة أكثر عرضة للأزمات والتشوهات الناجمة عن التكامل المالي عندما تكون لها رغبة في الاستفادة من الانفتاح التدريجي لحساب رأس المال، بينما تراه (Batini & Laxton, 2007, p. 472) غير ملائم في البلدان التي لا تلبّي مجموعة صارمة من الشروط المسبقة ممّا يجعله غير مناسب لمعظم اقتصاديات الأسواق الناشئة.

سادساً: يقول (Walsh, 2009, p. 221): "تخبرنا نظرية معايير الأداء أنّه إذا كانت المساءلة مرتبطة بنتيجة محددة فإنّ صانع السياسة لديه تحيز متأصل لضمان أن يكون مقياس الأداء جيداً حتى إذا تطلب ذلك التضحية ببعض الأهداف العامة للسياسة، على المستوى المفاهيمي يعتبر عيب كبير محتمل لـ IT، يرى (Kohn, 2004, p. 180) أنّه ليس علاجاً لمشاكل الاتصال فهو لا يساعد كثيراً في الأسواق التي لها أهمية حقيقية حتّى وإن كانت بساطة الاتصالات تقود السياسة فإنّ لـ IT نتائج اقتصادية أقل. يمكن أن يؤدي تحديد هدف صريح للتضخم إلى خلق تحديات في التواصل، فإذا تصور الجمهور أنّ البنك المركزي يركز بشكل مفرط على التضخم، فقد يقوض ذلك الثقة في التزام البنك بالاستقرار الاقتصادي الأوسع نطاقاً بما في ذلك التوظيف والنمو. (Meyer, 2001, pp. 7-8)

سابعاً: تكمن مشكلة IT في أنّ البنوك المركزية لديها سيطرة غير كاملة على التضخم مقارنة بالأهداف الوسيطة مثل النقد بمعناه الضيق، هذا التأخر راجع إلى انتقال السياسة النقدية والتي تكون متغيرة وتعتمد على مصداقية إجراءات السياسة النقدية، مختلف صدمات العرض والطلب، عدم يقين في هيكل الاقتصاد، الموقف الحالي لدورة الأعمال، أصول و مدة الصدمات التي أصابت الاقتصاد. (Pétursson, 2005, p. 50)، عدم اليقين بشأن آلية الانتقال، الحالة الراهنة للاقتصاد، الصدمات المستقبلية للاقتصاد وتأثير العوامل الأخرى بخلاف السياسة النقدية على التضخم. يمكن للبنوك المركزية السيطرة الجزئية على التضخم لكن هذا يخلق عقبات واضحة أمام تنفيذ ومراقبة استهداف التضخم مع الأخذ في الاعتبار الصعوبات المرتبطة باستخراج مقدار التضخم الملحوظ نتيجة للسياسة النقدية بدلاً من الصدمات وعوامل أخرى مما يقلل من المساءلة والشفافية وبالتالي فقدان العديد من الفوائد المحتملة لاستهداف التضخم (Duman, 2002, p. 4)،

كما أنه في ظل IT قد تكون مشكلة المصادقية خطيرة للغاية لأن السلطات مسموح لها باستخدام مجموعة كاملة من الأدوات لتحقيق أهداف التضخم، و بما أن الأدوات لها أسبقية على التضخم فإنه يتعين على الجمهور استنتاج ما إذا كانت السلطات ملتزمة بالأهداف من الأدوات التي تستخدمها. (Calvo, 1999, p. 326, 2001, p. 28)

ثامناً: على الرغم من أن الهيكل الصارم لنظام استهداف التضخم يوفر تعديلاً دورياً أفضل للاقتصاد غير أن له تأثيرات سلبية في النمو الاقتصادي باستبعاده للأهداف الأخرى، إضافة إلى أنه يعوق استجابة السلطات النقدية للصدمات التي تضرب الاقتصاد (KadioGlu et al., 2000, p. 12)، عند مقارنته بأطر السياسة النقدية الأخرى يمكن أن يؤدي إلى عدم كفاءة تثبيت الناتج خاصة في حالة حدوث صدمات كبيرة في العرض كالتغيرات الحادة في سعر النفط (Mboweni, 1999, p. 222)، كذلك الاعتماد واسع النطاق عليه لن يحرر النظام المالي الدولي من الأزمات المالية و إن كان لديه بعض الوعود بأن يكون مفيداً للبلدان الخارجة من الأزمات (Truman, 2003, p. 10) كما أن الجمود المفرط لهذا الإطار قد يؤدي إلى عدم استقرار الأداة النقدية الأمر الذي يجبر الاقتصاديات الصغيرة المفتوحة على حيازة وضع مالي قوي (Schaechter et al., 2000, p. 4)، إضافة إلى أن له استجابات سلبية للصدمات خاصة صدمات العرض المفاجئة في الدول النامية (Heintz & Ndikumana, 2010a, p. 37, 2010b, p. 30) هذه الصدمات تؤثر في التضخم و تجعلها تواجه أخطاء كبيرة نسبياً في التنبؤ مما ينتج عن هذا فقدان البنك المركزي لمصادقيته وعدم قدرته على تثبيت توقعات التضخم (Mishkin, 2004a, pp. 13–14) كما لا يوجد دليل على أن البلدان التي تعتمد استهداف التضخم تمكنت من جذب المزيد من الاستثمارات الأجنبية القابلة للاستخدام (Epstein, 2003, p. 4)، من ناحية أخرى في اقتصاد يتميز بالانفتاح ستعاني أسعار السلع المتداولة من كثرة التقلبات إذا كان سعر الصرف متقلباً كما يتحمل قطاع تلك السلع من عبء التعديل و عليه في اقتصاد مفتوح بالكامل يشبه نظام استهداف التضخم نظام استهداف سعر الصرف. (Debelle, 2001, pp. 242–243)

تاسعاً: يتمثل انتقاد (Kuttner, 2004a, pp. 22–26) لـ IT في الأمور الثلاثة التالية :

(1) استهداف التضخم ليس مهم: لقد شكّل التأثير التجريبي المتميز لـ IT تحدياً كبيراً لأنصاره تمثلت في ثلاثة أشياء، الأول هو قصر العينة المتاحة نسبياً لتقييم سجل البلدان المستهدفة (بطبيعة الحال كلما كانت مدة IT أطول كلما تراكمت الأدلة أكثر)، الثاني يتعلق بالمرحلة التي ظهر فيها IT - فترة التسعينيات- والتي تميزت بأوضاع اقتصادية مناسبة وغير تضخمية أما الثالث يتعلق بمشكلة تحديد المعايير التي على أساسها يتم التقريب بين الاستهداف من عدمه، حيث لا يمكن تمييز أداء البلدان التي تستهدف التضخم عن أداء البلدان التي لم تستهدف.

(2) عدم مرونة استهداف التضخم: يتمثل الاعتراض الذي يثار في الغالب عن IT في الولايات المتحدة في أنه غير مرن للغاية حيث يستند هذا النقد إلى فكرة أن IT يذهب بعيداً في تقييد استجابة البنك المركزي

للأوضاع الاقتصادية لا سيما التقلبات الجانبية الحقيقية في العمالة والناتج بعبارة أخرى يفرض IT على البنك المركزي الاهتمام فقط بالتضخم واستبعاد تثبيت الناتج وأهداف البنك المركزي المحتملة الأخرى مثل الاستقرار المالي.

(3) يهمل استهداف التضخم استقرار الناتج: ينقسم مستهدفوا التضخم إلى ثلاث مجموعات في ما يخص استقرار الناتج : الفئة الأولى تتمثل في البنوك المركزية ذات "الحديث القاسي" وهي تلك التي إما تتجاهل أو تنكر أي مسؤولية عن استقرار الناتج مؤكدة إما أنّ السيطرة على التضخم تعزز النمو الحقيقي أو أنّها تتجاهله تماماً، الفئة الثانية ذات "المرونة الصريحة" تلك التي تقر صراحة بإمكانية وجود مفاضلة بين الناتج وتثبيت التضخم و الفئة الأخيرة تحتل بعض البنوك المركزية أرضية متوسطة حيث تقر ببعض الدور لتثبيت الناتج دون الإشارة بوضوح إلى المفاضلة.

عاشراً: يعتبر نظام IT غير مناسب لاقتصاديات الأسواق النامية أو الناشئة لأنّ قلة قليلة من هذه البلدان يمكنها الامتثال للشروط المسبقة من أجل التطبيق الناجح (B. Kahn, 2008, p. 124)، إنّ الأسعار التي تديرها حكومة تلك البلدان والمستخدم في حساب التضخم الرئيسي قد تصعب قدرة التحكم في التضخم لذا يتطلب IT درجة عالية من التنسيق بين السلطات النقدية والمالية حول توقيت وحجم التغييرات المستقبلية في الأسعار المتحكم فيها أو بدلاً من ذلك استبعادها من مؤشر السعر المستهدف (Mishkin, 2000b, p. 5)

يزعم النقاد أنّ التركيز على التضخم على حساب النمو الاقتصادي على المدى الطويل و / أو تقلب الناتج على المدى القصير أو عدم القدرة على التعامل مع الصدمات يؤدي حتماً إلى سياسة نقدية دورية و بالتالي دورات اقتصادية كبيرة كما أنّه يسمح بقدر كبير من السلطة التقديرية التي قد تؤدي إلى تحيز تضخمي (B. Kahn, 2008, p. 124)، إنّ IT لا يحمي الاقتصاد من التغييرات الحادة في الأسعار النسبية مثل الانهيار في أسعار العقارات وبالتالي قد يؤدي إلى صعوبات مالية. (Calvo, 2001, p. 326)

حادي عشر: يؤدي IT إلى تقلبات عالية في سعر الصرف لأنّه يرفع من استقرار الأسعار إلى مستوى الهدف الأساسي للبنك المركزي مما يتطلب إهمالاً لسعر الصرف، فإذا كان هذا هو الحال فقد يكون له آثار سلبية على تقلبات سعر الصرف والنمو (Batini & Laxton, 2006, p. 6)، نعلم أنّ هدف سعر الصرف هو ببساطة الحفاظ على الاستقرار بدلاً من استهداف أي سعر معين إلّا أنّ وجود تدفقات رأسمالية كبيرة ومتقلبة إلى داخل البلد يمكن أن تؤدي إلى تضارب مع هدف التضخم خصوصاً في الأسواق الناشئة مقارنة بالاقتصاديات الصناعية، فإذا كانت تدفقات رأس المال مؤقتة فلا ينبغي أن يتعارض التدخل المظهر للحفاظ على استقرار سعر الصرف مع هدف التضخم، أما إذا كانت تدفقات رأس المال أكثر استدامة فإنّ محاولة الحفاظ على استقرار سعر الصرف ستكون إما مكلفة للغاية (إذا تم تطهير التدفقات الداخلة) أو من المحتمل أن تؤدي إلى التضخم (إذا لم يكن كذلك) (Debelle, 2001, p. 237).

اثني عشر: قد يكون القياس الدقيق للتضخم أمرًا صعبًا، حيث أن المؤشرات المختلفة (التضخم الأساسي مقابل التضخم الرئيسي) قد تسفر عن نتائج مختلفة ويمكن أن يؤدي ذلك إلى تعقيد عملية صنع القرار في البنك المركزي ويؤدي إلى احتمال عدم التوافق بين إجراءات السياسة واتجاهات التضخم الفعلية. (Angeriz & Arestis, 2008, p. 298)

يركز IT عادة على أسعار المستهلك والذي يستبعد أو يعطي وزنًا منخفضًا جدًا لنمو أسعار الأصول، ففي حالة ما إذا تمكنت البنوك المركزية من الحفاظ على التضخم و الإبقاء على أسعار الفائدة مستقرة من المرجح أن تتراكم فقاعات أسعار الأصول (Bernanke & Gertler, 2001, p. 253) لا يستجيب نهج IT للتغيرات في أسعار الأصول إلا إذا كانت هناك إشارة إلى حدوث تغييرات في التضخم المتوقع (Genberg, 2001, p. 453)، كما يوجب على البنوك المركزية أن تتجاهل الحركات في أسعار الأسهم حيث أن التنبؤ بآثار الطلب الكلي لحركات أسعار الأصول قد لا يكون مهمة سهلة دائمًا. (Bernanke & Gertler, 1999, p. 86)

ينتقد مؤيدو الاستهداف النقدي أحياناً IT لاهتمامه بالتضخم على المدى القصير والتغيرات المؤقتة في التضخم، ويجادلون بأن الاستهداف النقدي يعني ضمناً وبشكل غير مباشر استهداف المكونات الدائمة للتضخم فقط، ويبدو أن هذه المشكلة يمكن مواجهتها بشكل أفضل بكثير من خلال الاختيار الصريح لمؤشر التضخم المناسب الذي سيتم استهدافه، فالمقاييس المختلفة للتضخم الأساسي مصممة صراحة لاستبعاد الاضطرابات المؤقتة والتركيز على المكونات الدائمة للتضخم، علاوةً على ذلك فإن ممارسة قياس التضخم كمتوسط متحرك لمعدلات التضخم على مدى اثني عشر شهرًا هي في حد ذاتها طريقة لحساب متوسط بعض التحركات الأوسع نطاقًا والأكثر انتقالاً في التضخم، كما تركز توقعات التضخم في الممارسة العملية بشكل أكبر على التغيرات المستمرة في التضخم وأقل على التغيرات العابرة لأن التنبؤ بالتضخم الأول أسهل بطبيعته. (Svensson, 1999a, p. 203)

ثلاثة عشر: يرى (Debelle, 2001, pp. 238–240) أن هناك عدة أسباب تزيد من تقلب أسعار المستهلكين في الأسواق الناشئة، منها: أن إعطاء وزن أكبر للغذاء -الذي يخضع إنتاجه لتقلبات الطقس- في سلة السلع المستخدمة لحساب الرقم القياسي لأسعار المستهلك في الأسواق الناشئة بالإضافة إلى ميل أسعار المواد الغذائية إلى تقلبات كثيرة في بلدان الأسواق الناشئة، عامل آخر يمكن أن يزيد من تقلبات التضخم هو التنظيم الحكومي للأسعار في عدد كبير من الأسعار خصوصاً في الأسواق الناشئة حيث تميل الأسعار المدارة إلى أن تتأثر بشكل كبير بالقيود المفروضة على ميزانية الحكومة، من ناحية أخرى إذا تزامن اعتماد IT مع برنامج عام للإصلاح الاقتصادي النتيجة تكون ارتفاعات تصاعدية كبيرة في أسعار السلع والخدمات المحررة من إدارة الحكومة والتي من المحتمل أن تكون سلعة أساسية.

رابع عشر: عدد (Angeriz & Arestis, 2006, pp. 561–562, 2008, pp. 314–315) بعض

نقاط الضعف المرتبطة بـ IT:

- **عدم وجود أدلة مقنعة:** لم تثبت الدراسات التجريبية المنجزة أنّ IT يحسن من أداء التضخم أو مصداقية السياسات، لقد شهدت العديد من البلدان انخفاضاً في التضخم قبل تطبيق IT، مما يشير إلى أنّ التحسينات الملحوظة قد لا تُعزى مباشرة إلى السياسة نفسها.
 - **الانحدار إلى المتوسط:** جادل بعض الباحثين بأنّ النجاح الواضح للبلدان المستهدفة للتضخم يرجع إلى حد كبير إلى الانحدار إلى المتوسط، حيث تشهد البلدان التي لها معدلات تضخم مرتفعة في البداية انخفاضاً كبيراً بمرور الوقت، وهذا يعني أنّ الفوائد التي تُعزى إلى IT قد تعكس ببساطة انخفاضاً طبيعياً في التضخم وليس فعالية السياسة.
 - **شكوك البنوك المركزية الكبرى:** على الرغم من تأييد البنوك المركزية الكبرى مثل الاحتياطي الفيدرالي والبنك المركزي الأوروبي لـ IT، فهي لا تزال مشككة بشأن مدى ملاءمتها لسياقاتها الاقتصادية، مما يشير إلى عدم وجود إجماع على فعاليتها.
 - **الجمود:** يمكن أن تؤدي IT إلى تركيز جامد على التضخم على حساب المتغيرات الاقتصادية المهمة الأخرى، مثل التوظيف والنمو الاقتصادي، وقد يحد هذا التركيز الضيق من قدرة البنك المركزي على الاستجابة بفعالية للصدمات الاقتصادية أو التغيرات في البيئة الاقتصادية.
 - **احتمال الإفراط في التركيز على التضخم:** هناك خطر أن تعطي البنوك المركزية الأولوية لتحقيق هدف التضخم على حساب الأهداف الاقتصادية الأخرى، مما قد يؤدي إلى نتائج سلبية في الاقتصاد على أوسع نطاق إذا تم تجاهل الاختلالات المالية.
- أخيراً:** كما ذكرنا سابقاً أنّ الهدف الوحيد للسياسة النقدية هو استقرار الأسعار على المدى الطويل أي أنّه في مرتبة أعلى من العمالة الكاملة، ترى النظرية أنّ الاقتصاد ينجذب إلى العمالة الكاملة في الأجل الطويل من خلال قوى التوازن الذاتي من خلال تأثيرات مرونة الأسعار، ففي حالة ما إذا كان الاقتصاد يعمل عند مستوى إنتاج أقل من التوظيف الكامل فإنّ مستوى الأسعار سيميل إلى الانخفاض، على الأقل عند قيمة معينة من المعروض النقدي الاسمي مما سيؤدي إلى تحفيز الطلب الكلي، ستؤدي هذه العملية مع الوقت إلى رفع الطلب الكلي إلى مستوى يتوافق مع التوظيف الكامل ومن ثم لا يتعين على صانعي السياسات أن يهتموا بالتوظيف الكامل على المدى الطويل بما أنّ مهمهم الوحيد هو استقرار الأسعار في المدى الطويل.
- هذا الرأي وفقاً لـ (Meyer, 2001, p. 6) مضلل من ناحيتين: أولاً يجب على صانعي السياسات النقدية أن يهتموا باستقرار الأسعار و تقلب الناتج حول التوظيف الكامل في الأجل الطويل، ويجب الحكم على السياسة من خلال نجاحها في كلا البعدين، ثانياً يتم وضع السياسة على المدى القصير وليس على المدى الطويل، فسرعة عودة الناتج إلى مستواه المحتمل تتأثر بقرارات السياسة ولا يمكن التعامل معها بلا مبالاة وقد يستغرق الأمر وقتاً طويلاً جداً ويهدر الكثير من الموارد في هذه الأثناء للاعتماد على قوى الاقتصاد ذاتية التوازن لذلك سيتعين على صانعي السياسات أن يأخذوا في الحسبان، من الناحية العملية، كلا الهدفين

في إجراءاتهم المتعلقة بالسياسات ومع ذلك يبقى هناك اختلاف كبير في تفسير الهدفين، فيمكن للبنك المركزي أن يحقق هدف التضخم بدقة كبيرة على المدى الطويل أي على مدى سنوات في المتوسط مع توقع عدم إمكانية محافظة على الاقتصاد بشكل مستمر عند التوظيف الكامل لذلك قد يكون من الأفضل تفسير هدف التوظيف الكامل على أنه هدف استقرار الناتج فهو يوجه البنك المركزي للعمل على الحد من تقلب الناتج حول مستوى العمالة الكاملة.

لا تنقص هذه الانتقادات من شأن هذه السياسة في تحقيق استقرار الأسعار في المدى الطويل إذا ما تم تطبيقها بشكل جيد واحترام الشروط الأساسية والشروط العامة إضافة إلى الاعتماد على نموذج إحصائي فعال لتقدير التوقعات التضخمية في المستقبل استناداً إلى المعطيات الاقتصادية والنقدية الدقيقة ومراعاة الظروف السائدة في الاقتصاد العالمي.

5.1. خلاصة الفصل الأول

في الختام وفي إطار السياسة النقدية القائمة على استقرار الأسعار يتم استخدام أداة تثبيت الاسمية لتوجيه سلوك السلطات النقدية والمساعدة في تنسيق عملية تحديد الأسعار وكذلك آليات التنبؤ بالتضخم، إن هذه الأداة تسعى لتثبيت المتغير الاسمي كهدف للسياسة النقدية، و سياسة استهداف التضخم تعد أحد الأدوات التشغيلية للسياسة النقدية المستخدمة في تحقيق استقرار الأسعار، من حيث مسؤولية البنك المركزي عن تحقيق الهدف الذي حدده لنفسه من المهم أن يكون لديه المهلة الكافية لضمان إنجاز مهمته في الظروف المناسبة، ليس من الضروري أن تمنحه هذه القوانين الاستقلالية التامة لكن يجب أن يكون قادر على اختيار الأدوات اللازمة لتحقيق هدفه بحرية و عليه من الضروري ألا يقدم البنك المركزي أي أعراض للهيمنة المالية مايعني أنه لا ينبغي تقييد السياسة النقدية أو إملأها حسب الاعتبارات الضريبية بالإضافة إلى ذلك لكي يكون مسؤولاً مسؤولية كاملة عن تحقيق هدف التضخم على البنك المركزي و السلطات العامة تجنب استهداف أي متغير آخر قد يعوق إدارة السياسة النقدية في سياق استهداف التضخم، تتمثل مكوناته الأساسية في الإعلان عن هدف للتضخم المستقبلي عند مستوى أو نطاق منخفض، القيام بتقديرات دورية للتضخم المتوقع خلال الأفق على أساس مجموعة من المتغيرات و التعديلات التنسيقية لأدوات السياسة النقدية للحفاظ على معدل التضخم المتوقع بما يتماشى مع الهدف. يتميز نظام استهداف التضخم بالنظرة المستقبلية مما يتطلب منه وجود إطار عمل للتنبؤ بالتضخم يعمل بشكل جيد وسوق مالية متطورة نسبياً، في الواقع تحتفظ البنوك المركزية المستهدفة للتضخم بمجال معنوي لتطبيق السلطة التقديرية في إدارة السياسة النقدية، حيث عادة ما يحتاج تحقيق أهداف التضخم إلى أفق متعدد السنوات غالباً في شكل نطاقات بدلاً من تقديرات نقطية، لا يعني استهداف التضخم وجود قاعدة تشغيلية محددة لأدوات السياسة النقدية للبنك المركزي إلا أنه يتوافق مع الآراء المختلفة لموقف السياسة النقدية، هناك عنصر آخر مهم في إطار استهداف التضخم وهو درجة عالية من شفافية السياسة النقدية

ومساءلة البنك المركزي، لذا كثفت جميع البنوك المركزية المستهدفة للتضخم جهودها في إيصال وتوضيح السياسة النقدية العامة للجمهور من خلال نشر و بشكل عام دوريا تقارير تحدد الاتجاه المستقبلي لاستهداف التضخم، تنشر هذه التقارير أيضًا النتائج التي تم الحصول عليها وتوضح الاختلافات بين المعدل الحالي والمعدل المستهدف وبالتالي يمكن للجمهور فهم ومتابعة تفكير البنك المركزي بشكل أفضل مما يقلل من خطر سوء تفسير قرارات البنك المركزي المختلفة.

الفصل الثاني

الزهد والأقرب إلى أسس ومفاهيم
مع دراسة منهجية المفاهيم

2. الفصل الثاني النمو الاقتصادي ودراسة منحنى المفاضلة

يعتبر النمو الاقتصادي من الأهداف الأساسية التي تسعى إلى تحقيقها مختلف الدول مهما كان نظامها الاقتصادي وأياً كانت مرحلة التقدم أو التخلف التي بلغتها وذلك لكونه يمثل الخلاصة المادية للجهود الاقتصادية وغير الاقتصادية المبذولة في المجتمع إذ يعد أحد الشروط الضرورية لتحسين المستوى المعيشي للمجتمعات، كما يعد مؤشراً من مؤشرات رخائها، ويرتبط النمو الاقتصادي بمجموعة من العوامل الجوهرية في المجتمع تُعد بمثابة المناخ الملائم لتطوره كعامل توفر المؤسسات ذات الكفاءة العالية، الحكم الرشيد، المشاركة المجتمعة، البحث العلمي، الصحة والتعليم، وبالتالي صارت عملية تحقيق مستوى نمو لا بأس به مرتبطة عضوياً بتوفر هذا المناخ المؤثر لذلك تهتم الدراسات الاقتصادية بعملية النمو الاقتصادي وتسعى إلى قياس معدلاته في السنوات المختلفة من أجل تحسينه ودعمه، ما يتطلب تحديد المصادر المختلفة التي تساعد على النمو ومعرفة أهم المحددات التي يمكن أن تؤثر في أهم مصادره ومساره، من جهة أخرى و بغرض تحقيق نمو اقتصادي مستدام لا بد على الحكومات والبنوك المركزية من تحقيق التوازن بين استقرار الأسعار واستقرار النشاط الاقتصادي، هذا التوازن و الذي يعتبر مفاضلة بين التضخم-النمو كان أحد القضايا الأساسية في الاقتصاد الكلي و التي تعرف بـ"المفاضلة بين الاستقرار".

فبعد أن أنهى الاقتصاديون الجدل القائم بينهما من خلال تحويلها إلى مفاضلة طويلة الأجل بين تباين كل منهما، المفاضلة بين تقلب الناتج (Output Volatility) وتقلب التضخم (Inflation Volatility)، انصب تركيز محافظي البنوك المركزية إلى تحقيق استقرار الأسعار بصفته الهدف الأسمى لإدارة السياسة النقدية دون التنازل عن الأهداف الأخرى، ففي كل مرة يحاول فيها صناع القرار الرفع من مستوى الناتج أو نمو العملة قد يصادفهم ارتفاع في معدلات التضخم والتي غالباً ما يكون مصحوبة بتقلبات عالية. تُعتبر هذه التقلبات مؤشرات مهمة لصناع السياسات الاقتصادية كونها تؤثر على جل المتغيرات الكلية، علاوة على ذلك غالباً ما تكون هناك علاقة عكسية بين المفاضلة بين العزم الثاني للناتج-التضخم حيث قد يؤدي التركيز على تحقيق استقرار في أحدهما إلى زيادة التقلبات في الآخر، هذه العلاقة جعلتها محوراً للنقاشات حول السياسة النقدية خاصة في إطار ما يُعرف بـ"مفاضلة السياسة النقدية" (Monetary Policy Trade-off) حيث يحاول صناع السياسات تحقيق توازن بين الأهداف المتعارضة للاستقرار الاقتصادي والنمو المستدام، من هنا أتت أهمية فهم هذه المفاضلة لتحليل الأداء الاقتصادي وصياغة سياسات فعالة.

1.2. عموميات النمو الاقتصادي

يبرز النمو الاقتصادي كأحد أهم المواضيع الاقتصادية خاصة مع انتقال التحليل الاقتصادي من المستوى الجزئي إلى المستوى الكلي أين زاد الاهتمام بدراسة مختلف العلاقات والتفاعلات على مستوى التغييرات الاقتصادية الكلية باعتبار إن ذلك هو السبيل الأمثل لفهم سير الأوضاع الاقتصادية و من ثم تحسين الأداء الاقتصادي.

1.1.2. تعريف النمو الاقتصادي

يقصد بالنمو الاقتصادي:

- ✓ على أنه الزيادة النسبية في الناتج القومي مقاسا بالأسعار الثابتة. (Cohn, 1979, p. 137)
- ✓ يتوافق مع عملية تحدث داخل بنية معينة وإن مصطلحه يطلق على البلدان المتقدمة وأن النمو التراكمي يؤدي منطقيا إلى التنمية مع مرور الوقت. (Blanchet, 1984, p. 4, 1985, p. 10)
- ✓ يعرفه (Edgmand, 1987, pp. 355–356) بأنه الزيادات الزمنية (طويلة الأجل) في نصيب الفرد من الدخل الحقيقي، فإذا زاد نصيب الفرد من الدخل مع تعافي الاقتصاد من الركود فإن الزيادة تكون دورية وليست زمنية ولا تعتبر نموًا اقتصاديًا، ثم عبّر عن النمو بدلالة نصيب الفرد من الدخل وحتى إذا زاد هذا الدخل فيجب أن يتزايد بوتيرة أسرع من عدد السكان لكي يحدث النمو، ليصيف أنه لا بد من التمييز بين النمو الاقتصادي والتنمية الاقتصادية و اللذان ينطويان على زيادات زمنية في نصيب الفرد من الدخل فعندما يرتفع دخل الفرد في البلدان المتقدمة نكون أمام نموًا اقتصاديًا أما في حالة الدولة النامية أو الناشئة نسمي الزيادات تنمية اقتصادية.
- تشتمل التنمية الاقتصادية على أكثر من مجرد زيادة في نصيب الفرد من الدخل فهي تعني ضمناً التحول في تشكيل المجتمع، وفي معظم الأحيان يتم إضفاء الطابع المؤسسي على النمو الاقتصادي في البلدان المتقدمة وليس من الضروري حدوث تغييرات حادة في القيم أو المؤسسات، والواقع أن النمو في البلدان المتقدمة يحدث تلقائياً إلى حد ما إذا كانت العمالة عند مستوى العمالة الكاملة أو بالقرب منه، أما في حالة الدول المتخلفة ولكي يزداد نصيب الفرد من الدخل في مثل هذه البلدان قد يكون من الضروري أن تتغير القيم وأن تحل مؤسسات جديدة محل المؤسسات القديمة، وبطبيعة الحال فإن التمييز بين النمو الاقتصادي والتنمية الاقتصادية ليس واضحاً في الممارسة العملية كما هو مذكور هنا، ومع ذلك فإن التمييز مفيد لأن البلدان المتقدمة على ما يبدو تنمو بسهولة أكبر من البلدان الأقل نمواً.
- ✓ أما **Simon Kuznets** يؤكد أن هناك نمواً عندما يكون نمو GDP أكبر من نمو السكان (Wikipédia L'encyclopédie Libre, 2013, p. 1)، كما يُعرفه بأنه قدرة الأمة على عرض

المفاضلة

مختلف السلع للسكان بشكل متزايد هذه القدرة مبنية على التقدم التكنولوجي، التعديلات الإيديولوجية و المؤسسية التي يتطلبها ذلك النمو. (Todaro, 1989, p. 121)

✓ يقول (Salin, 1991, pp. 136-143) أنه عندما نتحدث عن النمو الاقتصادي فإننا نشير بشكل عام إلى حالة تزداد فيها قيم بعض متغيرات الاقتصاد الكلي، و التي تعتبر مهمة، بشكل مستمر مع مرور الوقت وبالتالي فإن النمو ظاهرة طويلة الأجل، أي عدة سنوات أو عقود ولا يمكن اعتبار الزيادة لمرة واحدة في متغير ما نموًا، فالقول بأن هناك نمو يعني أن هناك عملية تولّد من خلالها القيم المتعاقبة للمتغيرات المعنية بعضها البعض، ثم اقترح بعض الأساسية المتعلقة بالنمو:

النمو الاقتصادي هو نتاج العديد من القرارات والأنشطة الفردية: لا يمكننا أن نفهم عملية النمو الاقتصادي على أساس مفاهيم محددة مباشرة على مستوى الاقتصاد الكلي، مثل الدخل القومي والاستثمار القومي وما إلى ذلك، فالأفراد وحدهم هم الذين يفكرون ويتصرفون وذلك لأن الأفراد وحدهم هم من يفكرون ويتصرفون فالمجتمع في حد ذاته لا يفكر ولا يتصرف.

تعتمد عملية التنمية بشكل أساسي على عوامل مؤسسية: بالنظر إلى أن النمو الاقتصادي هو نتيجة قرارات وتصرفات فردية فإلى أي مدى يمكن التحدث عن نمو مجموعة من الأفراد، لماذا تنمو بعض المجموعات بينما تصاب مجموعات أخرى بالركود، ففي حالة ما إذا انطلقنا من افتراض أن الاستعدادات الطبيعية للعمل والابتكار موزعة بنفس الطريقة في كل المجموعات البشرية فإن الاختلاف الوحيد الممكن بينها هو الاختلاف المؤسسي، فالأمة في الواقع هي مجموعة من الأفراد الذين يعيشون في إقليم معين تحتكره مجموعة من السلطات العامة في إنتاج القوانين وإقامة المؤسسات المشتركة وهذه الاختلافات هي التي تفسر الاختلافات في تطور هذه البلدان أو المناطق، فبعض المؤسسات والقواعد الاجتماعية أكثر ملائمة للتنمية، من جهة أخرى نجد أن التعريف الدقيق للنمو الاقتصادي يتوقف على تعريف حقوق الملكية، و على العقود التي ينقل الأفراد من خلالها حقوق الملكية بكل حرية.

المجتمع المتنامي هو مجتمع متزايد التعقيد: أين يصبح كل فرد متخصصًا بشكل متزايد بحيث يتم إشباع عدد متزايد من الاحتياجات من خلال التبادل و التي تكون فيها المعرفة التي يمتلكها كل فرد في المجتمعات البدائية معقدة ومتنوعة للغاية ولكنها لا تتغير إلا قليلاً مع مرور الوقت لأن المجتمع ثابت أساساً، في حين تمكن التنمية الاقتصادية الناس من الاستفادة من معرفة الآخرين وذلك بفضل عمليات التخصص المتزايد.

✓ وفقاً لـ (Rivoire, 1994, p. 79) بأنه: "التحول التدريجي للاقتصاد عن طريق الزيادة في الإنتاج أو الرفاهية، بحيث الوضعية التي يصل إليها الاقتصاد هي في اتجاه واحد نحو الزيادة لهذه الأخيرة".

- ✓ يشير مفهوم النمو الاقتصادي وفق (Parkin et al., 2000, p. 105) إلى قدرة الاقتصاد على زيادة إنتاجه من السلع والخدمات، تلك الزيادات التي تدفع منحنى إمكانيات الإنتاج بالانتقال إلى اليمين.
- ✓ وفقاً لـ (Nell (2000) النمو الاقتصادي هو أهم مقياس للأداء الاقتصادي يركز عموماً على زيادة في حجم السلع والخدمات التي ينتجها الاقتصاد على مدى فترة من الزمن ويقاس ذلك المعدل السنوي للتغير في GDP، أما بالنسبة لـ (McConnell (2000) النمو الاقتصادي هو الزيادة في قيمة السلع والخدمات التي ينتجها الاقتصاد وهو يقاس تقليدياً كنسبة مئوية من الزيادة في GDP الحقيقي، أو GDP وعادة ما يحسب النمو بالقيمة الحقيقية مثل شروط التضخم غير المعدلة، من أجل استخلاص أثر التضخم على أسعار السلع والخدمات المنتجة ربّما لأنه يخبرهم بما يحدث في الاقتصاد.
- (Munyeka, 2014, p. 120)
- ✓ بأنّه كمي كما يمثل النمو بالتأكيد البعد السائد للمفهوم من خلال الزيادة في الأحجام الاقتصادية التي تعتبر واحدة من المكونات المتعددة لظاهرة التنمية المعقدة. (Legouté, 2001, p. 15)
- ✓ زيادة في GDP الحقيقي مع مرور الزمن مما يعكس زيادة في قدرة الاقتصاد على إنتاج السلع والخدمات. (Snowdon & Vane, 2002, p. 191)
- ✓ يمثل النمو الاقتصادي وفقاً لـ (Samuelson & Nordhaus, 2009, p. 502) التوسع في GDP المحتمل أو الناتج القومي لبلد ما بعبارة أخرى يحدث النمو الاقتصادي عندما تتحول حدود إمكانية الإنتاج للبلد إلى الخارج.
- ✓ وفقاً لـ (Rittenberg & Tregarthen, 2009, pp. 397–398) بأنّه عملية طويلة الأجل تحدث عند زيادة الإنتاج المحتمل للاقتصاد [...] يتشكل النمو الاقتصادي في إطار نموذج الاقتصاد الكلي عندما ينتقل منحنى العرض الكلي إلى اليمين في المدى الطويل هناك ثلاث نقاط يجب مراعاتها لتعريف النمو:
1. النمو عملية، إنّه ليس حدثاً واحداً بل عبارة عن سلسلة من الأحداث.
 2. نحدد النمو من حيث قدرة الاقتصاد على إنتاج السلع والخدمات كما يتضح من مستوى الناتج المحتمل.
 3. يشير النمو إلى أنّ قدرة الاقتصاد على إنتاج السلع والخدمات آخذة في الارتفاع وبالتالي فإنّ مناقشة النمو الاقتصادي هي مناقشة سلسلة الأحداث التي تزيد من قدرة الاقتصاد على إنتاج السلع والخدمات.
- ✓ (De La Croix, 2015, p. 38) النمو الاقتصادي هو العملية التي يمكن من خلالها زيادة كمية السلع والخدمات التي يمكن للمرء كسبها بنفس مقدار العمل مع مرور الوقت ما يعني عموماً إنّ دخل الفرد يرتفع بمرور الوقت.

المفاضلة

✓ لمفهوم النمو الاقتصادي خصائص كمية ونوعية على حد سواء، فالخاصية الكمية توضح التغيرات في كمية السلع والخدمات المنتجة وتعكس ديناميكية هذه التغيرات أما الخاصية النوعية فتشير إلى إمكانيات النظام الاقتصادي في تلبية الاحتياجات الجديدة المتنامية للمجتمع، ونظراً لكونها عملية غير ثابتة ومتحركة ومتغيرة فإن لها دائماً مؤشراً رقمياً لتاريخ معين، هذا الجانب النوعي للنمو الاقتصادي يتم تحديده من خلال مستويات المعيشة ومؤشرات نوعية الحياة، ويقدر مستوى المعيشة حسب سلة المستهلك، تكلفة المعيشة، هيكل GDP حسب الاستخدام ومستوى تطور الخدمات وحالة القوى العاملة (متوسط العمر المتوقع، مستوى التعليم، حصة الإنفاق على التعليم من GDP ...) كما تتعكس جودة الحياة من خلال محتوى العمل والأنشطة الترفيهية، ومستوى العمل والراحة الحياتية، البيئة، عمل المؤسسات الاجتماعية وما إلى ذلك.

ويتميز النمو الاقتصادي بديناميكية مؤشرات الاقتصاد الكلي المطلقة مثل GDP، GNP، الدخل القومي وغيرها، والمؤشرات النسبية للنمو الاقتصادي التي تميزه من الجانب الكمي هي قيمة نصيب الفرد من GDP، الدخل المتاح للفرد من السكان، وكذلك مؤشرات نصيب الفرد من الاستهلاك، الادخار والاستثمارات، وكذا معدلات نمو الإنتاج الصناعي الكلية، بالنسبة للقطاعات الرئيسية وأنواع المنتجات، ومؤشرات الكفاءة الاقتصادية مثل إنتاجية العمل. (Poliduts & Kapkaev, 2015, pp. 62–63)

✓ زيادة قدرة الاقتصاد على إنتاج السلع والخدمات. (P. R. Krugman & Wells, 2015, p. 4, 56 (2018,

✓ زيادة في الناتج الكلي للاقتصاد، هذه الزيادة تحدث عندما يكتسب المجتمع موارد جديدة كاستخدام الآلات، المعدات الجديدة، اكتشاف وتطبيق تقنيات إنتاج جديدة وأكثر كفاءة ... أو عندما يتعلم إنتاج المزيد باستخدام الموارد الحالية. (Case et al., 2017, pp. 10, 32)

✓ الزيادة في نصيب الفرد من GDP الحقيقي للاقتصاد أو زيادة في قدرة الاقتصاد على الإنتاج. (Sayre & Morris, 2018, p. 99)

✓ كزيادة في GDP الحقيقي و كنسبة مئوية سنوية للتغيير في GDP الحقيقي أو نصيب الفرد من GDP الحقيقي (Curtis & Irvine, 2016, p. 352)، هو تلك العملية التي تمكن المجتمع من إنتاج المزيد من الناتج في المستقبل. (Mateer & Coppock, 2018, p. 36)

✓ الزيادة في مستوى الإنتاج المسوق في بلد أو منطقة ما، يتم قياسه من خلال نمو GDP. (Dullien et al., 2018, p. 100)

✓ يُعرّف الاقتصاديون النمو الاقتصادي إما كزيادة في GDP الحقيقي/ نصيب الفرد من GDP الحقيقي والتي تحدث خلال فترة زمنية معينة. (McConnell et al., 2018, p. 159)

يبرز لنا من التعريفات السابقة أنَّ النمو الاقتصادي هو:

عبارة عن متغير كمي يقيس التغير النسبي في حجم الناتج الحقيقي الخام، كما أنَّه متغير يعبر عن التوسع الاقتصادي، لهذا ارتبط تعريفه بالناتج الحقيقي الخام الذي يعبر فعلا عن المقدرة الاقتصادية و التوسع الاقتصادي كما يعتبر الارتفاع و الانخفاض في معدلات النمو الاقتصادي معبرا في الغالب عن تحسن أو تدهور في النشاط الاقتصادي و لا يعبر ذلك بتاتا عن تخلف أو تقدم اقتصادي فالملاحظ أنَّ الدول المتقدمة مثلا مقارنة بالدول النامية تكاد معدلات النمو الاقتصادي المسجلة في اقتصادياتها تنخفض و ذلك يرجع بالأساس إلى اقترابها من حالة التشغيل الكامل عكس الدول النامية و بحكم حالة التخلف الاقتصادي فإنَّها تسجل معدلات نمو اقتصادية عالية في المراحل الأولى لتطورها الاقتصادي بغض النظر عن كون حجم هذا الناتج يلبي الاحتياجات العامة أم لا.

1.1.2. أنواع النمو الاقتصادي:

تتمثل أنواع النمو الاقتصادي في: (انطونيوس, 1980, pp. 27-28)

النمو التلقائي (Spontaneous Growth)، النمو العابر (Transit Growth) و النمو المخطط (Planned Growth).

➤ **النمو التلقائي:** يقصد بالنمو التلقائي ذلك النمو الذي يحدث بشكل طبيعي دون تدخل حكومي أو تخطيط مركزي أي إنه يعتمد على قوى السوق والحوافز الفردية، هذا النوع من النمو اتبعته الدول الرأسمالية المتقدمة منذ الثورة الصناعية.

➤ **النمو العابر:** ذلك النمو الذي يحدث خلال فترة انتقالية، غالبًا من اقتصاد تقليدي إلى اقتصاد حديث، كما أنه يتضمن تحولات هيكلية وتغييرات في القطاعات الاقتصادية.

➤ **النمو المخطط:** هو النمو الاقتصادي الذي يتم تحقيقه من خلال التخطيط المركزي وتوجيه السياسات الحكومية، إضافة إلى أنه يتضمن أهدافًا محددة مسبقًا وموارد مخصصة وفقًا لخطة شاملة.

❖ هناك عدة وجهات نظر رئيسية حول أنواع النمو الاقتصادي في الأدبيات الاقتصادية، فوجهة النظر الأولى تعطي فكرة عن أنواع النمو الاقتصادي من منظور التغيرات الكمية أو النوعية في عوامل الإنتاج وهو ما يسمى بالنهج العامل، هناك نوعان من النمو الاقتصادي مخصصان في النظرية الاقتصادية المكثف والشامل، بالإضافة إلى ذلك وكجزء من المكثف هناك نوع مبتكر من النمو الاقتصادي، يتميز النوع الشامل بالزيادة الكمية في استخدام عامل أو أكثر من عوامل الإنتاج وبناءً على ذلك هناك أنواع فرعية من هذا النوع من النمو و المتمثلة في رأس المال، العمالة والموارد، أما عندما يكون هناك تحسن نوعي في عوامل الإنتاج، مثل استخدام معدات حديثة فائقة الدقة في إنتاج السلع، تكنولوجيات غير مهدرة من حيث التكلفة وقوى عاملة أكثر مهارة فيمكن الحديث عن النوع المكثف أو النوعي من النمو الاقتصادي وهنا لا

المفاضلة

بد من القول أنّ هذين النوعين من النمو مترابطان ولا ينبغي أن يكونا متعارضين مع بعضهما البعض. (Poliduts & Kapkaev, 2015, p. 63)

❖ أما وجهة النظر الثانية فتحددها احتياجات المجتمع وإمكانياته، وكذلك معدلات النمو السكاني، وجوهر هذا النهج وارد في أعمال العالم الاقتصادي البريطاني Roy Harrod الذي قدم مفهوم النمو الاقتصادي و المتمثل في النمو الطبيعي، المضمن والفعلي: (إيدجمان، 2012، pp. 457-459, (Blume & Sargent, 2015, pp. 360-375; Dadkhah, 2009, pp. 79-80; Edgmand, 1987, pp. 357-360)

معدل النمو الفعلي (The actual growth rate) الذي يتحدد استناداً إلى نسبة الاستثمار إلى الناتج مضروباً في نسبة الناتج إلى رأس المال (معامل رأس المال) مطروحاً منه معدل الاهتلاك، كما يشير معدل النمو الفعلي إلى المعدل الذي يزداد به ناتج الاقتصاد خلال فترة محددة أو هو ذلك المستوى الحقيقي للنمو الاقتصادي كنتيجة للعمل المشترك للنمو الاقتصادي الطبيعي والمضمن.

معدل النمو المضمن أو المرغوب (The warranted rate of growth) هو مفهوم رئيسي في نظرية هارود الاقتصادية حيث يمثل معدل النمو، في الدخل، الذي من شأنه أن يحافظ على توازن الاقتصاد أي أنه يمثل معدل النمو التوازني، أين يكون جميع المنتجين راضين عن مستويات إنتاجهم و ليس لهم الرغبة في تعديل سلوكهم، ويُعرّف بأنه معدل النمو الذي يسمح للاقتصاد بالحفاظ على التوازن بين الادخار والاستثمار مما يضمن شعور جميع الأطراف بأنهم لم ينتجوا الكثير ولا القليل، في هذا النوع يتم استخدام كامل مخزون رأس المال والذي يحقق توفير الاستثمارات اللازمة لضمان معدل النمو المستهدف، يتحدد في المدى الطويل وهو يساوي حاصل ضرب نسبة الناتج إلى رأس المال والميل الحدي للادخار مطروحاً منه معدل الاهتلاك.

معدل النمو الطبيعي (The natural rate of growth) وهو أقصى معدل نمو تسمح به التطورات الفنية، حجم/ النمو السكان(ي)، التراكم الرأسمالي ودرجة التفضيل بين العمل ووقت الفراغ، أو هو ذلك المعدل الذي تحدده عوامل مثل تغيرات الإنتاجية في صورة التقدم التكنولوجي ونمو القوى العاملة. في المدى القصير يختلف معدل النمو الفعلي عن معدل النمو المضمن لكن في الأجل الطويل و تحت شرط تساوي الادخار و الاستثمار فإنّ المعدل الفعلي سيكون مساوياً لمعدل النمو المضمن.

ويعتمد معدل النمو الطبيعي للناتج الحقيقي على التكنولوجيا في حين أنّ المعدل المضمن يتوافق مع الاستخدام الكامل لرأس المال حيث أنّه نتيجة للشرط الذي يقضي بأنّ الادخار يجب أن يساوي الاستثمار لكي يكون سوق السلع والخدمات في حالة توازن، ففي حالة ما إذا كان المعدل الطبيعي أكبر من المعدل المضمن نكون أمام زيادة لا منتهية لمعدل البطالة أو زيادة مستمرة لمعدل استخدام القدرة المركبة، أما

المفاضلة

في حالة ما إذا كان المعدل الطبيعي أقل من المعدل المضمون فإما أن يكون هناك طلب زائد على العمالة أو أن ينخفض معدل استخدام القدرة المركبة بشكل منتظم. (Barbosa, 2018, pp. 90-91)

❖ أما وجهة النظر الثالثة فتتظر إلى النمو الاقتصادي من منظور أنه يتحدد بالقوى الإنتاجية والمعدات وتكنولوجيات الإنتاج ويميز الاقتصاديون بين النمو الاقتصادي ما قبل الصناعي (مرحلة المجتمع التقليدي) والذي يحدث في تلك الاقتصادات الوطنية التي تكون فيها الصناعة الرئيسية هي الزراعة ويتجاوز نصيبها في GDP 50% هذا النوع لم يعد موجود في البلدان الرأسمالية المتقدمة في حين لا يزال موجود في البلدان المتخلفة، هذا النوع بمعدلات نمو اقتصادية منخفضة للغاية

أما نوع الثاني يتمثل في النمو الصناعي والذي يتميز بانقلاب في الأساس المادي للإنتاج، ونتيجة لذلك تتبع الصناعة الزراعة وتبدأ في لعب دور حاسم في الاقتصاد الوطني، من الناحية التاريخية بدأ النمو الصناعي في البلدان المتقدمة الحديثة منذ بداية القرن التاسع عشر وما زال مستمراً وقد أحدث تغيرات كمية ونوعية كبيرة في الاقتصادات الوطنية لهذه البلدان.

النوع الأخير ما بعد الصناعي لا يوجد أي اقتصاد يمثله كما أنه يتميز بمستوى عالي للصناعة موفراً مستوى مرتفع من الرفاهية الاجتماعية إضافة إلى أنه يلبي الاحتياجات والمتطلبات الجديدة بسرعة نسبية، يحد من التقنيات الخطرة، يحافظ على البيئة في حالة سليمة.

وبمستوى التجريم الاقتصادي هناك نوعان متميزان من النمو الاقتصادي القانوني والظل وكلاهما ملازم للنظم الاقتصادية غير الناضجة، وعادة ما يوجدان فيها بالتوازي، ونمو الظل هو نتيجة عمل ما يسمى باقتصاد الظل، حيث تكتسب الإدارة والأعمال التجارية واستخدام الموارد شكلاً مشوهاً وتتطور خارج المجال القانوني.

من ناحية التفاعل الاقتصادي الوطني مع الاقتصاد العالمي هناك نوعان متميزان من النمو الاقتصادي الموجه نحو الاستيراد والنمو الموجه نحو التصدير، ويبين هذان النوعان من النمو مدى اختلاف تأثير العوامل الخارجية على الاقتصاد الوطني وتحديد مستوى هذا التأثير. (Poliduts & Kapkaev, 2015, pp. 63-64)

❖ من خلال تعريف النمو بأنه مجرد الزيادة المادية في الناتج أو في متوسط الدخل لكل فرد يمكن التفريق بين خمس أنواع للنمو: (الأفندي، 2013، pp. 303-304)

➤ **النمو العقيم:** وهو النمو الذي يؤدي إلى زيادة الناتج القومي و لكنه لا يولد فرص عمل للناس، فهذا النوع النمو يعتبر عقيماً و غير مولّد لفرص العمل، فهو بالنسبة للدول النامية تشغيل ملايين من الناس لساعات عمل طويلة كعبادة متجولين أو أعمال زراعية بسيطة مقابل الحصول على دخل منخفض.

➤ **النمو غير المنصف أو غير العادل:** وهو ذلك النمو الذي يستفاد منه الأغنياء دون الفقراء حيث تسوء حالتهم أكثر فأكثر بينما تتحسن حالة الأغنياء إلى الأجود.

➤ **النمو المكبوت:** وهو ذلك النوع الذي يقوم على رجل واحد فقط أي يقوم على النمو المادي أو الاقتصادي دون أن يكون مقترناً بتتمية سياسية مرتقعة تمكن الناس من المشاركة السياسية الحقيقية في صناعة الخيارات و القرارات.

إنّ الناس اليوم بحاجة إلى كل من النمو الاقتصادي و السياسي وفقاً لعملية ديمقراطية راسخة و متطورة ، فالنمو الاقتصادي القائم على نظم استبدادية و قمعية لا يكون قابل للاستمرار كما لا يكون عادلاً و لا منصفاً، كذلك النمو المكبوت القائم على مشاركة الرجل الاقتصادي دون مشاركة النساء يكون عرضة للخطر.

➤ **النمو بلا هوية:** النمو الذي يهمل الهوية الثقافية للمجتمع أو يلغيها، لا يكتب له النجاح لأنّه ببساطة يثير ردود فعل غاضبة من هذه المجتمعات دفاعاً عن هويتها و ثقافتها، و نشوء هذا الصراع يكون على حساب النمو و يهدر موارد و إمكانيات المجتمع، إذن تجنب النمو بلا هوية الذي يؤدي إلى صراع الثقافات و ليس إلى تعايشها لأنّه سيكون معرضاً للخطر و لن يكون قابلاً للاستمرار.

➤ **النمو بلا مستقبل:** وهو ذلك النوع من النمو الذي يكون متحيزاً لصالح الجيل الحاضر على حساب الجيل القادم، بمعنى آخر تجنب النمو الذي يؤدي على خراب الغابات، تلوث الأنهار، تدمير التنوع البيولوجي و استنزاف الموارد الطبيعية.

للاطلاع أكثر على أنواع النمو الأخرى راجع (Albertini & Silem, 1999).

2.1.2. مصادر النمو الاقتصادي

رأينا من خلال التعريفات السابقة أنّ النمو الاقتصادي عبارة عن التغيّر النسبي السنوي في GDP الحقيقي، كما أنّ هدف البلدان سواء أكانت نامية أو متقدمة هو الوصول إلى حالة التشغيل الكامل من خلال الاستغلال المتوازن، الأنسب و الأمثل لعوامل الإنتاج و التي تنعكس بصفة مباشرة على عوامل النمو الاقتصادي.

إنّ مصادر النمو الاقتصادي تعتبر كثيرة و متنوعة و يصعب دراستها و تحليلها جميعاً إلاّ أنّه يوجد اتفاق بين الاقتصاديين على أنّ العوامل الرئيسية أو مكونات النمو الاقتصادي في أي مجتمع هي (Todaro & Smith, 2015, p. 149):

1. تراكم رأس المال متضمناً جميع الاستثمارات الجديدة في الأراضي، المعدات المادية والموارد البشرية
2. النمو السكاني وبالتالي النمو في القوة العاملة
3. التقدم التكنولوجي.

3.1.2. رأس المال Capital

يستخدم مصطلح "رأس المال" بالمعنيين الضيق و الواسع، بالمعنى الضيق يشير فقط إلى الأصول المنتجة والتي تنتج السلع والخدمات مباشرة كالألات، الأدوات، المعدات والبناء أما بالمعنى الواسع يعني جميع وسائل الإنتاج التي هي من صنع الإنسان (Dwivedi, 2010, p. 385)، بالنسبة للاقتصاديين يشمل رأس المال (أو السلع الرأسمالية) جميع المساعدات المصنّعة و المستخدمة في إنتاج السلع والخدمات الاستهلاكية، و التي تشمل جميع مرافق المصنع، التخزين، النقل، التوزيع وكذلك الأدوات والآلات، يستخدم الاقتصاديون مصطلح الاستثمار لوصف الإنفاق الذي يُدفع لإنتاج وتراكم السلع الرأسمالية، حيث نميّز بين السلع الرأسمالية و السلع الاستهلاكية فالسلع الاستهلاكية ترضي احتياجات الناس مباشرة في حين أنّ السلع الرأسمالية تفعل ذلك بشكل غير مباشر عن طريق المساعدة في إنتاج السلع الاستهلاكية، لنأخذ المثال التالي قصد التوضيح: تساعد أفران الخبز التجارية الكبيرة (السلع الرأسمالية) في صنع أرغفة الخبز (السلع الاستهلاكية). (McConnell et al., 2018, p. 9)

إنّ الغرض الرئيسي من رأس المال هو المساعدة في إنتاج الناتج في المستقبل (Mateer & Coppock, 2018, p. 353)، نلاحظ أنّ مصطلح "رأس المال" كما يستخدمه الاقتصاديون لا يشير إلى النقود ولكن إلى الأدوات، الآلات و المعدات الإنتاجية الأخرى أي يشير إلى رأس المال الحقيقي (أو المادي) - المنتجات المصنعة الفعلية المستخدمة في عملية الإنتاج - لأنّ النقود لا تنتج شيئاً لذا نجد أنّ الاقتصاديين لا يدرجونها كمورد اقتصادي، النقود (أو رأس المال النقدي أو رأس المال المالي) هي ببساطة وسيلة لشراء السلع والخدمات بما في ذلك السلع الرأسمالية. (Chiang, 2017, p. 107)

يتمثل رأس المال الإنتاجي في مخزون الآلات، المباني و المخزونات و غيرها من الأصول المادية والتي يتم دمجها مع المدخلات الأخرى لتحقيق الإنتاج، إذ كلما زاد مخزون رأس المال بالنسبة لمستوى معين لعنصر العمل كلما أدى ذلك إلى زيادة الناتج، كما أنّ رأس المال يتعرض إلى الاهتلاك مع مرور الوقت فاقتداً بذلك قيمته، الأمر الذي يتطلب وجود استثمارات جديدة لتعويض ذلك النقص، وأنّ زيادة القوى العاملة تحتاج إلى المزيد من الاستثمار إذا ما أُريد الحفاظ على رأس المال لكل عامل، مع استثمار أسرع، يرتفع نصيب الفرد من رأس المال عبر الزمن الأمر الذي يؤدي إلى زيادة الإنتاج والذي يمكن لكل عامل إنتاجه، يعتبر ارتفاع نصيب الفرد من رأس المال وسيلة رئيسية لزيادة الإنتاج لكل عامل ودخل الفرد (Begg et al., 2014, p. 1050)، هذا و يتميز رأس المال بخمس خصائص رئيسية تتمثل في: (Weil, 2013, pp. 50-51)

- (1) رأس المال منتج: يؤدي استخدامه إلى زيادة كمية الإنتاج التي يمكن للعامل إنتاجها.
- (2) رأس المال شيء يتم إنتاجه - بناؤه أو إنشاؤه - عملية الإنتاج هذه تسمى الاستثمار.

المفاضلة

- (3) رأس المال منافس في استخدامه، بمعنى أن عددًا محدودًا فقط من الناس يمكنهم استخدام جزء معين من رأس المال في وقت واحد كالطرق العامة يمكن استخدامها من قبل عدد كبير ولكن محدود من الأشخاص في نفس الوقت، كذلك الأفكار المستخدمة في البحث و التطوير.
- (4) نظرًا لأن رأس المال منتج واستخدامه محدود فغالبًا ما يكون هناك عائد عليه، على سبيل المثال إذا كان استخدام جزء معين من رأس المال سيجعل العامل أكثر إنتاجية فسيكون العامل على استعداد للدفع مقابل استخدامه، غالبًا ما يكون العائد الذي يجنيه رأس المال هو الحافز على إنشائه.
- (5) يتآكل رأس المال، يُعرف هذا المصطلح اقتصاديا بالاهتلاك، إضافة إلى اعتباره مدخل ومخرج (Samuelson & Nordhaus, 2009, p. 283).

يمكن كذلك تقسيم رأس المال إلى قسمين رئيسيين هما: رأس المال المادي **Physical Capital** و رأس المال البشري **Human Capital** و رأس المال العام الاجتماعي **Social Overhead Capital**.

1.1.3.1.2 رأس المال المادي

ينمو رصيده فقط من خلال عملية الاستثمار حيث ندرج هنا تحسينات في جودة رأس المال المادي، من أشكاله المصانع الجديدة، الآلات، المعدات الإلكترونية، الأدوات، مرافق النقل والاتصالات (Ragan, 2017, p. 589)، قد ينتج تراكم رأس المال عندما يدخر البلد جزء من دخله الحالي و من ثم يستثمره بقصد زيادة الإنتاج و الدخل في المستقبل، يمكن للبلد أن يزيد من رأسماله المادي عن طريق المصانع، الآلات، المعدات والمواد الجديدة بمعنى آخر تمثل إجمالي القيمة الحقيقية الصافية لجميع السلع الرأسمالية المنتجة ماديًا والتي تساعد في تحقيق مستويات إنتاج موسعة، هذه الاستثمارات المنتجة المباشرة تضاف إليها استثمارات البنية التحتية الاجتماعية والاقتصادية و المتمثلة في الطرق، الكهرباء، الاتصالات وما شابه ذلك مسهلة بذلك دمج الأنشطة الاقتصادية، (Todaro & Smith, 2015, p. 149) كما أن الارتفاع في كمية رأس المال المادي لكل عامل من شأنها أن تزيد من كمية الإنتاج لكل عامل باستخدامهم أدوات أكثر وأفضل. (Mateer & Coppock, 2018, p. 353)

2.1.3.1.2 رأس المال البشري

هو مصطلح يستخدمه الاقتصاديون للإشارة إلى مجموعة المهارات التي يكتسبها العمال و التي يمكن أن تزيد إما من خلال التعليم الرسمي أو خلال التدريب أثناء العمل، يمكن اعتبار رأس المال البشري على أنه نوعية القوة العاملة (Ragan, 2017, p. 589)، من أشكاله: استثمار العنصر البشري في التعليم الرسمي و غير الرسمي، التدريب المهني، التعليم أثناء العمل و كذلك الاستثمار في الصحة من أجل رفع الإنتاجية (Salvatore, 2013, p. 589)، لقد أظهرت دراسات النمو الحديثة أن التعليم والتدريب عنصران ضروريان في رأس المال البشري (Bassanini & Scarpetta, 2001, p. 12) كون المعرفة والمهارات

المفاضلة

هي من تجعل العامل منتجاً فالاستثمار في رأس المال البشري يعد وسيلة مهمة لزيادة إنتاجية العمل والأرباح (McConnell et al., 2018, p. 169)، كما يعتبر أهم عامل في النمو الاقتصادي (Parkin et al., 2000, p. 326)، لنأخذ المثال الأكثر شهرة و المعروف بتأثير Horndal حيث ارتفع الناتج لكل ساعة عمل بنسبة 2 في المائة سنوياً دون وجود أي تغيير في المصنع أو في حجم القوى العاملة لكن في نهاية المطاف ومع إتقان المهارات كانت هناك صعوبة في تحقيق المزيد من الإنتاجية و عليه فأن رأس المال البشري مهم بنفس قدر أهمية رأس المال المادي فمع الممارسة يتحسن أداء العمال في عملهم. (Begg et al., 2014, p. 1053)

3.1.3.1.2 رأس المال العام الاجتماعي

يشمل المؤسسات التعليمية (من مدارس، كليات، جامعات، مؤسسات بحث وتدريب)، السدود، الجسور، قنوات ومحطات توليد الكهرباء، معدات الاتصالات، الطرق والسكك الحديدية، المطارات، الموانئ، الطائرات، السفن، الشاحنات والحافلات... إلخ. (Dwivedi, 2010, p. 385)

2.3.1.2 عنصر العمل Labor

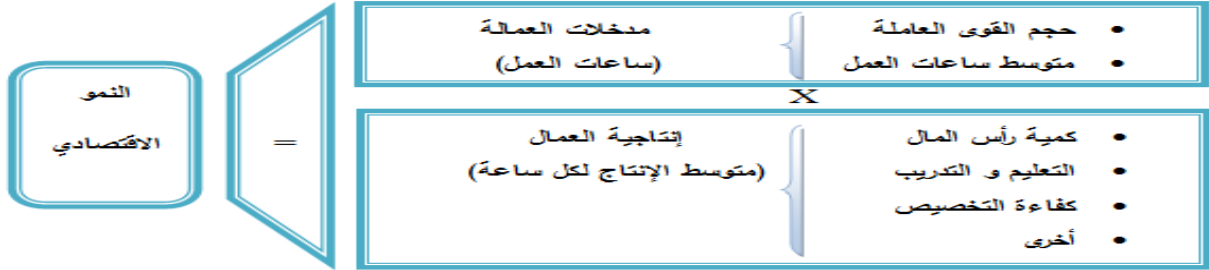
يعتبر النمو السكاني وكل ما يرتبط بالزيادة في القوة العاملة تقليدياً عاملاً إيجابياً في تحفيز النمو الاقتصادي لأنّ الزيادة في القوة العاملة تعني عمال أكثر إنتاجية (Todaro & Smith, 2015, p. 142) هذا ويتكون مورد العمل من الإجراءات البدنية والأنشطة الذهنية والتي يساهم فيها الناس بإنتاج السلع والخدمات (McConnell et al., 2018, p. 9) بما في ذلك القدرة على تنظيم المشاريع ومهارات الإدارة (Ragan, 2017, p. 4)، بدون موارد العمل لا يمكن إنتاج إلا القليل من السلع والخدمات (Chiang, 2017, p. 107) كما يعتقد العديد من الاقتصاديين إنّ جودة مدخلات العمل متمثلة في مهارات، معرفة وانضباط القوى العاملة تعتبر العنصر الأهم في النمو الاقتصادي، على سبيل المثال قد تشتري الدولة أجهزة و آلات متطورة تستدعي عمال مهرة و مدربين لصيانتها بشكل فعال (Samuelson & Nordhaus, 2009, p. 503)، كما أنّ النماذج النظرية لعنصر العمل قائمة على فرضية أنّ معارف ومهارات الأفراد ترفع من الإنتاجية بشكل مباشر وتزيد من القدرة الاقتصادية للبلاد وبالتالي تمكينها من اعتماد وتطوير التقنيات الجديدة. (de la Fuente, 2011, p. 2)

إذا ما فكرنا في العمل كوسيلة للإنتاج فهو يعتمد على الكم والنوع، حيث يشير الجانب العددي للعمل إلى شكله المادي أو الشكل الطبيعي أو الخام للعمل، بينما تشير الجودة إلى المهارة والتدريب المتأصل في العمل (Dwivedi, 2010, p. 384)، أما إذا ما فكرنا في الكم الهائل من عدد العمال و مساهمته في زيادة الإنتاج، فالدولة التي تحوز على عدد كبير من العمالة بها كمية أكبر من الناتج، هذه الزيادة لا تعني بالضرورة المزيد من النمو الاقتصادي لأنّه يتطلب المزيد من الناتج للفرد الواحد و عليه زيادة عدد العمال

إلى الاقتصاد تؤدي إلى زيادة GDP دون زيادة نصيب الفرد من الناتج و مع ذلك إذا انضم عمال منطقة سكانية ما إلى القوة العاملة قد يساهم هذا الانضمام إلى زيادة الناتج المحلي لكل فرد، على سبيل المثال دخول المرأة و الأعمال المنزلية في إحصاءات GDP الرسمية إلى جانب القوى العاملة الرسمية ساهمت في رفع قيمة الناتج و بالتالي نصيب الفرد. (Mateer & Coppock, 2018, p. 354)

قد نجد أن النمو الاقتصادي لأي بلد يعتمد على زيادة مدخلات العمل (إن وجدت) وزيادة إنتاجية العمل (إن وجدت) وهذا راجع كون GDP الحقيقي في أي عام يعتمد على مدخلات العمالة (مقاسة بساعات العمل) مضروبة في إنتاجية العمل (تقاس كمخرج حقيقي لكل ساعة عمل) يعبر عليه رياضياً بـ: الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي = ساعات العمل × إنتاجية العمل

الشكل رقم 2: محددات العرض للناتج الحقيقي



Source : (McConnell et al., 2018, p. 167)

تعتمد مدخلات ساعات العمل كما هو موضح في الشكل رقم (2) على حجم القوى العاملة المستخدمة و متوسط ساعات العمل و إنّ إنتاجية العمل تتحدد بالتقدم التكنولوجي، كمية السلع الرأسمالية المتاحة للعمال، نوعية العمالة نفسها والكفاءة التي يتم بها تخصيص المدخلات ودمجها وإدارتها، كما ترتفع الإنتاجية عندما: تتحسن صحة العاملين، تدريبهم، تعليمهم وتحفيزهم، عندما يكون لدى العمال آلات وموارد طبيعية أفضل للعمل بها، عندما يتم تنظيم الإنتاج وإدارته بشكل أفضل و عندما يعاد توزيع العمالة من الصناعات الأقل كفاءة إلى الصناعات الأكثر كفاءة.

3.3.1.2. التقدم التكنولوجي Technical Progress

يُعرف Francis Stewert (1977) التكنولوجيا بأنها: "جميع المهارات، المعرفة والإجراءات اللازمة لصنع الأشياء المفيدة واستخدامها والقيام بها" وهي تتضمن بشكل عام الجوانب التالية: ابتكار منتج (تكنولوجيا المنتج)، تصميم تقنية الإنتاج (تكنولوجيا الإنتاج)، وضع نظام لتنظيم العمل، الآلات والإنتاج (تكنولوجيا الإدارة)، وتنظيم المبيعات (تكنولوجيا التسويق) وما إلى ذلك (Dwivedi, 2010, p. 387)، بينما يعتبر Schumpeter أنّ التقدم التقني هو محرك النمو الاقتصادي حيث لا يحوز الاقتصاد على مخزون معين من عوامل الإنتاج فحسب بل أيضا على حالة معينة من المعرفة التقنية، هذه المعرفة قد تكون في صورة معرفة علمية مكتوبة و المتمثلة في الاختراع، أو في صورة معرفة تساهم في رفع كفاءة

المفاضلة

الإنتاج عبر الزمن من خلال خبرة و مهارة القوى العاملة هذه المعرفة تُعرف بالمعرفة الضمنية بمعنى أدق قد يتم التقدم التقني على مرحلتين و هما الاختراع والابتكار، فالاختراع هو اكتشاف تقنية-معرفة- جديدة تساهم في تحسين المعرفة العلمية وهو القوة الدافعة للتقدم التكنولوجي بينما الابتكار يتمثل في تطبيق تلك المعرفة -التقنية- الجديدة في تقنيات الإنتاج من خلال دمجها في الإنتاج الفعلي أو طرق الإنتاج المحسنة وهو الذي يغير الإنتاجية (Parkin et al., 2000, p. 326) و يحفز النمو الاقتصادي (Nellis & Parker, 2004, pp. 228-229) أي إنّ التحسين التكنولوجي يأتي من خلال الابتكار الذي يقدم منتجات جديدة، أو طرقًا جديدة لإنتاج المنتجات الحالية، أو أشكالًا جديدة لتنظيم النشاط الاقتصادي (Ragan, 2017, p. 589).

لقد ساهمت الاختراعات الحديثة كاختراع الكمبيوتر المحمول، الآلات الإلكترونية بشكل كبير في الرفع من المعرفة التقنية، كما كان للتقدم التقني في مجال الزراعة دور دراماتيكي كبير خصوصاً بعد تحرير التحسينات الإنتاجية بعض القوى العاملة في إنتاج السلع الصناعية وهي التي كانت من قبل تعمل في الأرض من أجل توفير ما يكفي من الغذاء من أجل البقاء، كما لعب استبدال الطاقة الحيوانية بالآلات و استخدام الأسمدة، الري بالطرق الحديثة، البذور الهجينة الجديدة دورًا كبيرًا في تحسين الإنتاج الزراعي وتمكين النمو الاقتصادي.

غالبًا ما يتطلب الابتكار استثمار في الآلات الجديدة من أجل إدراج الأفكار الجديدة في الإنتاج الحالي، فبدون استثمار لا يمكن تحويل حث الأراضي باستخدام الحيوانات إلى الجرارات حتى ولو كنا بدراسة فنية في صنع الجرارات. (Begg et al., 2014, p. 1053)

يعتبر التقدم التكنولوجي أهم مصدر للنمو الاقتصادي بالنسبة للعديد من الاقتصاديين، حيث أشارت العديد من الدراسات التجريبية أنّ معظم الزيادات الحاصلة في دخل الفرد الحقيقي في الدول الصناعية ترجع إلى التقدم التقني و الحصة الأقل ترجع إلى تراكم رأس المال، يعد تحليل التقدم التقني أكثر تعقيدًا بكثير من تحليل نمو العوامل نظرًا لوجود العديد من التعريفات و الأنواع، فمهما كان نوعه فهو يقلل من حجم كل من العمالة ورأس المال المطلوبة لإنتاج أي مستوى معين من الإنتاج، وهو يصنف عادة إلى التقدم التقني المحايد، التقدم التقني توفير العمالة أو التقدم التقني توفير رأس المال: (Salvatore, 2013, p. 193)

1.3.3.1.2 التقدم التكنولوجي المحايد Neutral Technical Progress

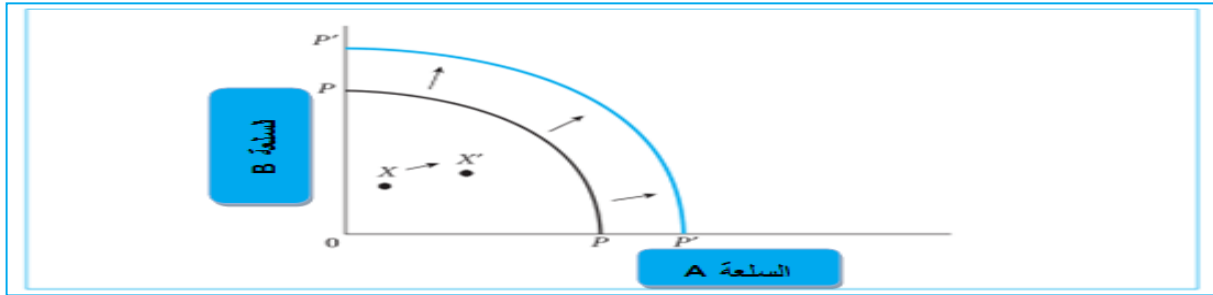
يحدث هذا النوع من التقدم التكنولوجي عندما يتم تحقيق مستويات إنتاج أعلى بنفس الكمية و باستخدام نفس التوليفة من عوامل الإنتاج بمعنى آخر هذا النوع من التقدم التكنولوجي يزيد من إنتاجية عنصر العمل و عنصر رأس المال بنفس النسبة أي أنّ النسبة K/L تبقى دون تغيير بعد التقدم التقني المحايد كما كانت من قبل عند أسعار العامل النسبي (w/r) وبالتالي لا يوجد استبدال لعنصر العمل بعنصر رأس المال

(أو العكس) في الإنتاج فكل ما يحدث هو أنه يمكن الآن إنتاج ناتج بكمية قليلة من العمل و كمية قليلة من رأس المال.

يمكن أن تؤدي الابتكارات البسيطة -مثل تلك التي تنشأ عن تقسيم العمل- إلى ارتفاع مستويات الإنتاج الإجمالية وإلى زيادة استخدام جميع الأفراد، ما يعني الزيادة في GDP بعبارة أخرى إن عملية النمو الاقتصادي لازالت قائمة.

من أجل فهم هذا النوع من التقدم نفترض أن هناك سلعتين ينتجهما هذا الاقتصاد وبالإستعانة بتحليل إمكانية الإنتاج يمكن التعبير عن التغير في التقدم التكنولوجي المحايد في الشكل رقم (3). (Todaro & Smith, 2012, p. 142)

الشكل رقم 3: أثر التقدم التكنولوجي المحايد في الإنتاج الكلي:



Source : (Todaro & Smith, 2015, p. 151)

ممكن أن يؤدي التقدم التكنولوجي إلى توفير العمالة أو رأس المال أي يمكن تحقيق مستويات أعلى من الإنتاج بنفس كمية العمالة أو المدخلات الرأسمالية، فإذا تم تحسين جودة أو مهارات القوى العاملة نكون بصدد الحديث عن التقدم التكنولوجي الموفر للعمالة، أما في حالة ما إذا تم استخدام أكثر إنتاجية للسلع الرأسمالية الحالية فنحن في حالة التقدم التكنولوجي الموفر لرأس المال.

2.3.3.1.2 التقدم التكنولوجي الذي يوفر استخدام عنصر العمل Labor Saving Technical

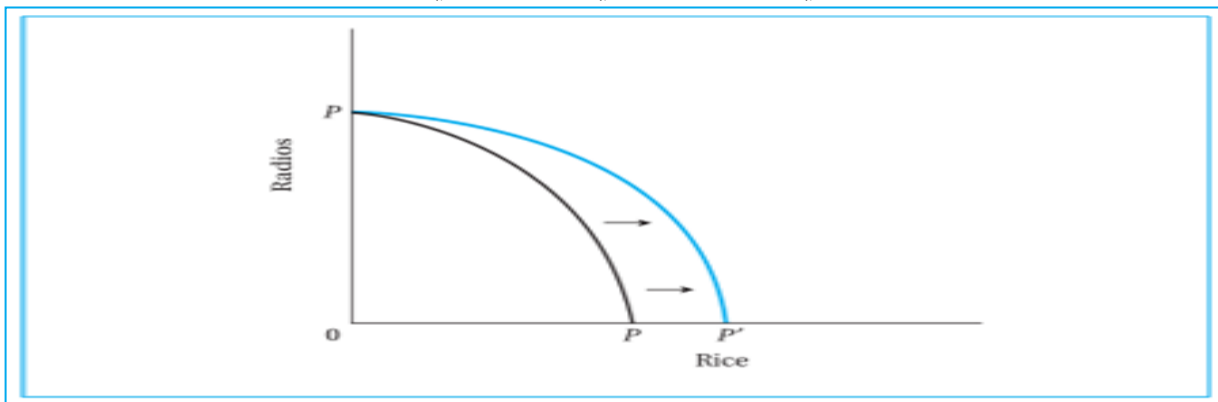
Progress

سمي بالتقدم التقني الموفر للعمالة نظراً لأنه يستخدم المزيد من رأس المال لكل وحدة عمل، حيث يزيد التقدم التقني الموفر للعمالة إنتاجية رأس المال بشكل تناسبي أكثر من إنتاجية العمل ونتيجة لذلك يتم استبدال رأس المال بالعمل في الإنتاج مما يرفع من نسبة K/L دون تغيير (w/r) ، لاحظ أنه يمكن الآن الإنتاج بوحدة أقل من العمل ورأس المال مع ارتفاع النسبة K/L .

لقد ساهم التقدم التكنولوجي في صورة الآلات والمعدات الحديثة كأجهزة الكمبيوتر، الجرارات الميكانيكية وغيرها من الأجهزة المتطورة في تحقيق مستويات إنتاج مرتفعة وباستخدام كمية ثابتة من العمالة، هذا النوع من التقدم التكنولوجي تجده شائع الانتشار في الدول المتقدمة والذي تتمثل مهمته في توفير العمالة وليس رأس المال، إضافة إلى ذلك حيازة هذه الدول على معظم الأبحاث العلمية والتكنولوجية في العالم.

من أجل فهم هذا النوع من التقدم التكنولوجي لنأخذ المثال التالي: نفترض وجود سلعتين الأرز وأجهزة الراديو و باستخدام منحنى إمكانية الإنتاج، نستخدم بذرة الأرز الهجينة الجديدة التي تتسم بالإنتاجية العالية و التي تُعرف بالأرز المعجزة، إلى جانب التحسينات العلمية اللاحقة تمكّن بعض مزارعي الأرز من مضاعفة غلاتهم في غضون بضع سنوات، في الواقع تم تجسيد هذا التقدم التكنولوجي في بذور الأرز الجديدة مما سمح بتحقيق مستويات إنتاج أعلى مع نفس المدخلات التكميلية بشكل أساسي - رغم استخدام المزيد من الأسمدة ومبيدات الحشرات.

الشكل رقم 4: أثر التقدم التكنولوجي الموفر للعمل في الإنتاج الكلي:



Source : (Todaro & Smith, 2015, p. 153)

يوضح الشكل رقم (4) التحول الخارجي للمنحنى على طول محور الأرز مع بقاء التقاطع في محور الراديو دون تغيير بشكل أساسي أي لا يمكن استخدام بذور الأرز الجديدة بشكل مباشر لزيادة الإنتاج الإذاعي.

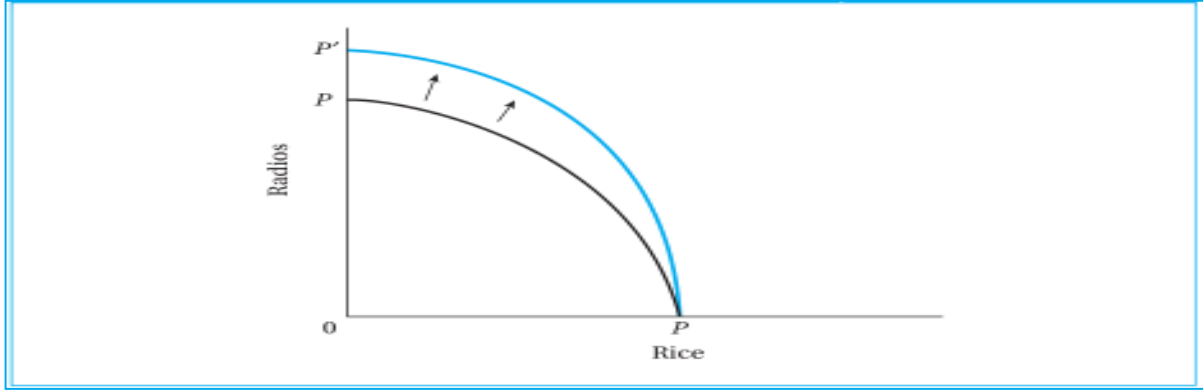
3.3.3.1.2 التقدم التكنولوجي الذي يوفر استخدام عنصر رأس المال Capital Saving Technical Progress

نظراً لاستخدام المزيد من العمل لكل وحدة رأس المال فإنّ هذا النوع من التقدم التقني يسمى توفير رأس المال وهو الأكثر احتياجاً في البلدان النامية التي تتوفر على العمالة الوفيرة (ذات ندرة لرأس مال) رغم اعتباره كظاهرة نادرة إلا أنّه الأكثر احتياجاً.

يزيد التقدم التقني الموفر لرأس المال من إنتاجية العمل بشكل نسبي أكثر من إنتاجية رأس المال ونتيجة لذلك يتم استبدال العمل برأس المال في الإنتاج مما يرفع من النسبة L/K (انخفاض K/L) دون تغيير (w/r) ، لاحظ أنّه يمكن الآن الإنتاج مع وحدات أقل من L و K ولكن بنسبة أعلى من L/K (أقل K/L). ينتج عن هذا النوع من التقدم أساليب إنتاج أكثر كفاءة (منخفضة التكلفة) من العمالة الكثيفة كالزراعة التي تعمل بالطاقة اليدوية أو الدوارة والمضخات التي تعمل بالقدم، تعتبر التنمية المحلية التي تسود فيها تقنيات الإنتاج منخفضة التكلفة، الفعالة وكثيفة العمالة أحد المكونات الأساسية في أي إستراتيجية تنمية موجهة نحو التوظيف على المدى الطويل.

بنفس معطيات المثال السابق: ربما كان لاختراع جهاز الترانزستور -فيما يتعلق بتكنولوجيا إنتاج الراديو- تأثير كبير حيث بواسطته أصبحت عملية الإنتاج أقل تعقيداً وتمكّن العمال من زيادة إنتاجيتهم الإجمالية بشكل ملحوظ.

الشكل رقم 5: أثر التقدم التكنولوجي الموفر للرأس المال في الإنتاج الكلي:



Source : (Todaro & Smith, 2015, p. 154)

يوضح الشكل رقم (5) أنّه كما في حالة بذور الأرز عالية الغلة، يمكن القول أنّ تقنية الترانزستور تسببت في دوران منحنى إمكانية الإنتاج للخارج على طول المحور العمودي، بالنسبة للجزء الأكبر فإنّ تقاطع محور الأرز يبقى دون تغيير (يمكن زيادة الإنتاجية راجعة إلى استماع العمال إلى الموسيقى عبر راديو الترانزستور أثناء العمل).

يمكن إرجاع مصادر التقدم الاقتصادي إلى مجموعة متنوعة من العوامل، ولكن بشكل عام، إلى الاستثمارات التي تعمل على تحسين نوعية الموارد المادية والبشرية القائمة، كذلك زيادة كمية هذه الموارد الإنتاجية نفسها ورفع إنتاجيتها الكلية أو إنتاجية جزء محدد منها من خلال الاختراع، الابتكار والتقدم التكنولوجي كانت وستظل العوامل الأساسية في تحفيز النمو الاقتصادي في أي مجتمع.

إنّ إطار إمكانية الإنتاج يسمح لنا بشكل ملائم بتحليل خيارات الإنتاج المفتوحة للاقتصاد، لفهم الآثار المترتبة على الناتج و تكلفة الفرصة البديلة للموارد العاطلة أو غير المستغلة ولتوضيح الآثار المترتبة على زيادة عرض الموارد وتكنولوجيات الإنتاج المحسّنة على النمو الاقتصادي.

4.1.2. محاسبة النمو الاقتصادي

هناك العديد من المتغيرات الاقتصادية التي تؤثر على أداء النشاط الاقتصادي كمعدل إنفاق المستهلك، قيمة العملة، تقلبات سوق الأسهم، معدل نمو عرض النقود وما إلى ذلك، كل هذه المتغيرات مهمة ومع ذلك لا يوجد محدد للأداء الاقتصادي ومستويات المعيشة أكثر أساسية من القدرة المادية للاقتصاد على إنتاج السلع والخدمات، فإذا أغلقت المصانع، المزارع والشركات الأخرى في الاقتصاد لسبب ما فإنّ العوامل الاقتصادية الأخرى تصبح لا تعني الكثير.

السؤال المطروح ما الذي يحدد كمية السلع والخدمات التي يمكن أن ينتجها الاقتصاد؟ تعتبر كمية المدخلات -مثل السلع الرأسمالية، العمل، المواد الخام، الأرض والطاقة- العامل الرئيسي التي يستخدمها المنتجون في الاقتصاد، يشير الاقتصاديون إلى المدخلات في عملية الإنتاج باعتبارها عوامل الإنتاج وبافتراض كل شيء متساوٍ كلما زادت كميات عوامل الإنتاج المستخدمة زاد إنتاج السلع والخدمات.

1.4.1.2 دالة الإنتاج

من أهم عوامل الإنتاج هناك عاملين مهمين: رأس المال (كالمصانع والآلات) والعمالة (العمال)، لذا سنركز على هذين العاملين في مناقشة قدرة الاقتصاد على إنتاج السلع والخدمات. (Abel et al., 2014, p. 61)

يمكن تلخيص فعالية استخدام رأس المال والعمالة من خلال هذه الدالة، و التي توفر رابط كمي بين المدخلات والمخرجات، للتبسيط نفترض أن العمالة (L)، رأس المال (K) هي المدخلات الهامة الوحيدة، تظهر المعادلة رقم (1.1) إن الناتج (Y) يعتمد على المدخلات ومستوى التكنولوجيا (A) -نقول أن A يمثل مستوى التكنولوجيا لأنه كلما زادت قيمة A زاد إنتاج الناتج لمستوى معين من المدخلات، في بعض الأحيان يُطلق على A اسم "الإنتاجية" وهو المصطلح الأكثر حيادية من التكنولوجيا- يعبر عليها رياضياً: (Dornbusch et al., 2018, p. 56)

$$Y = A * F(K,L) \dots\dots\dots(1.1)$$

أين: Y = الناتج الحقيقي المنتج في فترة زمنية معينة، A = رقم يقيس الإنتاجية الإجمالية، K = رصيد رأس المال أو كمية رأس المال المستخدم في الفترة - مجموع كل الآلات، المصانع، والمباني، L = عدد العمال في الاقتصاد يرمز له أحياناً بـ N، F = دالة تربط الناتج Y برأس المال K والعمل L (أو N) أي الدالة التي تخبرنا عن كمية الإنتاج -مُقاس بـ GDP الحقيقي- التي يتم إنتاجها باستخدام كميات معينة من رأس المال والعمالة وهي تمثل دالة الإنتاج الإجمالية، وهي أحد أكثر الأشكال شيوعاً في جميع الاقتصاديات وتسمى بدالة Cobb- Douglas. (Jones, 2018, p. 73)

بحسب المعادلة رقم (1.1) يعتمد مقدار الناتج Y الذي يمكن أن ينتجه الاقتصاد خلال أي فترة زمنية على حجم رأس المال K وعدد العمال L، الرمز A في المعادلة رقم (1.1) هو مقياس للفعالية الإجمالية التي يتم بها استخدام رأس المال والعمالة، إن الزيادة في الإنتاجية A تتوافق مع التحسينات في تكنولوجيا الإنتاج أو أي تغيير آخر في الاقتصاد والذي يسمح باستخدام رأس المال والعمالة بشكل أكثر فعالية.

تقيس محاسبة النمو مصادر النمو في GDP الحقيقي و باستخدام دالة الإنتاج فإن: (Curtis & Irvine, 2016, p. 232)

النمو في الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي = تأثير النمو في الإنتاجية الكلية لعوامل الإنتاج + تأثير النمو في مدخلات العمالة + تأثير النمو في مدخلات رأس المال

باستعمال طريقة الدخل (سنناولها بالتفصيل) يمكن قياس تأثير نمو رأس المال والعمالة على نمو GDP. بعدما قدّمنا دالة الإنتاج نتطرق الآن إلى الزيادات الناجمة عن عوامل الإنتاج، سنقوم بتطوير تقنية تسمى محاسبة النمو حيث يقسم نمو الناتج إلى ثلاثة مصادر مختلفة إلى: زيادة رأس المال، زيادة العمالة والتقدم التكنولوجي.

2.4.1.2. الزيادات في عوامل الإنتاج

لندرس كيف تساهم الزيادات في عوامل الإنتاج في زيادة الإنتاج، لنفترض أنه لا يوجد تغير تكنولوجي وبالتالي فإن دالة الإنتاج التي تربط الناتج Y برأس المال K والعمل L ثابتة عبر الزمن: (Mankiw, 2013, p. 262)

$$Y = F(K, L) \dots\dots(1.2)$$

و بالتالي يتغير مقدار الناتج في حالة ما إذا تغير رأس المال أو العمالة.

1.2.4.1.2. الزيادة في رأس المال

أولاً يجب مراعاة التغيرات في رأس المال، إذا زادت كمية رأس المال بمقدار Δk وحدة فبكم تزيد كمية الناتج؟ للإجابة على هذا السؤال نحتاج إلى استخدام الإنتاج الهامشي لرأس المال MPK:

$$MPK = F(K + 1, L) - F(K, L) \dots\dots(2.2)$$

ترتبط خاصيتا دالة الإنتاج ارتباطاً وثيقاً بمفهوم يُعرف بالناتج الهامشي (الحدّي) لرأس المال، يُعرّف الإنتاج الهامشي لرأس المال بمقدار زيادة الإنتاج عندما يزيد رأس المال بمقدار وحدة واحدة مع الاحتفاظ بجميع المدخلات الأخرى ثابتة (Jones, 2018, p. 74) و عليه فإن ارتفاع رأس المال بمقدار ΔK يؤدي إلى زيادة الناتج بحوالي $\Delta K * MPK^{(1)}$.

و الذي يتميز ب: (Abel et al., 2014, pp. 65–66)

- الناتج الحدّي لرأس المال إيجابي وعليه أي زيادة في رأس المال تعطي المزيد من الناتج، دافعة دالة الإنتاج إلى أعلى من اليسار إلى اليمين.
- ينخفض الناتج الهامشي لرأس المال إذا زاد مخزون رأس المال لأنّ الناتج الهامشي لرأس المال هو ميل دالة الإنتاج والذي ينخفض مع زيادة مخزون رأس المال.

إنّ اتجاه الناتج الهامشي لرأس المال نحو الانخفاض مع زيادة مقدار رأس المال المستخدم يسمى "تناقص الإنتاجية الهامشية لرأس المال" والسبب الاقتصادي لتناقص الإنتاجية الحدية لرأس المال هو عندما يكون رأس المال منخفضاً يوجد العديد من العمال لكل آلة وفائدة زيادة رأس المال أكبر لكن عندما يكون

¹ هذه الإجابة تقريبية لأنّ الإنتاج الهامشي لرأس المال يختلف فهو ينخفض كلما زاد مقدار رأس المال، بعبارة أدق سنأخذ في الاعتبار حقيقة أنّ كل وحدة من رأس المال لديها إنتاج هامشي مختلف، ففي حالة ما إذا لم يكن هناك تغير كبير في K فسيكون تقريب الإنتاج الهامشي الثابت دقيقاً جداً.

المفاضلة

المخزون الرأسمالي مرتفعًا يكون لدى العمال بالفعل الكثير من رأس المال للعمل معه ولا يمكن كسب فائدة تذكر من توسيع رأس المال أكثر.

لنأخذ المثال التوضيحي التالي نفترض إنَّ الناتج الهامشي لرأس المال هو $1/5$ - إنَّ زيادة رأس المال بوحدة إضافية ترفع قيمة الإنتاج بـ $1/5$ وحدة - إذا قمنا بزيادة كمية رأس المال بمقدار 10 وحدات، فبكم يزداد مقدار الناتج؟

$$\Delta Y = MPK * \Delta K = 1/5 * 10 = 2$$

أي إنَّ زيادة رأس المال بمقدار 10 وحدات يؤدي إلى زيادة الناتج بمقدار وحدتين. إنَّ معظم الاقتصاديين اليوم يفهمون أنَّ رأس المال وحده لا يكفي لإنتاج النمو الاقتصادي حيث يعتمد ناتج البلد أيضًا على العمالة لاستخدام موارده الطبيعية. (Mateer & Coppock, 2018, p. 353)

2.2.4.1.2. الزيادات في العمل

لنأخذ في الاعتبار التغيرات في عنصر العمل، إذا زادت كمية العمالة بمقدار ΔL فبكم يزيد الناتج؟ نجيب على هذا السؤال بنفس الطريقة التي أجبنا بها على السؤال حول رأس المال، يخبرنا الإنتاج الهامشي للعمالة MPL عن مقدار التغيرات في الناتج عند زيادة العمالة بمقدار وحدة واحدة مع الاحتفاظ بجميع المدخلات الأخرى ثابتة (Jones, 2018, p. 75) أي:

$$MPL = F(K, L + 1) - F(K, L) \dots\dots\dots(3.2)$$

إنَّ زيادة كمية العمالة بمقدار ΔL تؤدي إلى زيادة الناتج بحوالي $\Delta L * MPL$. تبدو دالة الإنتاج المتعلقة بالناتج والعمالة بشكل عام مماثلة لدالة الإنتاج المتعلقة بالناتج ورأس المال، وكما هو الحال بالنسبة لرأس المال فإنَّ الزيادات في عدد العمال تزيد الإنتاج ولكنها تفعل ذلك بمعدل متناقص وبالتالي فإنَّ مبدأ تناقص الإنتاجية الهامشية ينطبق أيضًا على العمالة ولأسباب مماثلة: كلما زاد عدد العمال الذين يستخدمون بالفعل مبلغًا ثابتًا من رأس المال والمدخلات الأخرى كلما قلت الفائدة (من حيث زيادة الإنتاج) لإضافة المزيد من العمال.

الناتج الهامشي للعمالة أو MPL هو الناتج الإضافي الناتج عن كل وحدة عمل إضافية $\Delta Y/\Delta L$. كما هو الحال مع الناتج الهامشي لرأس المال من أجل الزيادات الطفيفة في التوظيف يمكن قياس MPL من خلال ميل خط المماس إلى دالة إنتاج ترتبط بالناتج والعمالة.

بسبب تناقص الإنتاجية الهامشية للعمالة يكون ميل دالة الإنتاج المتعلقة بالناتج عن العمل أكبر كلما كان عدد العمال أقل وتتسطح دالة الإنتاج من اليسار إلى اليمين. (Abel et al., 2014, pp. 66–67)

لنأخذ المثال الآتي نفترض أنَّ الناتج الهامشي للعمل هو وحدتين - إنَّ زيادة العمل بوحدة إضافية ترفع قيمة الإنتاج بوحدين - إذا قمنا بزيادة كمية العمل بمقدار 10 وحدات فبكم يزداد مقدار الناتج؟

$$\Delta Y = MPL * \Delta L = 2 * 10 = 20$$

أي إنَّ زيادة العمل بمقدار 10 وحدات يؤدي إلى زيادة الناتج بمقدار 20 وحدة. (Mankiw & Scarth, 2011, p. 281)

3.2.4.1.2. الزيادات في رأس المال والعمل

لنأخذ في الاعتبار الحالة الأكثر واقعية والتي يتغير فيها عاملي الإنتاج، لفترض إنَّ كمية رأس المال تزيد بمقدار ΔK وأنَّ حجم العمالة يزيد بمقدار ΔL . (Mankiw, 2010, pp. 248–249). إنَّ الزيادة في الناتج تأتي من مصدرين سواء الزيادة الناتجة من رأس المال أو من العمالة، يمكننا فصل تلك الزيادة باستخدام المنتجات الهامشية للمدخلات:

$$\Delta Y = (MPK * \Delta K) + (MPL * \Delta L) \dots\dots\dots(4.2)$$

توضح لنا هذه المعادلة كيف ننسب النمو لكل عامل من عوامل الإنتاج حيث تمثل:

$(MPK * \Delta K)$ الزيادة في الناتج و الناتجة عن زيادة رأس المال،

$(MPL * \Delta L)$ الزيادة في الناتج و الناتجة عن زيادة العمالة.

يمكن تحويل المعادلة السابقة إلى الشكل التالي:

$$\frac{\Delta Y}{Y} = \left(\frac{MPK * K}{Y} * \frac{\Delta K}{K} \right) + \left(\frac{MPL * L}{Y} * \frac{\Delta L}{L} \right) \dots\dots\dots(5.2)$$

ترتبط هذه المعادلة بمعدل نمو الناتج $\frac{\Delta Y}{Y}$ بمعدل نمو رأس المال $\frac{\Delta K}{K}$ ومعدل نمو العمالة $\frac{\Delta L}{L}$. (Abel et al., 2014, p. 209)

$MPK * K$: يمثل إجمالي العائد على رأس المال بينما $\frac{MPK * K}{Y}$ حصة رأس المال من الناتج.

$MPL * L$: يمثل إجمالي التعويض الذي يتلقاه العمل و $\frac{MPL * L}{Y}$ هو حصة العمالة من الناتج.

الناتج الحدي لرأس المال يساوي إلى سعر الإيجار الحقيقي والناتج الحدي للعمالة يساوي إلى الأجر الحقيقي.

بافتراض أنَّ دالة الإنتاج لها عوائد ثابتة وباستخدام نظرية Euler فإنَّ مجموع الحصتين يساوي إلى الواحد.

في هذه الحالة يمكننا كتابة المعادلة على الشكل التالي:

$$\frac{\Delta Y}{Y} = \alpha * \frac{\Delta K}{K} + (1-\alpha) * \frac{\Delta L}{L} \dots\dots\dots(6.2)$$

حيث α هي حصة أو مرونة رأس المال و $(1-\alpha)$ هي حصة أو مرونة العمالة.

تعطينا المعادلة الأخيرة صيغة بسيطة لتوضيح كيف تؤدي التغيرات في المدخلات إلى التغيرات في الناتج، كما تظهر -على وجه الخصوص- أنَّه يجب علينا إعطاء وزن لمعدلات نمو رأس المال والعمالة حسب حصة كل عامل.

فإذا كانت حصة رأس المال تبلغ حوالي 30%، أي $\alpha = 0.30$ ، فإن زيادة مقدار رأس المال بنسبة 10% ($\Delta K / K = 0.10$) تؤدي إلى زيادة الإنتاج بنسبة 3% ($\Delta Y / Y = 0.03$)، كما أن زيادة مقدار العمالة بنسبة 10% ($\Delta L / L = 0.10$) تؤدي إلى زيادة مقدارها 7% في كمية الإنتاج ($\Delta Y / Y = 0.07$). (Mankiw, 2019, p. 321)

بعد تناول الزيادة في العمل و/أو رأس المال، يجب أن تكون الخطوة التالية هي التفكير في مصدر دالة الإنتاج الكلية F والتي تربط الإنتاج بمدخلين، بعبارة أخرى ما الذي يحدد كمية الإنتاج التي يمكن إنتاجها بكميات معينة من رأس المال والعمالة؟ الجواب هو حالة التكنولوجيا حيث لا تحدد كميات رأس المال والعمالة (والمدخلات الأخرى) المستخدمة في الإنتاج بشكل كامل مقدار الإنتاج المنتج بقدر ما تحدده مدى فعالية استخدام هذه العوامل، حيث إن الدولة ذات التكنولوجيا الأكثر تقدماً ستنتج المزيد من الناتج باستخدام نفس كميات رأس المال والعمالة مما ينتجه اقتصاد ذو تقنية بدائية.

كيف يجب أن نحدد حالة التكنولوجيا؟ هل يجب أن ننظر إليها على أنها برنامج عمل الذي يحدد كل من مجموعة المنتجات والتي يمكن إنتاجها في الاقتصاد وكذلك التقنيات المتاحة لإنتاجها؟ أو ينبغي أن نفكر في الأمر على نطاق أوسع ليس فقط برنامج عمل بل أيضاً الطريقة التي يتم بها تنظيم الاقتصاد - من التنظيم الداخلي للشركات إلى نظام القوانين ونوعية تنفيذها إلى النظام السياسي و هكذا. (Blanchard, 2017, p. 230)

3.4.1.2. الزيادة في التقدم التكنولوجي

حتى الآن في تحليلنا لمصادر النمو افترضنا أن دالة الإنتاج لا تتغير عبر الزمن، لكن من الناحية العملية للتقدم التكنولوجي دور فعال من خلال تحسينه لدالة الإنتاج، فبالنسبة لأي كمية من المدخلات يمكننا إنتاج المزيد من الناتج بعد إدراجه لذا في تحليلنا سندخل التقدم التكنولوجي وبالتالي تصبح دالة الإنتاج على النحو التالي:

$$Y = A * F(K, L) \dots\dots\dots(1.3)$$

حيث A : مقياس للمستوى الحالي للتكنولوجيا ويسمى إجمالي إنتاجية عوامل الإنتاج.

إن زيادة الناتج في هذه الحالة لا تكون بسبب الزيادات في رأس المال والعمالة وإنما ترجع أيضاً إلى الزيادات في الإنتاجية الكلية لعوامل الإنتاج، فإذا زاد A بنسبة 1% مع ثبات باقي العوامل فإن الناتج سيزيد بنسبة 1%.

إن المزيد من المدخلات يعني المزيد من المخرجات أو بعبارة أخرى فإن الناتج الهامشي للعمالة MPL والناتج الهامشي لرأس المال MPK كلاهما إيجابى.

المعادلة رقم (1.3) تربط مستوى المخرجات بمستوى المدخلات ومستوى التكنولوجيا، غالبًا ما يكون العمل بمعدلات النمو أسهل من العمل مع المستويات و بالتالي يمكن تحويل دالة الإنتاج في المعادلة رقم (1.3) إلى علاقة محددة للغاية بين نمو المدخلات ونمو الناتج و يتم تلخيص ذلك من خلال معادلة حساب النمو بعد السماح لمستوى التكنولوجيا بالتغير:

$$\frac{\Delta Y}{Y} = \alpha * \frac{\Delta K}{K} + (1-\alpha) * \frac{\Delta L}{L} + \frac{\Delta A}{A} \dots\dots\dots(2.3)$$

نمو الناتج = (حصة العمل × نمو العمل) + (حصة رأس المال × نمو رأس المال) + التقدم التقني

نمو الناتج = مساهمة رأس المال + مساهمة العمل + الإنتاجية الكلية لعوامل الإنتاج.

حيث $(1 - \alpha)$ و α هي أوزان تساوي حصة العمالة من الدخل وحصة رأس المال من الدخل.

يُطلق على $\frac{\Delta A}{A}$: معدل نمو الإنتاجية و أحيانًا يُعرف باسم بواقي Solow.

تلخص المعادلة رقم (2.3) مساهمات نمو المدخلات وتحسين الإنتاجية في نمو الناتج:

• يساهم كل من العمل ورأس المال بمبلغ مساوٍ لمعدلات نموهم الفردية مضروب في حصة كل منهما في الدخل.

• معدل تحسن التكنولوجيا يسمى أيضًا التقدم التقني أو نمو إجمالي إنتاجية العامل هو المصطلح الثالث في المعادلة رقم (2.3).

هذه المعادلة تعتبر المعادلة الرئيسية لمحاكاة النمو، كونها تحدد وتسمح لنا بقياس مصادر النمو الثلاثة والمتمثلة في التغيرات في مقدار رأس المال، التغيرات في كمية العمالة والتغيرات في الإنتاجية الكلية لعوامل الإنتاج.

معدل نمو الإنتاجية الكلية لعوامل الإنتاج هو المقدار الذي سيزيد به الناتج نتيجة التحسينات في طرق الإنتاج مع ثبات باقي العوامل بمعنى آخر هناك نمو في الإنتاجية الكلية لعوامل الإنتاج عندما نحصل على مزيد من الناتج بنفس عوامل الإنتاج - هناك فرق بين إنتاجية العمل وإجمالي إنتاجية العامل حيث إنتاجية العمل هي نسبة الناتج إلى العمالة (Y/L) - من المؤكد أن إنتاجية العمل تنمو نتيجة للتقدم التقني إضافة إلى نموها أيضًا بسبب تراكم رأس المال لكل عامل.

نقطة مهمة في المعادلة رقم (2.3) هي أن معدلات نمو رأس المال والعمالة يتم ترجيحها من خلال حصص دخلهم، ونظرًا لأن حصة العمل أكبر من حصة رأس المال فإن زيادة العمالة بنسبة نقطة مئوية واحدة تؤدي إلى زيادة الناتج بأكثر من واحد نقطة مئوية من التغير في رأس المال، لأن مجموع الأوزان هو 1، إذا كان رأس المال والعمالة ينموان بنسبة 1 بالمائة فسينمو الناتج بنفس النسبة. (Dornbusch et al., 2018, p. 58)

المفاضلة

يمكن أن تتأثر الإنتاجية الكلية لعوامل الإنتاج بعدة عوامل كالتعليم والتنظيم الحكومي، حيث إن ارتفاع الإنفاق العام يؤدي إلى رفع جودة التعليم مما يرفع أكثر من إنتاجية العمال وبالتالي ارتفاع الناتج، إن الإنتاجية الكلية لعوامل الإنتاج تلتقط أي شيء يغير العلاقة بين المدخلات المقاسة والمخرجات المقاسة. (Mankiw, 2016, pp. 272–273)

بعد ما تطرقنا لتعريف النمو الاقتصادي وذكر أنواعه ومصادره، من المهم جداً معرفة كيفية قياس معدل النمو الاقتصادي، وما هي الأسس التي يعتمد عليها هذا القياس، هذا ما سنتناوله فيما يلي.

2.2. طرق قياس النمو الاقتصادي: الناتج المحلي الإجمالي

إن الهدف النهائي من النشاط الاقتصادي هو توفير السلع والخدمات التي يرغب فيها السكان و المتمثلة في المأوى، الغذاء، التعليم، الترفيه ... غالباً ما يتم قياس ذلك النشاط من خلال قياس GDP باعتباره أفضل مقياس لمدى أداء الاقتصاد الكلي و النشاط الاقتصادي (Mankiw, 2018, p. 200) كما يمثل المفهوم الأكثر أهمية في الاقتصاد الكلي (Samuelson & Nordhaus, 2009, pp. 371, 386)، المقياس الأكثر شمولاً لإجمالي الناتج في الاقتصاد (Mankiw, 2010, p. 18) إضافة إلى أنه المقياس الأساسي للنشاط الاقتصادي (Dornbusch & Fischer, 1993, p. 8)، يستخدمه الاقتصاديون لمقارنة مستوى المعيشة (Sims et al., 2018, p. 23) عبر الزمن و عبر البلدان (Parkin, 2012, p. 90) إضافة إلى أنه يرتبط ارتباطاً وثيقاً بمقاييس النشاط الاقتصادي الأخرى كالعمالة والبطالة فارتفاعه يعني زيادة فرص العمل. (Greenlaw & Shapiro, 2017, p. 125).

يُظهر حساب الدخل القومي أن هناك ثلاث طرق لقياس النمو الاقتصادي داخل البلد و المتمثلة في طريقة الدخل، الإنتاج و طريقة الإنفاق: (Feenstra & Taylor, 2012, p. 163)

طريقة الدخل: تتبع مقدار الدخل الذي يتلقونه عوامل الإنتاج، المقياس الرئيسي هو الدخل القومي الإجمالي GNI والدخل القومي الإجمالي المتاح GNDI (والذي يتضمن التحويلات الصافية).

طريقة الإنتاج: تقيس قيمة جميع السلع والخدمات المنتجة كمخرجات مطروحاً منها قيمة البضائع المستخدمة كمدخلات في عملية الإنتاج، المقياس الرئيسي هو GDP.

طريقة الإنفاق: تبحث في مقدار الإنفاق على طلب السلع والخدمات النهائية، المقياس الرئيسي هو الإنفاق القومي الإجمالي GNE.

تولد هذه الطرق الثلاثة نفس القيمة أي إن الدخل القومي الإجمالي GNI = الناتج القومي الإجمالي GDP = الإنفاق القومي الإجمالي GNE .

قبل التطرق إلى طرق قياس الناتج المحلي لابد من إعطائه بعض التعريفات الموجزة، يُعرّفه:

- ☞ (Parkin et al., 2000, p. 126) بأنه قيمة الإنتاج الإجمالي أو الكلي للسلع والخدمات في بلد ما خلال فترة معينة عادة ما تكون سنة،
- ☞ (Snowdon & Vane, 2002, p. 308) القيمة الإجمالية للسلع والخدمات المنتجة في بلد ما باستخدام عوامل الإنتاج الموجودة في ذلك البلد بصرف النظر عن يملكها.
- ☞ (Worthington et al., 2005, p. 390) قيمة الناتج الذي أنتجه الاقتصاد خلال فترة 12 شهراً
- ☞ (Samuelson & Nordhaus, 2009, p. 386) بأنه الاسم الذي نطلقه على إجمالي القيمة السوقية للسلع والخدمات التي يتم إنتاجها داخل الدولة خلال سنة معينة حيث يقيس القيمة الإجمالية للسلع والخدمات المنتجة في بلد ما خلال عام وهو يمثل جزء من الدخل القومي وحسابات الإنتاج (أو الحسابات القومية) والتي تعد مجموعة من الإحصاءات التي تمكن صناع السياسة من تحديد ما إذا كان الاقتصاد في حالة انكماش أو توسع وما إذا كان في حالة ركود حاد أو مهدد من طرف التضخم،
- ☞ (Mankiw, 2013, p. 21) القيمة السوقية لجميع السلع والخدمات النهائية المنتجة في الاقتصاد في فترة زمنية معينة،
- ☞ (Mishkin, 2015, p. 20) بأنه يمثل القيمة الإجمالية للسلع والخدمات المنتجة في الاقتصاد،
- ☞ (Case et al., 2017, p. 104) بأنه القيمة السوقية لجميع السلع والخدمات النهائية التي يتم إنتاجها خلال فترة زمنية محددة باستخدام عوامل الإنتاج الموجودة داخل البلد.
- ☞ (Blanchard, 2017, p. 43) هو قيمة السلع والخدمات النهائية المنتجة في الاقتصاد خلال فترة معينة.
- ☞ (Méon, 2017, p. 18) يمثل القيمة النقدية لجميع السلع والخدمات النهائية المنتجة في نطاق البلد خلال فترة معينة.
- بعد تقديمنا لبعض التعريفات حان الآن الدور لمعرفة كيفية قياس النمو معبرا عليه بالناتج بالثلاث طرق سالفة الذكر.

1.2.2. طريقة الدخل

يمكن قياس (GDP) عن طريق مقارنة الدخل كونه نظرياً يساوي إلى إجمالي الدخل المحلي (Landefeld et al., 2008, p. 206) في حالة اقتصاد مغلق (Feenstra & Taylor, 2012, p. 163) حيث يشتمل على الدخل الذي نتحصل عليه نتيجة مساهمة عناصر الإنتاج من عمالة، رأس مال و الأرض وهو يساوي إجمالي التعويض عن العمالة، إيرادات الإيجارات، صافي الفوائد، دخل المالكين وأرباح الشركات (Parkin et al., 2000, p. 133; Samuelson & Nordhaus, 2009, p. 397) أما المداخل التي يمكن الحصول عليها خارج تفاعل عوامل الإنتاج فلا تدخل ضمن الدخل الوطني كالهبات،

المفاضلة

المعونات و المساعدات و كذلك بالنسبة للفوائد التي يدفعها القطاع الاستهلاكي على ديونه سواء للحكومة أو للبنوك فهي لا تدخل ضمن حسابات الدخل الوطني بينما فوائد قطاع الأعمال على الأصول للبنوك تشكل جزءا من عوائد رأس المال لذلك تدخل ضمن الدخل، طريقة الدخل تسمى أيضا طريقة دخل رأس المال والعمالة (Frank et al., 2019, p. 452)، يتم حسابها كما يلي: (Mishkin, 2015, pp. 28-30; S. D. Williamson, 2018, pp. 62-63)

GDP= Compensation of employees+ Other income+ Corporate profits+ Depreciation- Net factor income

* تعويض الموظفين (Compensation of employees): يمثل إجمالي المكافآت المدفوعة للموظفين عن العمل المنجز من أجور ومرتبات (باستثناء العاملين لحسابهم الخاص) إضافة إلى مساهمات أرباب العمل في الضمان الاجتماعي وغيرها من البرامج.

* يتضمن الدخل الآخر (Other income) دخل العاملين لحسابهم الخاص، الدخل الذي يحصل عليه الأفراد من تأجير ممتلكاتهم والفوائد الصافية التي يكسبها الأفراد من الشركات والمصادر الأجنبية (دخل الفوائد مطروحًا منه الفائدة التي يدفعونها)، تشمل فئة الدخل الآخر على ضرائب تجارية غير مباشرة مثل ضريبة المبيعات لأن هذه الضرائب تحتاج إلى إضافتها في صافي دخل الأعمال حتى تحقق إيراداتها الإجمالية.

* Corporate profits يتكون من أرباح الشركات.

* Depreciation الاهتلاك (الأصول) وهو مقياس لمدى فقدان رأس المال لقيمته من فترة إلى أخرى (Blanchard & Johnson, 2013, p. Glossary G2) أو بسبب إلغاء رأس المال لقدمه (Jones, 2018, p. 25)، في كل من الحسابات التجارية والحسابات القومية، يمثل الاهتلاك القيمة المقدرة لمدى "استهلاك" رأس المال أو تهالكه خلال الفترة المعنية يسمى أيضا السماح لاستهلاك رأس المال (Samuelson & Nordhaus, 2009, p. 659) أو استهلاك رأس المال الثابت في حساب الدخل القومي. (Blanchard, 2017, Appendices 1-A2)

* Net factor income صافي دخل العامل يساوي الأجور، الأرباح والإيجار (يطلق عليه دخل العامل) المدفوع للمقيمين في البلد من قبل الأجانب مطروحًا منه دخل العامل المدفوع من قبل المقيمين في البلد إلى الأجانب.

يمكن حسابه أيضا وفقا لـ (Blanchard & Johnson, 2015, Appendix 1 A3-A4) كالتالي:

GDP= Compensation Of Employees + Gross Operating Surplus + Gross Mixed Income

حيث:

تعويضات الموظفين (Compensation Of Employees): تعتبر أكبر مكون للدخل الهدف من هذه الفئة هو قياس الدخل الذي يمكن أن يعزى بوضوح إلى العمالة كعامل الإنتاج (سابق تعريفه).
فائض التشغيل الإجمالي (GOS): يُعرّف على أنه مجموع الإيرادات المتراكمة لرأس المال في الشركة، الحكومة والقطاعات غير الربحية، الهدف من هذه الفئة هو قياس جميع المداخل التي يمكن أن تُعزى بوضوح إلى رأس المال كعامل الإنتاج، يساوي إلى : **صافي فائض تشغيل الشركات (Net operating surplus: corporations)** يتمثل في الأرباح التي تحتفظ بها الشركات بعد دفع الفوائد وأرباح المساهمين، مضافا إليه الدخل الذي نحصل عليه بعد خصم كل من تعويضات الموظفين و اهتلاك رأس المال الثابت: الشركات، و الدخل الذي يكون فيه رأس المال مملوكًا إما من قبل القطاع الحكومي أو القطاع غير الربحي.
إجمالي الدخل المختلط (GMI) هو نفس مقياس (GOS) لكن بالنسبة للشركات غير المدمجة غالبا ما يشمل معظم الشركات الصغيرة.

يُطلق على المجموع أعلاه **إجمالي دخل عوامل الإنتاج** في المجتمع وهو يقيس قيمة **GDP** بالأسعار الأساسية، عند إضافة الضرائب غير المباشرة مطروحا منها الإعانات على المنتجات إلى المجموع السابق نكون بصدد حساب **GDP** بأسعار السوق.

لانتقال من **GDP** إلى الدخل القومي الإجمالي (GNI) في حالة اقتصاد مفتوح - يُعرف سابقا بالنتاج القومي الإجمالي (GNP) (Lipschitz & Schadler, 2019, p. 35) و الذي يعتبر مقياس بديل للنتاج الوطني (للنتاج الكلي) - و الذي يتم تعريفه (GNP) على أنه القيمة السوقية للسلع والخدمات التي ينتجها العمال إضافة إلى الممتلكات المقدمة من قبل المقيمين (Blanchard et al., 2017, p. 522; Blanchard & Illing, 2014, p. 849)، كذلك إجمالي المستحقات التي تُحصلها الأسر، الشركات والحكومة في فترة معينة (Sayre & Morris, 2018, p. 92) أي إنه إجمالي الناتج الناتج عن العمالة و رأس المال والمملوكة لسكان البلد في حين إن **GDP** هو الناتج الناتج عن العمالة ورأس المال الموجود داخل البلد. (Samuelson & Nordhaus, 2009, p. 397)

لانتقال من **GDP** إلى **GNI** يجب أولاً أن نضيف إيرادات دخل العوامل من بقية العالم (مثلا الدخل من رأس المال المواطن الأمريكي أو الأمريكيان المقيمين في الخارج) ثم نطرح مدفوعات عامل الدخل إلى بقية العالم (الدخل الذي يحصل عليه رأس المال الأجنبي والأجانب المقيمين في الولايات المتحدة) (Blanchard & Johnson, 2013, Appendices 1-A2) والذي يشمل صافي الدخل من خدمات العمل وصافي الدخل من خدمات رأس المال يُعبّر عليه (Lipschitz & Schadler, 2019, p. 36):

مدفوعات عامل الدخل لبقية العالم - IM_{FS} - إيرادات عامل الدخل من بقية العالم (EX_{FS})
GNI=GDP+ (EX_{FS} - IM_{FS})
GNI=GDP+NFI (NFI) (العالم) →

المفاضلة

يعبر الفرق بين إيرادات الدخل و مدفوعات الدخل عن صافي عامل الدخل net factor income from abroad (NFIA)، ممكن أن يكون موجب أو سالب (Feenstra & Taylor, 2012, p. 165)، يسمى أيضا بالدخل الأولي (primary income) (Terra, 2015, p. 16). إجمالي الدخل القومي المتاح GNDI عبارة عن الدخل القومي الإجمالي GDI مضاف إليه التحويلات الصافية من أو إلى الخارج (TR) والتي لا تتعلق بعائدات العامل عادة ما تتمثل في المساعدات الخارجية العامة أو الأعمال الخيرية الخاصة. (Lipschitz & Schadler, 2019, p. 36)

$$\text{GNDI} = \text{GDI} + \text{TR}$$

$$\text{NNP}(\text{Net National Product}) = \text{GNP}(\text{GNI}) - \text{Depreciation}$$

$$\text{NDP}(\text{Net domestic product}) = \text{GDP} - \text{Depreciation}$$

صافي الناتج المحلي (NDP) يساوي إجمالي الناتج النهائي المنتج داخل الدولة خلال عام (GDP) متضمنا الإنتاج صافي للاستثمار (إجمالي الاستثمار مطروحاً منه الاهتلاك). (Dornbusch et al., 2018, pp. 24–25; Samuelson & Nordhaus, 2009, p. 397) صافي الناتج القومي (NNP) يساوي إجمالي الناتج النهائي المنتج خارج الدولة خلال عام (GNP) متضمنا الإنتاج صافي للاستثمار (إجمالي الاستثمار مطروحاً منه الاهتلاك). (Greenlaw & Shapiro, 2017, p. 118)

2.2.2. طريقة الإنتاج

يتضمن الناتج بموجب هذه الطريقة قيمة كافة السلع والخدمات النهائية المنتجة حديثاً داخل الدولة خلال فترة زمنية محددة (عادة ما تكون سنة) (Abel et al., 2014, p. 26; Mishkin, 2012, p. 19) والتي يتم تقييمها بأسعار السوق (Froyen, 2013, p. 34) الثابتة (Lipschitz & Schadler, 2019, p. 31)، إنّ مفهوم المنتج النهائي يشمل المنتج الذي يتم إنتاجه وبيعه للاستهلاك أو الاستثمار لذا نجد أنّ GDP يستثني البضائع الوسيطة - السلع المستخدمة لإنتاج سلع أخرى - فهو يشمل الخبز وليس الدقيق، أجهزة الكمبيوتر المنزلية وليس شرائح الكمبيوتر (Samuelson & Nordhaus, 2009, pp. 389–390) يستثني كذلك معاملات السوق كالسيارات أو المصانع التي تم إنتاجها سابقاً، أما تبادل الأصول مثل الأسهم والسندات فهي تدخل ضمن معاملات السوق الأخرى والتي لا تندرج مباشرة في الإنتاج الحالي للسلع والخدمات، وبالتالي يتم استبعادها من GDP (Froyen, 2013, p. 34) و لتفادي خطر التكرار في تقدير الناتج الوطني نلجأ عادة إلى استعمال:

✓ طريقة القيمة المضافة: تعتبر إحدى التقنيات المهمة لحساب قيمة جميع السلع والخدمات النهائية المنتجة في الاقتصاد من خلال طرح تكلفة السلع والخدمات الوسيطة التي تشتريها الشركة من قيمة إنتاجها (Mishkin, 2015, p. 22)، وبالتالي فإنّ القيمة المضافة تعبر عن الفرق بين قيمة الإنتاج عند

المفاضلة

كل مرحلة من المراحل الإنتاجية للسلعة وقيمة السلع الوسيطة التي تدخل في تركيب هذه السلعة (Samuelson & Nordhaus, 2009, p. 391) أي الفرق بين القيمة السوقية لمخرجات العمل وتكلفة المدخلات المشتراة من الشركات الأخرى (Curtis & Irvine, 2016, p. 86)، تتكون كذلك من الأجور، الفوائد والأرباح المضافة إلى الإنتاج من قبل الشركة (Samuelson & Nordhaus, 2009, p. 675) نعبر عليها كما يلي:

القيمة المضافة لمنتج ما = قيمة المنتج النهائي - قيمة المنتجات الوسيطة
حيث أن: (Abel et al., 2014, p. 27)

المنتجات النهائية: السلع والخدمات التي تمثل المنتجات النهائية للعملية الإنتاجية
المنتجات الوسيطة: السلع والخدمات التي يتم استخدامها في إنتاج السلع والخدمات الأخرى في نفس الفترة
التي أنتجت فيها أو تلك التي تشتريها شركة من شركة أخرى لإدخالها في عملية الإنتاج (P. R. Krugman & Wells, 2015, p. 195).

ولحساب GDP من وجهة نظر الناتج أو الإنتاج نقوم بجمع القيم المضافة لكل منتج في الاقتصاد بأسعار السوق الثابتة في كل قطاع أو شركة (Curtis & Irvine, 2016, p. 86; Méon, 2017, p. 21) بمعنى آخر نجمع القيمة المضافة في كل مرحلة من مراحل الإنتاج (Case et al., 2017, p. 105) يُحسب كما يلي (Lipschitz & Schadler, 2019, p. 31):

$$GDP = \sum (O_i - \text{Intermediate consumption } i)$$

الناتج الداخلي الخام = مجموع القيمة المضافة في كل قطاعات الاقتصاد المحلي

O_i : الناتج الإجمالي للقطاع i (غالباً ما يتم قياسه كإجمالي مبيعات القطاع)

$\text{Intermediate consumption } i$: السلع الوسيطة في القطاع i .

الناتج الإجمالي = قيمة إجمالي مبيعات السلع والخدمات + قيمة التغيرات في المخزونات.

ولحساب GDP بأسعار السوق (سننتاوله لاحقاً) نقوم بإضافة GDP بالأسعار الأساسية إلى الضرائب غير المباشرة بعدها نطرح من المجموع الإعانات على المنتجات.

يمكن التمييز بين نوعين من السلع التي تشكل جزءاً من GDP (يتم إدراجها لمساهمتها في الزيادة في النشاط الاقتصادي) (Froyen, 2013, pp. 34–35): تتمثل الأولى في الإنتاج الحالي للسلع الرأسمالية كـشراء التجهيزات والمعدات التجارية و التي تستخدم في المرحلة النهائية من الإنتاج مع استخدام جزء من قيمتها خلال فترة الإنتاج في صورة اهتلاك، كما لا يتم إدراج السلع الرأسمالية بشكل منفصل في GDP لافتراض انخفاض قيمتها بالكامل في الفترة الزمنية الحالية لذا يتم تضمين القيمة الكاملة للسلعة الرأسمالية كبند منفصل عند حساب GDP ولتقادي الحساب مزدوج سنطرح قيمة الاهتلاك عند حساب صافي الناتج،

المفاضلة

إنّ السلع الرأسمالية لا تعد سلع نهائية لأنّ الغرض منها هو إنتاج سلع أخرى كما أنّها لا تعتبر سلعة وسيطة حيث لا يتم استهلاكها أثناء عملية الإنتاج إلّا على مدى فترة طويلة جدًا (Frank & Bernanke, 2013, p. 100). إضافة إلى استخدامها المتكرر في عملية الإنتاج (P. R. Krugman & Wells, 2015, p. 198)، النوع الآخر هو استثمار في المخزون - صافي التغير في مخزونات البضائع النهائية المعروضة للبيع أو المواد المستخدمة في عملية الإنتاج و المتمثلة في المواد الخام والسلع غير المكتملة خلال فترة زمنية معينة - بالنسبة لمخزون جرد السلع النهائية يجب حساب إضافات الفترة الحالية إلى المخزونات لتحديد توقيت المنتج الوطني بشكل صحيح كما لا يجب حسابها لاحقاً عند بيعها للمستهلك النهائي أمّا الاستثمار في مخزون الآلات لأنّه يساهم في الإنتاج الحالي والذي لا تدخل قيمته في المبيعات الحالية للإنتاج النهائي. (Mishkin, 2015, p. 22)

✓ **طريقة تدفق الإنتاج:** يمكن بسهولة حساب الدخل القومي أو الإنتاج الإجمالي كمجموع تدفقات السلع والخدمات النهائية خلال سنة، أما GDP كإجمالي القيمة النقدية لتدفق المنتجات النهائية التي تنتجها الدولة، يجب إجراء هذا القياس بطريقة نتجنب فيها العد المزدوج. (P. R. Krugman & Wells, 2015, p. 266, 2018, p. 197)

✓ **طريقة إضافة المنتجات النهائية:** للحصول على الناتج الوطني نجمع كل البضائع والخدمات النهائية المباعة للمستهلكين إلى الحكومة وإلى العالم الخارجي.

وفق هذه الطريقة يتم قياس الناتج المحلي بضرب الكمية المنتجة للسلعة النهائية في سعرها مع استبعاد السلع الوسيطة، احتساب السلع النهائية و التي لم تستخدم خلال نفس الفترة ثم نقوم بطرح قيمة الواردات يُعبر عليه: (Sims et al., 2018, p. 24)

$$GDP = P_{1,t} y_{1,t} + P_{2,t} y_{2,t} + \dots + P_{n,t} y_{n,t} = \sum P_{i,t} y_{i,t}$$

تمثل $y_{i,t}$ كمية السلعة i التي يتم إنتاجها في السنة t

$P_{i,t}$ سعر السلعة i التي يتم إنتاجها في السنة t

عند حساب GDP بهذه الطريقة فإنّ العناصر الأكثر تكلفة تحصل على وزن أعلى من العناصر الأقل تكلفة، هذا المبلغ الذي يدفعه الناس مقابل الحصول على عنصر ما، يعبر على المنفعة الاقتصادية لذا يجب الاهتمام بهذه العناصر عند قياس إجمالي الإنتاج. (Frank & Bernanke, 2013, p. 95)

في المحاسبة الوطنية يتم استخدام أسعار السوق كأوزان لتقييم السلع المختلفة، هذه الأسعار تعكس القيمة الاقتصادية النسبية للسلع والخدمات المتنوعة، إنّ الأسعار النسبية تعكس مدى تقدير المستهلكين لوحدة استهلاكهم الأخيرة (أو الهامشية) لهذه السلع (Abel et al., 2014, p. 26; Samuelson & Nordhaus, 2009, p. 387)، توفر قيم السوق طريقة ملائمة لإضافة أو تجميع العديد من السلع

والخدمات المختلفة والمنتجة في الاقتصاد الحديث (Frank et al., 2019, p. 477)، في الممارسة العملية غالباً ما تستخدم بيانات هذا النهج في الاقتصاد الجزئي. (Lipschitz & Schadler, 2019, p. 31)

3.2.2. طريقة الإنفاق

تعتبر أحد الطرق الأساسية في حساب الناتج، حيث يُنظر إلى GDP وفق هذه الطريقة على أنه الإنفاق الاقتصادي الإجمالي على السلع والخدمات المنتجة حديثاً (Mankiw et al., 2017, p. 95)، وهي تستخدم في قياس الثروة في الوقت الذي تُستخدم فيه (Méon, 2017, p. 20)، بفافترض أن الكمية التي ينتجها الاقتصاد من السلع والخدمات سيتم شراؤها واستخدامها من قبل بعض الوكلاء الاقتصاديين (Frank et al., 2016, p. 99) - فإذا لم تباع تلك السلع تضاف إلى المخزونات التي تشكل جزءاً من استثمار المخزون والذي يتم تضمينه كجزء من النفقات (Lipschitz & Schadler, 2019, p. 30) - هذا يستلزم أن تكون المبالغ التي يُنفقها المشترون مساوية للقيم السوقية لتلك السلع والخدمات (Frank et al., 2019, p. 449)، لذا تعتبر هذه الطريقة مهمة لفهم محددات الطلب على السلع المختلفة التي يتم شرائها من وجهة نظر مختلف المشتري لهذه السلع. (Blanchard, 2017, p. 68)

قد يعتبر نظام تصنيف الحسابات القومية ضرورياً في نهج الإنفاق لسببين، أولها أنه يغطي الإنفاق النهائي في الاقتصاد بالكامل دون حذف أي شيء، ثانيها تمثل الفئات قرارات الإنفاق المتخذة لأسباب مختلفة في أجزاء مختلفة من الاقتصاد وحصّة كل منهما أو أهميته في الإنفاق النهائي. (Curtis & Irvine, 2016, p. 88)

يتكون إجمالي الطلب على الإنتاج المحلي من أربعة مكونات: (Dornbusch et al., 2018, p. 24; Frank & Bernanke, 2013, p. 103; Mishkin, 2015, p. 26)

- (1) الإنفاق الاستهلاكي من قبل الأسر (C)،
- (2) الإنفاق الاستثماري من قبل الشركات والأسر (I)،
- (3) المشتريات الحكومية (الفيدرالية، الولاية والمحلية) للسلع والخدمات (G) و
- (4) الطلب الخارجي على صافي الصادرات (NX).

يُعبّر عليه رياضياً: (Lipschitz & Schadler, 2019, p. 34; Mateer & Coppock, 2018, p. 188)

$$GDP = C + I + G + (X - M) \rightarrow GDP = C + I + G + NX \rightarrow GDP = TDD + FB$$

حيث:

- الاستهلاك أو الإنفاق الاستهلاكي (C) (Abel et al., 2014, p. 31): يُسمى في محاسبة الدخل القومي بنفقات الاستهلاك الشخصي (McConnell et al., 2018, p. 65)، يمثل أكبر مكونات الإنفاق في إجمالي الناتج المحلي ويتمثل في إنفاق الأسر المحلية على السلع والخدمات النهائية بما في ذلك السلع

المفاضلة

المنتجة في الخارج خلال الفترة الحالية - استبعاد السلع والخدمات الوسيطة وكذلك مبيعات السلع المستعملة (Mitchell et al., 2019, p. 53) - ويتم تصنيف نفقات الاستهلاك إلى ثلاث فئات:

1. السلع الاستهلاكية الدائمة وهي السلع الاستهلاكية طويلة الأجل كالسيارات، أجهزة التلفزيون، الأثاث والأجهزة الرئيسية (المنازل تصنف ضمن الاستثمار)
2. البضائع غير الدائمة وهي السلع ذات المدة الزمنية القصيرة كالطعام، الملابس...
3. الخدمات الأشياء التي نشتريها والتي لا تشمل على إنتاج الأشياء المادية مثل التعليم، الرعاية الصحية، الخدمات المالية والنقل. (Case et al., 2017, p. 106)

• **الاستثمار (I):** يُعرّف بشكل عام على أنه أي نشاط حالي له القدرة الاقتصادية على رفع الناتج في المستقبل (Dornbusch et al., 2018, p. 28) كما يعني كذلك الإضافات في المخزون الفعلي لرأس المال (Dornbusch et al., 2011, p. 28) وبأنه الإنفاق على السلع الرأسمالية المنتجة حاليًا والتي تُستخدم لإنتاج السلع والخدمات على مدار فترة زمنية طويلة (Mishkin, 2015, p. 26)، يُطلق عليه أحياناً بالاستثمار الثابت (الاستثمار في الأصول الثابتة) لتمييزه عن الاستثمار في المخزون.

وفق نظام الدخل الإجمالي للحسابات (TISA) ينقسم الاستثمار إلى **الاستثمار المادي** : يتمثل في مجموع **الاستثمار السكني** كسواء المنازل الجديدة عادة من قبل الأسر وكذلك بناء مساكن الإيجار عادة من قبل الشركات و **الاستثمار غير السكني** كمشتريات الشركات من المصانع الجديدة أو الآلات الجديدة (Blanchard, 2017, p. 69) أو الأنظمة الجديدة من قبل الشركات، يسمى أيضا الاستثمار التجاري (Blanchard & Illing, 2014, p. 88) -لقد تم إدراج هذين نوعين (السكنية وغير السكنية) تحت مسمى "الاستثمار" لأن الشركات تقوم بشراء الآلات أو المصانع لتكون قادرة على زيادة الإنتاج في المستقبل، ويتم بناء المنازل أو الشقق للحصول على خدمات الإسكان في المستقبل (Blanchard & Johnson, 2015, p. 41)، في كلتا الحالتين يعتمد قرار الشراء على الخدمات التي ستنتجها هذه السلع في المستقبل لذلك من المنطقي إدراجها. (Blanchard et al., 2017, p. 47)

نجد كذلك ضمن الاستثمارات استثمار المخزون (سبق تعريفه) عن طريق إضافة البضائع غير المباعة إلى مخزون الشركة، بمعنى آخر يتم التعامل مع البضائع التي تنتجها الشركة والتي لم يتم بيعها خلال الفترة الحالية لأغراض محاسبية كما لو كانت الشركة قد اشترت تلك البضائع من نفسها (Frank et al., 2019, p. 451) من وجهة نظر المحاسب يبدو الأمر كما لو أنّ الشركة استثمرت في قوائم الجرد الخاصة بها. (Greenlaw & Shapiro, 2017, p. 110)

الاستثمار في رأس المال البشري: يتجسد في القوى العاملة وهو المعرفة والقدرة على الإنتاج، وفق (Dornbusch et al., 2018, p. 28) في حسابات الدخل القومي الرسمية لا يحسب الاستثمار سوى

الإضافات في رصيد رأس المال المادي، كما يمكن اعتبار الاستثمار في التعليم استثماراً في رأس المال البشري إلا أنّ الحسابات الرسمية تتعامل مع النفقات التعليمية الشخصية كنفقات استهلاكية والنفقات التعليمية العامة كإنفاق حكومي.

بالنسبة إلى الاقتصاديين و الدخل القومي وحسابات الناتج (NIPA) لا يمكن اعتبار مشتريات الأصول المالية أو الورقية كألسهم أو السندات من "الاستثمارات"، فالشخص الذي يشتري حصة من أسهم الشركة يكتسب ملكية جزئية للأصول المادية والمالية الموجودة والتي هي تحت سيطرة الشركة، ف شراء الأسهم لا يتوافق عادةً مع إنشاء رأس مال مادي جديد (Frank et al., 2016, p. 101) وبالتالي لا يشمل الاستثمار شراء أسهم أو شراء سندات في سياق تعريفنا (Dornbusch & Fischer, 1993, p. 39)، كذلك تُستثنى إعادة بيع الأصول الملموسة (المنازل، المجوهرات، القوارب). (McConnell et al., 2018, p. 142)

• الإنفاق الحكومي (G): يسمى أيضاً بنفقات الاستهلاك الحكومي وإجمالي الاستثمار (Case et al., 2017, p. 109)، تُعتبر المشتريات الحكومية العنصر الرئيسي الثالث في حسابات الدخل القومي، والتي تشمل جميع النفقات الحكومية (الفيدرالية، الولاية والمحلية) (Blanchard et al., 2017, p. 47) على السلع و الخدمات النهائية والمنتجة حالياً سواء أكانت أجنبية أو محلية (Abel et al., 2014, p. 32) والتي تستهلكها الحكومة في توفير الخدمات العامة، نفقات رأس المال المملوك للقطاع العام مثل المدارس والطرق السريعة والتي لها عمر طويل، الإنفاق الحكومي على البحث، التطوير والأنشطة الأخرى التي تزيد من المعرفة الاقتصادية وكذا جميع المشتريات المباشرة للموارد بما في ذلك العمالة (McConnell et al., 2018, p. 142)، أي إنفاق يتم استنفاده في فترة أقل من عام يعتبر استهلاكاً وإلا فإنها تصنف كاستثمار (Mitchell et al., 2019, p. 54)، في ما يخص الخدمات تشمل الخدمات التي يقدمها موظفو الحكومة، حيث تلعب هنا الحكومة دور الوسيط من خلال شرائها للخدمات من موظفي الحكومة على أن تقدمها مجاناً للجمهور. (Blanchard & Johnson, 2015, p. 64)

ليست كل الشيكات التي تكتتبها الحكومة مخصصة لشراء السلع والخدمات الحالية، كذلك التحويلات في صورة المدفوعات الحكومية مقابل استحقاقات الضمان الاجتماعي والرعاية الطبية، التأمين ضد البطالة (إعانات البطالة)، مدفوعات الرعاية الاجتماعية وما إلى ذلك هي مدفوعات بالأساس للأفراد و ليس مقابل السلع أو الخدمات الحالية وعليه يتم استبعادها من فئة المشتريات الحكومية ولا يتم احتسابها في GDP - من وجهة نظر الاقتصاد الكلي تشبه مدفوعات التحويل الضرائب السلبية (Mankiw et al., 2017, p. 97) - لا يتم كذلك احتساب مدفوعات الفائدة على الدين الوطني كجزء من المشتريات الحكومية. (Frank & Bernanke, 2013, p. 105)

• **صافي الصادرات (NX)** : يطلق عليه أحياناً بالرصيد الأجنبي (FB) (Lipschitz & Schadler, 2019, p. 34) أو **الميزان التجاري TB** (Feenstra & Taylor, 2012, p. 163) وهو عبارة عن الفرق بين الصادرات والواردات (X-M) (Blanchard & Johnson, 2015, p. 42)، تعتبر المعاملات التجارية الدولية عنصر هام في حساب الدخل القومي (McConnell et al., 2018, p. 142) حيث تمثل الصادرات السلع والخدمات النهائية المحلية والتي تُباع إلى الخارج خلال فترة زمنية معينة - الصادرات تؤدي إلى تدفق الأموال إلى البلاد - ، بينما الواردات هي مشتريات المحليين للسلع والخدمات التي تم إنتاجها في الخارج خلال فترة م (Rittenberg & Tregarthen, 2009, p. 293) - الواردات تؤدي إلى تدفق الأموال خارج البلاد (P. R. Krugman & Wells, 2015, p. 201) - وبما أنها مدرجة في الاستهلاك، الاستثمار والمشتريات الحكومية فهي لا تمثل الإنفاق على الإنتاج المحلي لذا يجب طرحها. (Frank & Bernanke, 2013, p. 105)

من المعادلة السابقة نجد إن إجمالي الناتج المحلي GDP يتكون من إجمالي الطلب المحلي TDD أو ما يسمى أيضا بإجمالي الإنفاق القومي GNE (يتكون من C ، I و G) -تعد مصادر الطلب المحلي مهمة لتقييم القوة الدورية للاقتصاد- بالإضافة إلى صافي الصادرات NX. (Feenstra & Taylor, 2012, p. 163)

يمكن فصل مكونات TDD إلى الطلب المحلي النهائي FDD وتراكم المخزون IN يعبر عليه:

$$TDD = FDD + IN$$

عادة ما يكون تراكم المخزون سالباً (مثلاً في حالة الاستجابة للطلب النهائي القوي غير المتوقع أو التغيير الهيكلي الذي يقلل من مستوى كفاءة المخزونات)، غالباً ما يؤدي ارتفاع تراكم المخزون إلى حدوث تراجع دوري في GDP أما الانخفاض الكبير فيه يشير إلى طفرة دورية (Lipschitz & Schadler, 2019, p. 34).

نستخلص مما سبق أن هناك ثلاث طرق مختلفة لقياس GDP حيث كل طريقة قياس يتوافق معها تعريف مناسب، (Burda & Wyplosz, 2013, p. 28)

تعريفنا الأول: GDP = مجموع المبيعات النهائية للسلع والخدمات داخل موقع جغرافي خلال فترة زمنية عادةً ما تكون سنة، يُشير هذا التعريف على وجه التحديد إلى المبيعات النهائية أي السلع والخدمات المباعة للمستهلك أو الشركة والتي يتم استخدامها في النهاية- تُحسب الصادرات دائماً كمبيعات نهائية بغض النظر عن كيفية استخدام الأجانب لها لأنها تغادر الحدود الجغرافية للاقتصاد الوطني.

يُقر تعريفنا الثاني لـ GDP بأن كل عملية بيع نهائية لسلعة أو خدمة تمثل الخطوة النهائية التي تثبت جميع الجهود التي بذلت في إنتاجها وإتاحتها للمشتري وهي تشمل سلسلة من الأنشطة الاقتصادية التي يُنظر إليها على أنها ذات قيمة مضافة وبالتالي يشمل GDP جميع الدخول المكتسبة داخل حدود البلد —

المفاضلة

من قبل المقيمين وغير المقيمين على حد سواء، نظرًا لأنّ الإنفاق النهائي لشخص واحد يجب أن يكون دخل شخص آخر فإنّ التعريف الثالث لـ GDP يتوافق أيضًا مع الأول.

التعريف الثالث: $GDP =$ مجموع مداخل العوامل المكتسبة من الأنشطة الاقتصادية داخل موقع جغرافي خلال فترة زمنية.

من خلال هذه التعريفات الثلاث يتبين أنّ هناك ترابط أو بمعنى أدق تسلسل بين الطرق الثلاث، فيما يلي سنتناول العلاقة بينهم.

4.2.2. العلاقة بين الطرق الثلاث

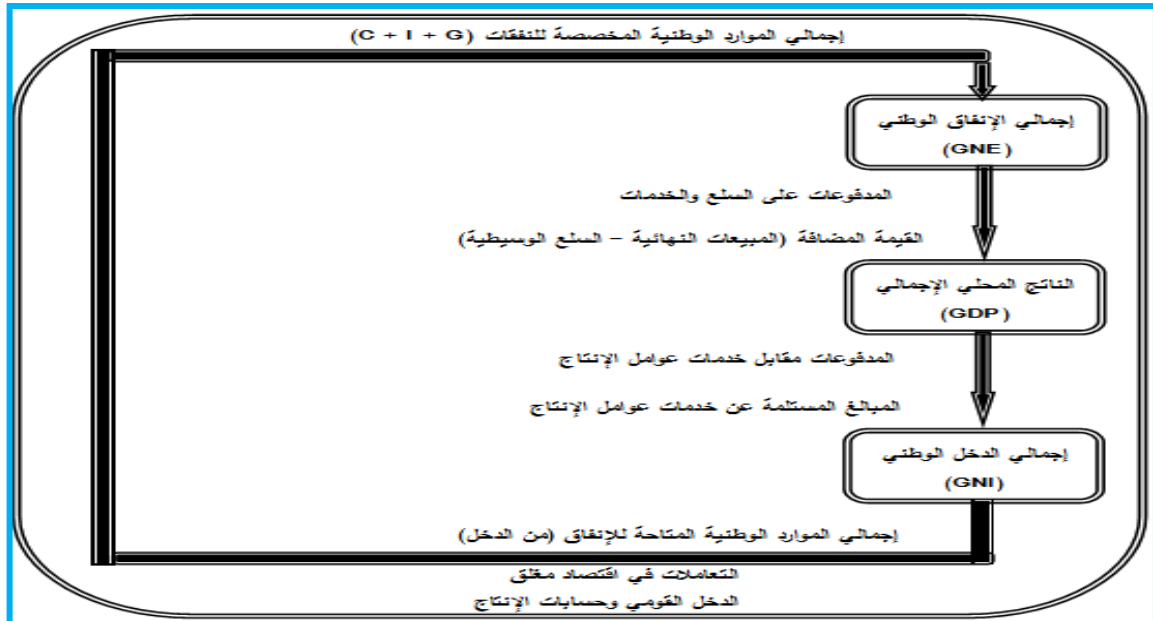
لفهم محاسبة الاقتصاد الكلي في حالة الاقتصاد المفتوح لابد من فهم المبادئ المستخدمة في تتبع مسار المدفوعات في حالة الاقتصاد المغلق والذي يتميز بتدفق دائري عند تبادل الموارد الاقتصادية للمدفوعات أثناء انتقالها عبر الاقتصاد حيث يتم قياس النشاط الاقتصادي في مختلف نقاط التدفقات وتسجيله في حسابات الدخل القومي والإنتاج، بينما في حالة الاقتصاد المفتوح يجب أن نأخذ في الاعتبار التدفقات عبر الحدود كون هذه القياسات تكون أكثر تعقيدًا. (Feenstra & Taylor, 2012, pp. 158-162)

1.4.2.2. تدفق المدفوعات في حالة اقتصاد مغلق

يوضح الشكل أدناه كيفية تدفق المدفوعات في اقتصاد مغلق، حيث في الجزء العلوي يمثل إجمالي الإنفاق الوطني (GNE) إجمالي إنفاق المواطنين (يتكون من الاستهلاك الشخصي C، الاستثمار I والإنفاق الحكومي G) على السلع والخدمات النهائية في فترة زمنية معينة (عادة ما تكون سنة)، هذا الإنفاق يُشكّل جميع المدفوعات على السلع والخدمات النهائية داخل حدود الدولة، و بما أنّنا في اقتصاد مغلق يجب أن تتفق الدولة على السلع والخدمات النهائية التي تنتجها، وعليه الانتقال إلى GDP والذي يمثل قيمة جميع السلع والخدمات (الوسيلة والنهائية) التي يتم إنتاجها من قبل الشركات مطروحًا منها قيمة السلع والخدمات التي تشتريها من الشركات الأخرى كمدخلات (يُعرف بالقيمة المضافة) ، تتعادل قيمة السلع والخدمات النهائية المنتجة مع قيمة الإنفاق عليها لأنّه يتم إلغاء السلع الوسيطة (المبيعات الوسيطة مساوية للمشتريات الوسيطة) ممّا يجعل GDP يساوي GNE.

من خلال الشكل أدناه وبمجرد بيع GDP أين تتدفق المدفوعات بعد ذلك؟ تقوم الشركات بدفع هذا التدفق كدخل لعوامل الإنتاج التي استخدمتها الشركات، ففي الاقتصاد المغلق كل هذا الدخل يتم دفعه للكيانات المحلية سواء أكانت أسر أو حكومة أو شركات، وهو ما يعرف باسم إجمالي الدخل الوطني (GNI).

الشكل رقم 6: تدفق المدفوعات في حالة اقتصاد مغلق



Source : (Feenstra & Taylor, 2012, p. 159)

بمجرد استلام الدخل الوطني الإجمالي من عوامل الإنتاج ما مصير تلك المدفوعات بعد ذلك؟ من الواضح أنه لا توجد وسيلة -في اقتصاد مغلق- لتمويل النفقات إلا من الدخل، وبالتالي فإن إجمالي الدخل يُنفق بدوره على إجمالي النفقات. كنتيجة لما سبق، في اقتصاد مغلق جميع المقاييس الاقتصادية الكلية متساوية: يمكننا أن نرى أن الإنفاق على إجمالي السلع والخدمات GNE يساوي GDP والذي يدفع بعد ذلك كإيراد لعوامل الإنتاج GNI الذي بدوره يُنفق على إجمالي السلع والخدمات GNE.

2.4.2.2. تدفق المدفوعات في حالة اقتصاد مفتوح

يُسجل ميزان المدفوعات المعاملات بين المقيمين وغير المقيمين في الدولة خلال فترة محددة عادة ما تكون سنة وهو ينقسم إلى ثلاثة حسابات رئيسية حسب طبيعة المعاملات وهي: الحساب الجاري، الحساب المالي و حساب رأس المال، يتمثل الفرق الرئيسي بين الحساب الجاري والحسابات الأخرى في أنه يتعامل مع التدفق الذي يؤثر على الفترة الحالية، بينما يتعامل الحساب المالي و الحساب الرأس المالي مع تراكم الأصول والخصوم فيما يتعلق ببقية العالم.

يتمثل الاختلاف الجوهرى بين الحساب الجاري وحساب رأس المال في أن هذا الأخير عبارة عن حساب تراكمي حيث يُسجل تراكم الأصول التي لها تأثير على المستقبل، بينما يتعامل الحساب الجاري مع التدفقات التي لها صلة بالفترة الحالية فقط، يُشكّل مجموع الحساب الجاري وحسابات رأس المال حاجة الاقتصاد إلى التمويل الأجنبي.

المفاضلة

إلى جانب واردات وصادرات السلع والخدمات يُسجل الحساب الجاري تدفق الدخل بين المقيمين وغير المقيمين في صورة مدفوعات الدخل مقسمة بين الدخل الأولي والثانوي (1).

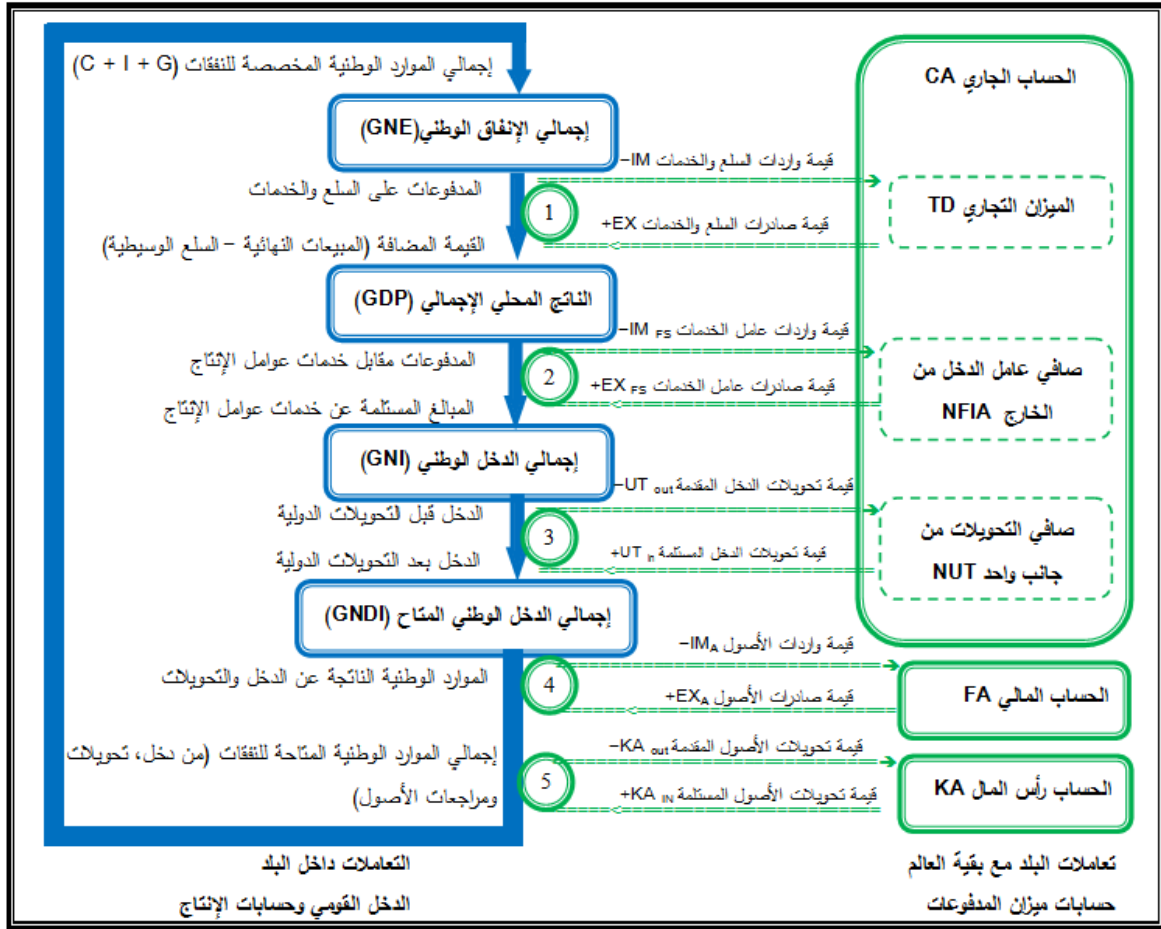
يُسجل حساب رأس المال الحيازة أو التصرف في الأصول غير المالية وغير المنتجة والتي تشمل استغلال الموارد الطبيعية كالمعادن، الغابات أو المجال الجوي، يتم تسجيلها إما في حساب رأس المال إذا كان هناك تغيير في ملكية حق الاستغلال، وإما في حساب الدخل الثانوي للحساب الجاري إذا كان الاستخدام مؤقتاً، إضافة إلى كل معاملات الأصول التسويقية مثل أسماء العلامات التجارية، العلامات التجارية والعقود التي تمنح حقوقاً حصرياً على السلع والخدمات المستقبلية و المسجلة أيضاً في حساب رأس المال، كذلك تحويلات رأس المال بين المقيمين وغير المقيمين، الميراث المستلم، إعفاءات الديون الخارجية بين الدول، أو حتى تحويل رأس المال من حكومة أجنبية أو منظمة دولية لتمويل مشروع استثماري كبناء الطرق.

يُسجل الحساب المالي جميع المعاملات بين المقيمين وغير المقيمين والتي تركز على الأصول والخصوم المالية، تجمع هذه المعاملات في فئات ذات خصائص متشابهة إما في الطبيعة، أو في دوافعها الاقتصادية، أو في نمط سلوكها، يمكن تقسيمها إلى الاستثمار المباشر، استثمار المحفظة، المشتقات المالية، الاستثمارات الأخرى والأصول الاحتياطية، يتم إدخال المعاملات التي تعمل على زيادة الأصول على أنها سلبية بينما العمليات التي تتوافق مع الزيادة في الخصوم الأجنبية على أنها إيجابية، يعني الفائض في الحساب المالي زيادة في صافي المديونية بين الدولة وبقية العالم. (Terra, 2015, pp. 10–14)

يتضمن الشكل رقم (7) جميع تدفقات المدفوعات من وإلى بقية العالم والتي يتم تسجيلها في ميزان مدفوعات الدولة (BOP)، حسابات الدخل القومي والنتاج، حيث تمثل الأسهم الزرقاء التدفقات داخل البلد - كما في حالة الاقتصاد المغلق - بينما الخمس الأسهم الخضراء تمثل التدفقات عبر الحدود.

الشكل رقم 7: تدفق المدفوعات في حالة اقتصاد مفتوح

¹ يسجل حساب الدخل الأولي مدفوعات عوامل الإنتاج، العوائد على الأصول المالية وربح الموارد الطبيعية. يتم تسجيل الدخل المستلم كائتمان على هذا الحساب ويتضمن الرواتب التي يتلقاها العمال عند توظيفهم من قبل شركة غير مقيمة في بلدهم الأصلي ويشمل أيضاً أرباح الشركات متعددة الجنسيات والفوائد المستلمة من القروض الدولية وغيرها بينما يتوافق الدخل الثانوي مع إعادة توزيع الدخل عن طريق التحويلات الجارية مثل المساعدة الدولية أو الأموال التي يرسلها المهاجرين إلى عائلاتهم، نلاحظ أن هناك نوعين من التحويلات: الجارية والمسجلة هنا، تحويلات رأس المال والمسجلة في حساب رأس المال (نقل ملكية أصل غير نقل العملة). يؤثر ميزان الدخل الأولي على الدخل القومي في حين أن الجمع بين أرصدة الدخل الأولي والثانوي لها تأثير على الدخل القومي المتاح.



Source : (Feenstra & Taylor, 2012, p. 161)

نبدأ بإجمالي الإنفاق الوطني (GNE)، ففي حالة عدم توفر بعض السلع والخدمات (النهائية والوسيطة) في البلد تلجأ بعض الشركات المحلية إلى استخدام نفقاتها في اقتناء تلك السلع والخدمات من الخارج لذا يتم طرح الواردات (-IM) من حساب GNE كما هو مبين في النقطة رقم (1)، كذلك يتم استخدام بعض النفقات الخارجية في شراء السلع والخدمات المحلية والتي تضاف في صورة صادرات (+EX) إلى حساب (GNE). يسمى الفرق بين المدفوعات المستلمة من الصادرات والمدفوعات على الواردات بالميزان التجاري (TB) وهو يساوي صافي المدفوعات للشركات المحلية بسبب التجارة، عند إضافته لـ (GNE) نتحصل على (GDP) والذي يمثل القيمة الإجمالية للإنتاج في الاقتصاد المحلي. عند النقطة رقم (2)، يتم دفع بعض من (GDP) للوحدات الأجنبية مقابل واردات خدمة العامل أي المدفوعات المحلية على العمالة، رأس المال والأراضي المملوكة للوحدات الأجنبية، هذا الدخل لا يتم دفعه إلى العوامل المحلية في حين يتم طرحه عند حساب الدخل المحلي وبالمثل قد يتم دفع بعض من (GDP) الأجنبي إلى الوحدات المحلية كدفع مقابل صادرات خدمات عوامل الإنتاج أي المدفوعات الأجنبية للعمالة،

رأس المال والأراضي المملوكة للوحدات المحلية، نظرًا لأنّ هذا الدخل يتم دفعه إلى العوامل المحلية يتم إضافته عند حساب الدخل المحلي.

يُعرّف الفرق بين قيمة صادرات وواردات خدمات عوامل الإنتاج بصافي دخل عوامل الإنتاج من الخارج (NFIA)، عند إضافته للـ (GDP) نتحصل على ما يسمى إجمالي الدخل القومي (GDI) و الذي يُعرّف بأنّه إجمالي الدخل الذي تجنيه الوحدات المحلية من جميع المصادر المحلية والأجنبية.

في النقطة رقم (3) نرى أنّ البلد الأصلي لا يستطيع الاحتفاظ بكافة دخله القومي الإجمالي (GDI) المكتسب كون الوحدات المحلية قد تتخلّى عن جزء منه في صورة مساعدات أجنبية أو تحويلات مالية، وبالمثل قد تتلقّى الوحدات المحلية هدايا من الخارج في شكل تحويلات الدخل أو تحويلات "عينية" للسلع والخدمات، هذه التحويلات تعتبر معاملات غير سوقية ويشار إليها باسم التحويلات من جانب واحد. **صافي التحويلات من جانب واحد (NUT)** يساوي الفرق بين قيمة التحويلات من جانب واحد التي يتلقاها البلد من بقية العالم وقيمة التحويلات التي يقدمها لبقية العالم.

عند جمع إجمالي الدخل القومي (GDI) مع صافي التحويلات من جانب واحد (NUT) نتحصل على **إجمالي الدخل القومي المتاح (GNDI)** والذي يمثل إجمالي موارد الدخل المتاحة للبلد.

في حسابات ميزان المدفوعات (BOP) نجد أنّ الحساب الجاري (CA) يضم كل من الميزان التجاري (TB)، صافي دخل عوامل الإنتاج من الخارج (NFIA) و صافي التحويلات من جانب واحد (NUT) وهو يمثل إجمالي جميع المعاملات الدولية للسلع، الخدمات والدخل (التي تحدث من خلال معاملات السوق أو التحويلات)، إضافة إلى تداول الأصول المالية مثل الأسهم، السندات والعقارات عبر الحدود الدولية.

عند النقطة رقم (4)، نرى أنّ قدرة أي بلد على الإنفاق ليست مقصورة على مساوئته مع إجمالي الدخل القومي المتاح (GNDI) لأنّ هذا الإنفاق يزيد وينقص على حسب تداول الأصول مع البلدان الأخرى ففي حالة ما إذا طلبت الوحدات الأجنبية الأصول المحلية، تؤدي قيمة صادرات الأصول هذه إلى الزيادة من الموارد المتاحة للإنفاق في الداخل، وعلى العكس من ذلك، عندما تدفع الوحدات المحلية من أجل الحصول على الأصول من بقية العالم فإنّ قيمة واردات الأصول هذه تقلل من الموارد المتاحة للإنفاق.

يسمى الفرق بين قيمة صادرات وواردات الأصول **بالحساب المالي (FA)**، ولحساب إجمالي الموارد المتاحة لنفقات البلد نضيف صافي صادرات الأصول إلى (GNDI) المحلي.

أخيرًا عند النقطة رقم (5)، نرى أنّ أي بلد لا يقوم فقط بشراء وبيع الأصول ولكن أيضًا بتحويلها كهدايا، يتم قياس هذا التحويل بواسطة **حساب رأس المال (KA)** والذي يمثل الفرق بين قيمة تحويلات رأس المال من بقية العالم و قيمة التحويلات إلى بقية العالم، يجب إضافة عمليات تحويل الأصول الصافية

هذه إلى (GNDI) المحلي عند حساب إجمالي الموارد المتاحة للإنفاق في البلد، (أسفل الشكل رقم 7) و بذلك نكون قد حسبنا القيمة الكاملة للموارد (من مصادر محلية و أجنبية) المتوفرة لاحقا للاستخدام في الإنفاق الإجمالي أو الإنفاق القومي الإجمالي (عودة التدفق إلى الأعلى) مشكلين بذلك تدفق دائري كامل لحساب المعاملات الدولية.

كخلاصة لكل ما سبق نبدأ في الأعلى مع إجمالي الإنفاق الوطني (GNE) نضيف له الميزان التجاري (TB) للحصول على (GDP) نضيف له صافي دخل عوامل الإنتاج من الخارج (NFIA) للحصول على الدخل القومي الإجمالي (GDI) ثم نضيف صافي التحويلات من جانب واحد (NUT) للحصول على إجمالي الدخل القومي المتاح (GNDI). نضيف بعد ذلك صافي صادرات الأصول المقاسة بالحساب المالي (FA) وصافي تحويلات رأس المال المقاسة بحساب رأس المال (KA) نعود بذلك إلى إجمالي الإنفاق الوطني (GNE)، أي إننا نبدأ مع (GNE) نضيف له كل شيء في حسابات ميزان المدفوعات لنعود له في النهاية.

ملاحظة مهمة يجب أن يكون مجموع العناصر الموجودة في حساب ميزان المدفوعات والمبلغ الصافي لجميع هذه التدفقات عبر الحدود صفر.

3.2. مقاييس النمو الاقتصادي

يعتبر GDP -وبشكل خاص معدل نموه- عموماً من بين أهم المؤشرات المستخدمة في معرفة صحة الاقتصاد لذا يتم ذكر إحصائياته باستمرار في الصحافة المالية والسياسية كما يحظى باهتمام بالغ من قبل المدراء، الاقتصاديين والسياسيين من خلال مراقبة تطوره عن كثب، إضافة إلى أنه يسمح لنا بدراسة أداء الاقتصاد الواحد عبر الزمن وكذا إلى مقارنة عدة دول مختلفة كل هذا من خلال هذه النقاط الثلاثة المهمة (Burda & Wyplosz, 2013, p. 28):

- (1) المقارنة عبر الزمن نريد من خلالها التمييز بين سببين لزيادة GDP: (أ) نشاط اقتصادي أكثر واقعية (نشاط حقيقي)، (ب) ارتفاع الأسعار لنفس النشاط الاقتصادي.
- (2) المقارنة بين الدول نحتاج إلى تحويل جميع مقاييس GDP إلى عملة مشتركة، ولكن لشدة تقلب أسعار الصرف -قد تعطي صورة خاطئة- فإننا نستخدم عادة مفهوم تعادل القوة الشرائية.
- (3) تتميز البلدان الصغيرة بناتج محلي إجمالي صغير ومع ذلك فقد تكون ميسورة الحال، لهذا غالباً ما نلجأ إلى GDP للفرد.

1.3.2. الناتج المحلي الاسمي والحقيقي

لقد عرفنا سلفاً GDP بأنه القيمة النقدية للناتج النهائي للاقتصاد والمقاس بأسعار السوق الحالية (Frank et al., 2016, p. 455) أو هو مجموع كميات السلع النهائية المنتجة والمضروبة في

المفاضلة

سعرها الحالي (Blanchard et al., 2017, p. 23) فمن أجل قياسه لابدّ علينا أن نستخدم النقود أو القيم الاسمية (القيم السوقية) كقاسم مشترك لجمع ذلك الناتج غير المتجانس للحصول على نتيجة ذات معنى و التي يُطلق عليها القيمة الاسمية للناتج المحلي أو الناتج المحلي بالأسعار الجارية، لكن المشكل المطروح كيف يمكننا مقارنة القيم السوقية للناتج المحلي الإجمالي من عام إلى آخر (في زمنين مختلفتين) إذا تغيرت قيمة النقود نفسها استجابة للتضخم (ارتفاع الأسعار) أو الانكماش (هبوط الأسعار)؟ (McConnell et al., 2018, p. 147)، فإذا تغيرت مع الوقت القيمة السوقية الحالية للسلع والخدمات المدرجة في إجمالي الناتج المحلي فلا يمكننا معرفة ما إذا كان هذا التغير يعكس التغيرات في كميات السلع والخدمات المنتجة أو التغيرات في أسعار السلع والخدمات أو الاثنين معاً؟ (Mishkin, 2015, p. 31) كذلك في أوقات الارتفاع المفرط للأسعار قد تكون هناك مبالغة كبيرة في تقديرات النشاط الاقتصادي وبالتالي فإنّ هذه القيم الاسمية لن تكون مناسبة كمؤشرات للنمو في حجم الناتج (Nellis & Parker, 2004, p. 35).

إنّ الزيادة الكبيرة في القيمة السوقية الحالية لـ GDP قد تعني إنّ البلد قد وسّع بشكل كبير إنتاجه من السلع والخدمات، أو قد يعني ذلك أنّ البلد قد شهد تضخماً ممّا أدى إلى ارتفاع أسعار تلك السلع والخدمات (Abel et al., 2014, p. 42)، لمعرفة كل هذا لنأخذ المثال التوضيحي التالي : لنفترض إنتاج بيتزا واحدة جيدة بنفس الجودة من سنة إلى سنة و أنّه تم إنتاج مائة وحدة منها في السنة الأولى و الثانية مع ارتفاع سعرها من 1 وحدة نقدية للقطعة في السنة الأولى إلى 1.10 و.ن للقطعة في السنة الثانية و عليه يكون GDP الاسمي في السنة الأولى هو 100 و.ن (100 وحدة * 1.00 و.ن لكل وحدة) أما في السنة الثانية يكون 110 و.ن (100 وحدة * 1.10 و.ن لكل وحدة)، على الرغم من عدم زيادة إنتاج شرائح البيتزا وعدم تحسن جودتها إلّا إنّنا حصلنا زيادة قدرها 10 و.ن وعليه استخدامنا لـ GDP الاسمي في قياس النمو يمكن أن يخدعنا في التفكير بأنّ الإنتاج قد نمى و بالتالي لا يمكننا إجراء المقارنة. إمّا في حالة ما إذا كانت هناك سلعة واحدة فقط في الاقتصاد في مثالنا البيتزا فسيكون من السهل قياس الإنتاج ومقارنة قيمة سنة واحدة بسنة أخرى (نضيف جميع شرائح البيتزا التي يتم إنتاجها كل عام) ، في مثالنا الإنتاج 100 وحدة في كلتا السنتين فإذا زاد عدد القطع إلى 105 قطعة في السنة الثانية فسنقول أنّ الإنتاج زاد بمقدار 5 قطع بين السنة الأولى والسنة الثانية أي بزيادة قدرها 5% لكن للأسف لا يوجد فقط سلعة واحدة في الاقتصاد مما يجعل التكيف مع تغيرات الأسعار أكثر تعقيداً. (Case et al., 2017, p. 113)

لقد ذكرنا أنّ ارتفاع إجمالي الإنفاق من عام إلى آخر قد يرجع إلى أحد الأمرين: إما بزيادة إنتاج معظم السلع أو بزيادة أسعار معظم السلع (Blanchard et al., 2017, p. 23)، لهذا يريد الاقتصاديون فصل هذين التأثيرين عند دراسة التغيرات في الاقتصاد، فإذا كان الهدف هو قياس الإنتاج وتغيره عبر الزمن فإنّنا بحاجة إلى القضاء على تأثير زيادة الأسعار على قياس GDP (Blanchard, 2017, p. 44) بمعنى

المفاضلة

آخر إذا كنا نريد قياس إجمالي كمية السلع والخدمات التي ينتجها الاقتصاد والتي لا تتأثر بالتغيرات في أسعار تلك السلع والخدمات فإننا نجمع حاصل ضرب كميات السلع النهائية في الأسعار الثابتة (أسعار سنة الأساس) وهو ما يعرف بـ GDP الحقيقي (Blanchard & Illing, 2014, p. 57)، هذا الأخير يُظهر كيف يتغير الإنتاج الكلي للسلع والخدمات بمرور الوقت و ذلك من خلال تقييم الإنتاج الحالي باستخدام الأسعار التي تم تحديدها عند المستويات السابقة (Mankiw et al., 2017, p. 98) بمعنى آخر يقيس الكمية المادية للنشاط الاقتصادي أي يقيس الحجم الفعلي للإنتاج النهائي للاقتصاد باستخدام أسعار سنة الأساس (Abel et al., 2014, p. 44) أو فترة الأساس، أو أسعار النقطة المرجعية أو ببساطة أسعار السنة المرجعية (McConnell et al., 2018, p. 149) - هي السنة التي نقيس فيها الأسعار (Samuelson & Nordhaus, 2009, p. 392) - والذي يجيبنا على السؤال الافتراضي: ما هي قيمة السلع والخدمات المنتجة لهذا العام إذا قمنا بتقييمها بالأسعار التي كانت سائدة في سنة معينة في الماضي؟

لـ GDP الاسمي ولـ GDP الحقيقي مصطلحات تحتوي على العديد من المرادفات: (Blanchard & Johnson, 2015, p. 23)

- يسمى GDP الاسمي أيضًا بـ GDP بالأسعار الحالية أو GDP بالعملة الحالية، GDP غير معدّل، GDP النقود. (Sloman et al., 2017, p. 452)
- يسمى GDP الحقيقي أيضًا بـ GDP من حيث السلع، GDP بالعملة الثابتة (دينار، دولار، يورو...)، GDP المعدّل للتضخم أو GDP بأسعار سنة 2010 مثلاً - في سنة الأساس GDP الحقيقي يساوي GDP الاسمي -، GDP الاسمي المعدل لتغيرات الأسعار (Case et al., 2017, p. 113).

1.1.3.2 تعديل القيم الاسمية للناتج المحلي إلى القيم الحقيقية

في ما يلي سندرس كيفية استخدام قيم GDP في التحليل من خلال تنقيح بياناته عن طريق فصل التغيرات في النشاط الاقتصادي عن التغيرات في الأسعار.

لكي يسهل علينا حساب GDP الحقيقي، نفترض إنتاج سلعة نهائية واحدة فقط و لكن طراز سيارة معين، الجدول أدناه يمثل عدد السيارات وسعرها خلال ثلاث سنوات متتالية: (Blanchard et al., 2017, p. 23)

من الجدول نلاحظ أنّ GDP الاسمي (نضرب الكمية في سعر السيارة لتلك السنة) قد ارتفع من: 200 عام 2008 إلى 288 عام 2009 بزيادة تقدر بـ 44% ومن 288 عام 2009 إلى 338 عام 2010 - زيادة تقدر بـ 17%. (Sayre & Morris, 2018, p. 100).

لا تعكس هذه الزيادات في GDP الاسمي (44%، 17%) الزيادة في الناتج المادي أو الزيادة في الأسعار بل تعكس التغييرات في كل منهما، ولمعرفة مقدار الزيادة في الناتج الاسمي للقيمتين السابقتين والتي تعزى إلى زيادة في الناتج المادي نقوم بإزالة آثار تغيرات الأسعار من خلال حساب GDP الحقيقي لكل عام باستخدام أسعار سنة الأساس (سنة 2009) (Abel et al., 2014, p. 42)، نتحصل عليه بضرب عدد السيارات التي يتم إنتاجها كل عام في سعر سنة الأساس في مثالنا:

الجدول رقم 1: طريقة حساب الناتج الإجمالي الحقيقي ومؤشر الأسعار بالطريقة التقليدية

السنوات	الكمية	السعر	GDP الاسمي	GDP الحقيقي (بأسعار سنة 2009)	مؤشر RGDP	مؤشر الأسعار
2008	10	20	200	240	83.33	$P_{2008}=0.83$
2009	12	24	288	288	100	$P_{2009}=1$
2010	13	26	338	312	108.33	$P_{2010}=1.08$

GDP الحقيقي لسنة 2008 (سنة الأساس 2009) يساوي $240 = 24 * 10$.

GDP الحقيقي لسنة 2009 (سنة الأساس 2009) يساوي $288 = 24 * 12$ وهو مساوٍ لـ GDP الاسمي لسنة 2009.

GDP الحقيقي لسنة 2010 (سنة الأساس 2009) يساوي $312 = 24 * 13$.

من الأرقام السابقة نلاحظ ارتفاع GDP الحقيقي من 240 في عام 2008 إلى 288 في عام 2009 - بزيادة قدرها 20% - ومن 288 في عام 2009 إلى 312 في عام 2010 - بزيادة قدرها 8% (Blanchard & Johnson, 2013, pp. 22-23)، تلك القيم (20%، 8%) تبين مقدار التغيرات التي طرأت على كميات السلع بعدما ثبتت الأسعار عند سنة الأساس (Mishkin, 2015, p. 32)، نلاحظ عند مقارنة قيم NGDP و RGDP أن نمو الأول كان أسرع بكثير من نمو الثاني وهذا راجع لارتفاع مستوى الأسعار.

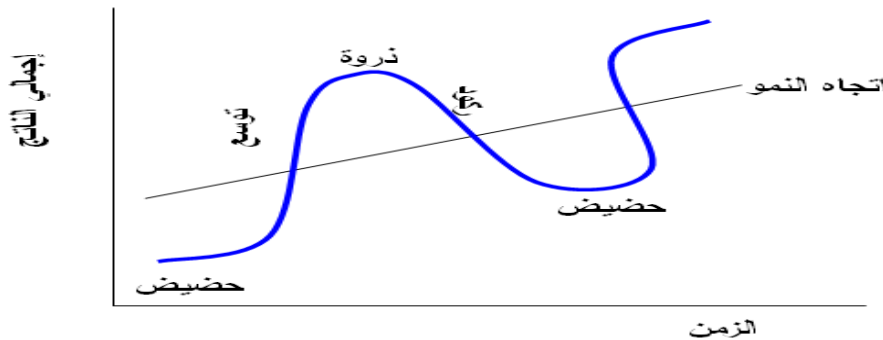
ما مدى اختلاف نتائجنا لو قررنا حساب GDP الحقيقي باستخدام سعر سيارة سنة 2010 بدلاً من 2009؟ الجواب هو أنه من الواضح أن مستوى GDP الحقيقي في كل عام سيكون مختلفاً (لأن الأسعار ليست نفسها في 2010 كما في 2009) ولكن معدل التغير من سنة إلى أخرى هو نفسه، يمكننا أيضاً حساب مؤشر للإنتاج الحقيقي من خلال تقسيم قيمة GDP الحقيقي لكل عام على قيمة سنة الأساس (288) وضرب 100 (العمود قبل الأخير). (Blanchard & Illing, 2014, p. 57)

عندما يتحدث الاقتصاديون عن GDP للاقتصاد فإنهم عادة ما يعنون به GDP الحقيقي لأنه يعكس قدرة الاقتصاد على تلبية احتياجات الناس ورغباتهم ما يجعله أفضل مقياس للرفاهية الاقتصادية من GDP الاسمي (Mankiw, 2018, p. 200) وعندما يتحدثون عن النمو الاقتصادي فإنهم يقيسون هذا النمو كنسبة مئوية للتغير في GDP الحقيقي من فترة إلى أخرى يتم إنشاؤه في السنة t بـ $(GDP_t - GDP_{t-1}) / GDP_{t-1}$ ويتم التعبير عنه كنسبة مئوية (Blanchard, 2017, p. 26).

إنّ تحقيق نمو مرتفع يعتبر من بين الاهتمامات الرئيسية للاقتصاد الكلي (Case et al., 2017, p. 91) لأنّ الاقتصاد الذي يشهد نموًا اقتصاديًا له قدرة كبيرة على تلبية رغبات الناس وحل المشكلات الاجتماعية والاقتصادية، حيث يؤدي التوسع في GDP بالنسبة للسكان إلى ارتفاع الأجور والدخل الحقيقيين وبالتالي إلى ارتفاع مستويات المعيشة، كما يعمل على توفير فرصًا أكثر ثراءً للأفراد والعائلات دون التضحية بالفرص والملذات الأخرى، كما يمكن النمو الاقتصادي البلد من تحقيق أهدافه الاقتصادية بسهولة أكبر (McConnell et al., 2018, p. 159) وهو ما سيتم تناوله لاحقًا.

يتميز الأداء الاقتصادي بمروره بفترات مختلفة عبر الزمن، هذه الفترات تتميز أحيانًا بالصعود وأحيانًا بالهبوط على المدى القصير هذه التقلبات تسمى دورة العمل والتي يمكن تبيانها من خلال الشكل التالي:

الشكل رقم 8: دورة العمل النموذجية



Source : (Case et al., 2017, p. 91; Worthington et al., 2005, p. 391)

تُعرف فترات النمو الموجبة بالتوسعات و الفترات السلبية بالركود (Blanchard, 2017, p. 26)، فإذا كان هذا الركود طويل وعميق نسميه بالكساد. (Greenlaw & Shapiro, 2017, p. 125)

يوضح الجدول السابق أبسط طريقة لحساب GDP الحقيقي ومكمش GDP لكن في بعض الأحيان هذه الحسابات تعطي نتائج مضللة لا سيما عندما تتغير الأسعار والكميات النسبية للسلع المهمة بسرعة و لتصحيح هذا التحيز يستخدم الإحصائيون إجراء يُعرف باسم ترجيح السلسلة، الأسماء الفنية لهذه التركيبات هي "GDP الحقيقي بسلسلة العملة" و "مؤشر أسعار سلسلة GDP". (Samuelson & Nordhaus, 2009, p. 393)

2.1.3.2. مقاييس السلسلة المرجحة للناتج المحلي الإجمالي الحقيقي

عند قياس GDP الحقيقي باستخدام أوزان ثابتة السعر فإننا نواجه عدة مشاكل منها: (Case et al., 2017, p. 115)

■ من غير المرجح استخدام أسعار سنة الأساس كأوزان جيدة خاصة إذا كان البلد كثير التعرض للتغيرات الهيكلية.

■ لا تفسر الأوزان الثابتة ردود فعل الاقتصاد عند التحولات في منحنى العرض، مثلاً ربما يؤدي سوء الأحوال الجوية إلى انخفاض في إنتاج سلعة ما في السنة الثانية ما يدفع منحنى العرض بالانتقال إلى اليسار، يترتب على هذا التحول زيادة في سعر السلعة و إلى انخفاض في الكمية المطلوبة وعليه يستبدل المستهلكون تلك السلعة في حين محاولة الرفع من طلبهم، أمّا إذا أسفرت التطورات التقنية عن تخفيض سعر إنتاج أجهزة الكمبيوتر في السنة الثانية فإنّ النتيجة تتمثل في تحول منحنى عرض الكمبيوتر إلى اليمين ما يؤدي إلى انخفاض في أسعارها وإلى الزيادة في الكمية المطلوبة، هذا الانخفاض يدفع المستهلكين بالتحول نحو شراء أجهزة الكمبيوتر.

■ لنفترض أنّ سعر السلعة A كان أعلى في السنة الأولى مع الزيادة في إنتاجها، فإذا استخدمنا السنة الأولى كسنة أساس فإنّه يتم ترجيحها أكثر بكثير في حالة ما إذا استخدمنا السنة الثانية كسنة أساس، نفترض أنّ سعر السلعة B ارتفع في السنة الثانية مع تراجع في إنتاج السلعة وعليه يكون أقل ترجيحاً إذا استخدمنا السنة الأولى كسنة أساس.

■ يتميز الناتج الحقيقي المحسوب بسنة أساس أحدث بقيمة أقل من الناتج المحسوب بسنة أساس أقل حداثة وهو ما وضّحه (Young, 1992, p. 32) حيث يرى بأنّ السلع التي ينمو إنتاجها بسرعة تميل أسعارها إلى الارتفاع ببطء أو تنخفض وعلى العكس تميل السلع التي ينمو إنتاجها ببطء إلى أنّ تكون تلك السلع التي ترتفع فيها الأسعار بسرعة، وعليه عندما يتم إعادة حساب الناتج الحقيقي باستخدام أسعار أحدث فإنّ السلع ذات النمو القوي في الناتج تحصل على وزن أقل، النتيجة هي انخفاض من قيمة معدل النمو الإجمالي.

■ تتمثل أحد الأخطاء الرئيسية في طريقة الحساب التقليدية بأنه في فترات التغير الاقتصادي الكبير ينتج عنه تقديرات نمو شديدة الحساسية بسبب الاختيار التعسفي لسنة الأساس.

■ يعتمد قياس إجمالي الناتج الحقيقي باستعمال الأوزان الثابتة ليس فقط على توزيع الإنتاج حسب القطاع ولكن أيضاً على توزيع الأسعار في القطاع حسب سنة الأساس، يؤدي هذا العيب إلى المشكلة التالية.

المفاضلة

- يتم تغيير البيانات التاريخية لمعدلات نمو GDP عندما تتغير سنة الأساس بسبب تغير الأسعار حسب القطاع، فإذا انخفض السعر النسبي لإنتاج القطاع في سنة الأساس الجديدة عن السنة السابقة فإنّ هذا القطاع سيُمثل بقيمة صغيرة في إجمالي الناتج المحلي الحقيقي لكل سنة في السلسلة التاريخية، ونظرًا لعدم وجود ضمان لتعويض هذه الخسارة من القطاعات الأخرى ذات المساهمات الأكبر في الناتج الحقيقي فإنّه لا يوجد ضمان بأنّ النمو الكلي لن يتغير عند تبديل سنة الأساس وعليه قد يتغير التاريخ الكامل لنمو GDP الحقيقي في كل مرة يتم فيها تبديل سنة الأساس، وعليه لن يتم تخفيض النمو الإجمالي فحسب، بل سيتم أيضًا خفض تقديرات نمو الإنتاجية أو الناتج لكل عامل. (Steindel, 1995, pp. 2-4)
- في حالة ما إذا كان هناك تغير كبير في أسعار بعض السلع المهمة مقارنةً بالسلع الأخرى، فإنّ حساب GDP الحقيقي باستخدام سنة أساس ثابتة يمكن أن يؤدي إلى نتائج مضللة، لنأخذ المثال التالي لنفترض أنّه بين عامي 2005 و2011 كان هناك انخفاض كبير في أسعار سلعة معينة مقارنةً بأسعار السلع الأخرى، فعند استخدام سنة 2005 كسنة أساس من شأن تلك السلعة أن تأخذ وزن أكبر في حسابات GDP الحقيقي مقارنةً بسنة أساس أكثر حداثة و هذا راجع إلى انخفاض الأسعار.
- لقد ذكرنا سابقاً أنّ الناتج غير متجانس وبالتالي يمكن تجميعه فقط من حيث القيمة الاسمية وليس من حيث الكمية لكن في الممارسة العملية تنشأ مشاكل كبيرة إذا حاولنا قياس قيمة GDP الحقيقي من حيث أسعار سنة أخرى، لنفترض أنّنا نستخدم سنة 2010 كسنة أساس، كيف يمكننا وضع سعر سنة 2010 على جهاز تم اكتشافه في 2015، كيف يمكننا العثور على سعر سنة 2010 للآلات الكاتبة اليدوية التي تم بيعها في عام 1900 ؟ من الواضح أنّ تكوين الناتج يتغير من حيث ما يتم بيعه ومن حيث نوعية العناصر المباعة (الكمبيوتر الشخصي الذي يتم بيعه اليوم أسرع بكثير من الذي تم بيعه في عام 1990 على الرغم من أنّ السعر الاسمي بالكاد تغير). (S. D. Williamson, 2018, p. 58)
- و لنقادي هذه المشاكل يمكن التحول إلى سلسلة الترجيح لقياس GDP والذي يسمح لسنة الأساس بالتغير بشكل مستمر أي النسبة المئوية للتغير في GDP الحقيقي كل عام، على سبيل المثال من 2017 إلى 2018 يتم حسابها بمتوسط أسعار السلع والخدمات للفترة 2017-2018 (سنة الأساس هي متوسط 2017-2018) ثم بالنسبة للفترة 2019-2020 سنة الأساس هي متوسط 2019-2020 وبالتالي كل عام يتم تقديم سنة الأساس بسنة واحدة مما يسهل المقارنة لأي قيمتين من مستوى GDP الحقيقي، عملياً تفيد هذه الطريقة في تحديث الأسعار النسبية للسلع والخدمات كل عام حتى لا تصبح أسعارها قديمة جداً، أي تتحرك سنة الأساس إلى الأمام للتخلص من المشكلة الناجمة عن الأسعار النسبية و البدائل الناتجة. (Froyen, 2013, p. 44; Mishkin, 2015, p. 33)

المفاضلة

لنأخذ المثال التالي لتوضيح طريقة الحساب: لنفترض أنَّ الاقتصاد ينتج منتجين فقط: رقائق البطاطس وأجهزة الكمبيوتر و المتمثلة في الجدول (3)، نلاحظ من خلال الجدول أنَّه باستخدام سنة 2017 كسنة أساس فإنَّ GDP الحقيقي سينمو بنسبة 40% بين عامي 2017 و 2018، 52.4% بين عامي 2018 و 2019 و 65.6% بين عامي 2019 و 2020.

نلاحظ من الجدول أدناه أنَّ التغير في سنة الأساس سيقبل بشكل كبير من قيمة النمو الإجمالي على سبيل المثال باستخدام سنة أساس 2017 فإنَّ قيمة نمو الناتج الحقيقي مبالغ فيها بشكل كبير في الفترة 2019-2020 (65.6%) لأنَّ سعر أجهزة الكمبيوتر لعام 2017 مرتفع على العكس من ذلك على أساس سنة 2020 يتم تقليل قيمة نمو الناتج الحقيقي في الفترة 2017-2018 (13.1%) لأنَّ سعر أجهزة الكمبيوتر لعام 2020 منخفض.

الجدول رقم 2: طريقة حساب الناتج الإجمالي الحقيقي بالطريقة التقليدية

السنوات	2017	2018	2019	2020
الكمية	10	11	12	13
الأسعار	2	2.5	3	3.5
الكمية	1	2	4	8
الأسعار	10	5	2.5	1.25
Nominal GDP الناتج الاسمي	30	37.5	46	55.5
الناتج الحقيقي بسنة الأساس 2017	30	42	64	106
الناتج الحقيقي بسنة الأساس 2018	30	37.5	50	72.5
الناتج الحقيقي بسنة الأساس 2019	32.5	38	46	59
الناتج الحقيقي بسنة الأساس 2020	36.25	41	47	55.5

الجدول رقم 3: طريقة حساب نمو الناتج بطريقة الترجيح

النمو الحقيقي بسنة الأساس الثابتة					
الفترة	2017	2018	2019	2020	قياس مبسط لسلسلة الترجيح
2018-2017	40	25	16.9	13.1	32.5
2019-2018	52.4	33.3	21.1	14.6	27.2
2020-2019	65.6	45	28.3	18.1	23.2

2020-2017	253.3	141.7	81.5	53.1	107.8

كذلك نلاحظ أنه بعدما كانت قيمة النمو 253% في الفترة 2020-2017 بسنة أساس 2017 انخفضت إلى 142% لنفس الفترة بسنة أساس 2018 وتتسع الفروق أكثر عندما يقاس GDP الحقيقي بسنة أساس 2019 و سنة أساس 2020، و لتفادي هذه المشاكل يمكننا حساب النمو بتقنية الترجيح المتسلسل حيث تعطي تقديرات النمو القيمة 32.5% للفترة 2018-2017 (حساب المتوسط بين نمو سنة 2017 و نمو سنة 2018)، 27.2% للفترة 2019-2018 و 23.3% للفترة 2020-2019، الميزة الرئيسية لهذه الطريقة هي استخدام الأسعار من فترة للمساعدة في حساب النمو الحقيقي لتلك الفترة، كذلك سيزيل بشكل فعال التحيزات التصاعدية للنمو من خلال التركيز على البيانات الواردة و إعطاء صورة أكثر موثوقية و بالتالي التقليل من أي ميل إلى المبالغة في قوة الاقتصاد (Steindel, 1995, pp. 2, 6)، هذا الإجراء مفيد بشكل خاص في قياس نمو GDP الحقيقي كما يُفضل استخدامه أكثر من حساب GDP الحقيقي الذي تتغير فيه سنة الأساس بشكل دوري، في الممارسة العملية يهتم الاقتصاديون بنمو الناتج الحقيقي أكثر من اهتمامهم بمستويات الناتج الحقيقي. (Jones, 2018, p. 32; Mitchell et al., 2019, p. 58; Young, 1992, p. 33)

3.1.3.2. المؤشرات الكمية: Laspeyres، Paasche وسلسلة الترجيح

تسمى طريقة حساب التغير في GDP الحقيقي بالأسعار الأولية (أسعار الفترة الأولى من الفترتين مقارنة بكميات الوزن) مؤشر Laspeyres بينما التي تستخدم الأسعار النهائية (أسعار الفترة الثانية من الفترتين مقارنة بكميات الوزن) بمؤشر Paasche، يعتمد حجم الفرق بين هذين المؤشرين على مدى تغير الأسعار النسبية فإذا كانت المقارنة بين سنتين متتاليتين فإن الاختلافات عادة لا تكون كبيرة ولكن إذا كانت المقارنة على مدى فترة طويلة (مدة عقد من الزمن مثلاً) أو إذا كنا ننظر إلى أي اقتصاد به تضخم مرتفع فقد تكون الاختلافات كبيرة.

يعتبر النهج الثالث النهج المفضل أو المثالي لحساب GDP الحقيقي وهو يقع بين التغيرات في مؤشري Laspeyres و Paasche والذي يُعرف بمؤشر Fisher أو ترجيح السلسلة. (Jones, 2018, p. 33; Young, 1992, p. 33)

فيما يلي سنتناول كيفية حساب كل مؤشر: (Lipschitz & Schadler, 2019, pp. 58–59)

المقياس الأول: هناك مؤشر الكمية المتسلسلة والمتمثل في مؤشر Laspeyres (LI) له القدرة في معالجة المشكلات السابقة، يحسب هذا المؤشر النمو في السنة t باستخدام أسعار الفترة السابقة (t - 1).

$$LI = [\sum_{i=1}^n P_i(t-1) * Q_i(t)] / [\sum_{i=1}^n P_i(t-1) * Q_i(t-1)]$$

المفاضلة

يحتوي البسط على كميات الناتج الحالية والمقام على كميات ناتج العام الماضي، في هذا المؤشر يتم تقديم سنة الأساس كل عام ليتم تقدير الكميات دائماً بأسعار العام السابق.

المقياس الثاني: يقوم مؤشر السلسلة **Paasche (PI)** بنفس الحساب لكن باستخدام أسعار السنة الحالية (t) لتقييم الكميات في كل من السنة t و الفترة السابقة (t - 1).

$$PI = [\sum_{i=1}^n P_i(t) * Q_i(t)] / [\sum_{i=1}^n P_i(t) * Q_i(t-1)]$$

يحتوي البسط على كميات الإنتاج الحالية والمقام على كميات إنتاج العام الماضي، في هذا المؤشر يتم تقديم سنة الأساس كل عام ليتم تقدير الكميات دائماً بأسعار العام الحالي.

لنفترض أننا نقارن GDP الحقيقي في عام 1960 مع GDP الحقيقي في عام 2015، يتم حساب مؤشر **Laspeyres** باستخدام أسعار 1960 (تتميز بأسعار مرتفعة)، بينما مؤشر **Paasche** يتم حسابه باستخدام أسعار 2015 (تتميز بأسعار منخفضة) وعليه فإن مؤشر **Laspeyres** (أوزان 1960) سينتج نمواً سريعاً جداً لـ GDP الحقيقي، في حين أن مؤشر **Paasche** (أوزان 2015) سينتج نمواً أبطأ بكثير، لذا يفضل إحصائيو الدخل القومي الحديث بشكل عام استخدام ترجيح السلسلة (مؤشر **Fisher**) عند مقارنة GDP الحقيقي عبر الزمن خاصة عندما تكون الفترة الزمنية طويلة. (Jones, 2018, pp. 32-33)

المقياس الثالث: يتم إنشاء مؤشر الكميات **Fisher** باستخدام الوسط الهندسي للمؤشرين السابقين أي الجذر التربيعي لنواتجهما.

$$GDP_t / GDP_{t-1} = \sqrt{LI * PI} = \sqrt{\frac{\sum P_1 Q_2}{\sum P_1 Q_1} + \frac{\sum P_2 Q_2}{\sum P_2 Q_1}}$$

بصفة عامة يتم حساب GDP المرجح بسلسلة حقيقية (مؤشر **Fisher**) على أساس سنوي، مثلاً لإنشاء مؤشر السلسلة خلال الفترة من 1960 إلى 2015، يتم حساب GDP الحقيقي لسنة 2015 باستخدام كل من أسعار 2014 و 2015، ويتم حساب GDP الحقيقي لسنة 2014 باستخدام أسعار 2013 و 2014 و هكذا، بعبارة أخرى يعتمد مستوى GDP الحقيقي لسنة 1960 على الأسعار التي كانت سارية في سنة 1960، بينما يتم احتساب GDP الحقيقي لعام 2015 باستخدام الأسعار التي كانت سارية في سنة 2015 تقريباً وعليه ينتج عن وزن السلسلة صورة أكثر دقة لكيفية تغير GDP الحقيقي بمرور الوقت. (Jones, 2018, p. 33)

يأخذ هذا المؤشر القيمة واحد في السنة المرجعية والتي نعتبرها السنة الأولى، يمكن بعد ذلك حساب معدل نمو GDP الحقيقي بين السنة المرجعية والسنة التالية على النحو التالي: (Dullien et al., 2018, p. 329)

$$\text{معدل النمو} = (\text{مؤشر Fisher الكمي} - 1) \times 100$$

هناك مؤشر آخر هو مؤشر **Tornqvist** والذي تم تطويره في الثلاثينيات في بنك فنلندا، هذا المؤشر عبارة عن مؤشر محدد لوغاريتمياً يستخدم متوسط الأوزان للفترتين قيد الدراسة يعطى بالعلاقة التالية:

$$\text{Logarithm of Tornqvist quantity index} = \sum \ln \left(\frac{Q_2}{Q_1} \right) \frac{1}{2} \left(\frac{P_1 Q_1}{\sum P_1 Q_1} + \frac{P_2 Q_2}{\sum P_2 Q_2} \right)$$

أظهر **Diewert (1976)** أنّ مؤشر **Fisher** و مؤشر **Tornqvist** من الناحية النظرية يعدان أفضل مؤشرين لتكلفة المعيشة مقارنة بالمؤشرين **Laspeyres** أو **Paasche** حيث يوفقان في الإنفاق الاستهلاكي مع الحفاظ على مستويات المعيشة ثابتة وهو أمر لا يفعله مؤشر **Laspeyres** ولا **Paasche**. رغم أنّه من الناحية النظرية صيغة مؤشر **Fisher** وصيغة مؤشر **Tornqvist** جيدان للغاية (يمكن للمرء أن يختار بين الاثنين لأسباب عملية) إلا أنّ مؤشر **Fisher** يتميز بسهولة الحساب و التفسير كما يمكن للمستخدم فحص مكونات **Laspeyres** و **Paasche** لاكتساب فهم ميكانيكي للحركات في المؤشر و المساعدة في تحليل تحركات السعر والكمية، يحتوي كذلك على خاصية "مزدوجة" و التي تتمثل في أنّ ناتج مؤشر **Fisher** للأسعار بين فترتين ومؤشر **Fisher** للكمية في نفس الفترتين يساوي إلى إجمالي التغير في القيمة (التغير في نفقات قيمة العملة الجارية) بين تلك الفترتين. (Triplett, 1992, pp. 50–51)

يتميز مؤشر الكمية المرجحة الثابتة نظرياً بالبساطة والدقة، هذه البساطة نتيجة لثلاث خصائص: صيغة المؤشر نفسها بسيطة، من الممكن أن نقارن أي فترتين أو بالأحرى أي عدد من الفترات على أساس ثابت، يمكن ذكر المؤشر بالقيمة الحقيقية ممّا يجعل من الممكن "إضافة" مكونات الناتج الحقيقي وحساب "حصص القيمة الحقيقية" من GDP لكل مكون، الدقة خاصة عند الابتعاد عن سنة الأساس و الاقتراب إلى درجة التغير في هيكل السعر النسبي (Young, 1992, pp. 35–36)، يلغي استخدام صيغة **Fisher** بشكل فعال تحيّز الاستبدال الذي يؤثر على مؤشرات الوزن الثابت كما يوفر قياسات أكثر دقة للتغيرات في الإنتاج خلال فترات التغيرات الكبيرة في الأسعار. (Moulton, 2000, p. 253)

في حين أنّ العديد من البلدان المتقدمة تستخدم مؤشرات سلسلة الترجيح لمعالجة مشاكل القياس بشكل فعال عندما تتغير الأسعار النسبية إلا أنّها تعقد العمليات الحسابية الأخرى - مثل حسابات المساهمة التقليدية في النمو لمكونات GDP و التي لا تضاف إلى معدل نمو GDP (Lipschitz & Schadler, 2019, p. 59)، نظراً لاستخدامها الوسائط الهندسية فإنّ المكونات المحسوبة لـ GDP ليست مضافة ما يجعلها صعبة التنفيذ (Cotis, 2004, p. 24)، في الحقيقة إنّ هيكل السعر النسبي في الاقتصاد يتغير بمرور الوقت لذا لا يمكن اعتبار مؤشر الكمية المرجحة مناسباً إلا لإجراء مقارنات يكون فيها لكل من السنوات التي تمت مقارنتها هياكل أسعار نسبية هي نفسها تقريباً مثل سنة الأساس. (Young, 1992, p. 35)

المفاضلة

يجب علينا توخي الحذر عند استخدام سلسلة الترجيح في الحسابات القومية خصوصاً أثناء جمع مكونات GDP الحقيقي بطريقة الإنفاق حيث إنّ مجموع الاستهلاك، الاستثمار، الإنفاق الحكومي وصافي الصادرات يساوي GDP الاسمي، المكونات الناتجة هذه لم تُحسب بسلسلة الترجيح الحقيقية مما يجعل مجموعها لا يساوي الناتج المحلي الحقيقي المرجح بالسلسلة وهذا راجع إلى استخدام أسعار مختلفة في بناء المكونات المختلفة (Jones, 2018, p. 34)، ما سيعني تغييرات فنية كبيرة في إنتاج التوقعات الاقتصادية وبعض إعادة التعليم للمتنبئين. (Steindel, 1995, p. 5)

بعد الانتهاء من طرق الحساب الكمية سننتقل إلى نقطة أخرى، سواء كانت هناك زيادة في الإنتاج بنسبة معينة دون تغيير في الأسعار أو زيادة في الأسعار بنفس تلك النسبة دون تغيير في الإنتاج فإنّ التغير في قيمة GDP ستكون نفسها لأنّ كمية السلع والخدمات التي يتم إنتاجها وتوزيعها على الأسر المعيشية هي التي تؤثر على مستوى معيشتنا وليس على سعر تلك السلع والخدمات، ولحل هذه المشكلة نلجأ إلى تكميش GDP عندما ترتفع الأسعار وتضخمه عند انخفاضها، هذه التعديلات تعطينا مقياساً لـ GDP لعدة سنوات كما لو أنّ قيمة العملة لم يطرأ عليها تغيير. (McConnell et al., 2018, pp. 147-149)

4.1.3.2 حساب مؤشر الأسعار

لقد ذكرنا أنّ GDP الاسمي يعكس كلاً من أسعار وكميات السلع والخدمات التي ينتجها الاقتصاد، بينما GDP الحقيقي يعكس فقط الكميات المنتجة، من هذين الإحصائيتين يمكننا حساب معامل يعكس فقط أسعار السلع والخدمات وهو ما يسمى بمعامل انكماش GDP (Mankiw & Scarth, 2011, p. 28) وهو مؤشر متوسط أسعار جميع السلع والخدمات في الاقتصاد بما في ذلك السلع الاستهلاكية، السلع الاستثمارية، السلع والخدمات الحكومية والصادرات (تستثنى الواردات) (Chiang, 2017, p. 265) - يأخذ القيمة 1 (أو 100%) في سنة الأساس - نتحصل عليه بطريقتين إما بتقسيم قيمة GDP الاسمي على قيمة GDP الحقيقي (العمود الأخير من الجدول رقم 1) (Blanchard & Illing, 2017, p. 59) من خلال العلاقة التالية: (Ragan, 2017, p. 476)

$$\text{مؤشر الأسعار} = \frac{\text{الناتج المحلي الإجمالي بالأسعار الجارية}}{\text{الناتج المحلي الإجمالي الاسمي}} = \frac{\text{الناتج المحلي الإجمالي بالأسعار الجارية}}{\text{الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي}}$$

أما إذا أردنا حساب النسبة المئوية للتغير في مستوى السعر نستخدم العلاقة التالية:

النسبة المئوية للتغير في GDP الاسمي ≈ النسبة المئوية للتغير في مستوى السعر + النسبة المئوية للتغير في GDP الحقيقي.

المفاضلة

إذا قمنا بحساب التغير في GDP الاسمي للفترة 2019-2020 (نمو الناتج) من [الجدول رقم \(2\)](#) فإنه يُقدَّر بـ 20.7% بينما من [الجدول رقم \(3\)](#) نلاحظ أنَّ المؤشر المرجح لسلسلة GDP الحقيقي نما بمعدل 23.2% بين عامي 2019 و 2020، هذا يعني أنَّ التغير في مستوى السعر بين هاتين الفترتين كان 20.7 - 23.2 = -2.5 في المائة (راجع إلى الانخفاض في أسعار الكمبيوتر). (Jones, 2018, p. 33) أو باستخدام تغيرات الأسعار التي حدثت على مدار سنوات مختلفة (العمود 2 في [الجدول رقم \(1\)](#) واستخدامها لإنشاء مؤشر أسعار شامل للفترة بأكملها، يمكن حسابه من خلال العلاقة التالية (McConnell et al., 2018, p. 149):

$$\text{مؤشر الأسعار لسنة محددة} = \frac{\text{سعر سلة السوق في سنة محددة}}{\text{سعر نفس السلة في سنة الأساس}}$$

في مثالنا السابق :

$$\text{مؤشر الأسعار لسنة 2008} = \frac{20}{24} = 0.83$$

$$\text{مؤشر الأسعار لسنة 2009} = \frac{24}{24} = 1$$

$$\text{مؤشر الأسعار لسنة 2010} = \frac{26}{24} = 1.83$$

نلاحظ أنَّ مستوى السعر قد ارتفع بمقدار أكثر من الضعف من سنة 2008 إلى سنة 2010 مما يوضح أنَّ نمو GDP الاسمي راجع إلى التضخم وليس إلى التغير الفعلي في كمية السلع والخدمات المنتجة، بعبارة أخرى ليس راجع إلى التغير في GDP الحقيقي وهو ما يوضحه السعر المُستخدم لقياس GDP الاسمي لسنة 2010 (26 دج) أكبر من سعر سنة 2008 (20 دج). (Greenlaw & Shapiro, 2017, p. 120)

يسمى المؤشر المحسوب بالطريقة الأولى بمعامل انكماش سعر GDP الضمني و بالطريقة الثانية بمؤشر أسعار المستهلك (CPI)، لا يعتمد المقياس الأخير على قاعدة واسعة مثل معامل انكماش سعر GDP الضمني لأنه لا يشمل سوى السلع والخدمات التي يتم شراؤها من قبل المستهلكين، إضافة إلى أنه مؤشر سعر ثابت الوزن والذي يأخذ بعض الكميات في سنة الأساس باعتبارها السلع النموذجية التي اشتراها المستهلك العادي خلال سنة الأساس ثم يستخدم تلك الكميات كأوزان لحساب المؤشر في كل عام (S. D. Williamson, 2018, p. 71)، يتغير مع مرور الوقت مع التغيرات الحادثة في أسعار سلة السلع والخدمات الاستهلاكية، بينما معامل انكماش إجمالي الناتج المحلي مبني على أسعار سنة الأساس و الذي يتغير مع تغير الأسعار الحالية بالنسبة إلى أسعار سنة الأساس بمعنى آخر يتم استخدام معامل انكماش إجمالي الناتج المحلي "لتقليص" قيمة العملة لمخرجات السنة الحالية إلى القيمة التي ستكون عليها أسعار

المفاضلة

سنة الأساس (Curtis & Irvine, 2016, p. 91) و بهذا يعتبر معامل انكماش GDP أشمل مؤشر متاح لمستوى السعر لأنه يضم جميع السلع والخدمات التي ينتجها الاقتصاد بأكمله. (Ragan, 2017, p. 476) رأينا فيما سبق الطرق التي تسمح لنا بحساب الناتج و التي من خلالها يمكن إجراء المقارنة داخل البلد خلال فترتين مختلفتين، في ما يأتي سنرى طرق حساب الناتج في حالة ما إذا أراد المرء مقارنة الناتج بين بلدين.

2.3.2. مقارنة الناتج المحلي بين البلدان باستخدام مقياس تعادل القوة الشرائية

بالإضافة إلى المشاكل التي تنشأ عند مقارنة GDP عبر الزمن قد تنشأ أيضا إلى حد كبير مشاكل عند المقارنات المكانية بين مختلف البلدان حيث لا يمكننا مقارنة الدخل من بلد إلى آخر عن طريق GDP الاسمي لأن الاختلافات تأتي من الفروق في الكميات المنتجة و في الأسعار - على سبيل المثال سعر العقار في باريس أعلى منه في بروكسل - إضافة إلى الاختلاف في قيمة العملة (Méon, 2017, pp. 29-30) و لحل هذه المشكلة نقوم باستخدام نفس سلسلة الأسعار لحساب GDP بالأسعار الأمريكية (الدولار) أو الأوروبية (اليورو) وفق سعر الصرف الحالي (Greenlaw & Shapiro, 2017, p. 126)، لكن هذا من شأنه أن يعطي أهمية كبيرة لهيكل الأسعار النسبية للبلد الواحد ما قد يجعل سعر الصرف مؤشرا ضعيفا على القوة الشرائية للعملة في البلد، على سبيل المثال قد يتم استبدال 1 جنيه إسترليني مقابل 150 ين ياباني لكن السؤال المطروح هل سيشتري واحد جنيه إسترليني في المملكة المتحدة نفس الكمية من البضائع التي تبلغ 150 ين ياباني في اليابان؟ الجواب هو بالتأكيد لا. (Sloman et al., 2017, p. 454) كما يتميز سعر الصرف بعيب ألا وهو شدة التقلب أي أن أسعار صرف السوق تختلف على أساس يومي حسب العرض والطلب في أسواق الصرف الأجنبي و التي من الممكن أن تشوه إلى حد كبير مقارنات الدخل الدولية (Greenlaw & Shapiro, 2017, p. 126)، كما تتميز أسعار الصرف في السوق بشدة الدهاء و الحيلة إلى حد ما، ينشأ من تفاعل هذين الأمرين مشكلتين حقيقتين: الأولى تميل أسعار السلع المتداولة في الأسواق الدولية مقارنة بالسلع التي لا يتم تداولها إلى أن تكون أعلى بكثير في البلدان الفقيرة عنها في البلدان الغنية، الثانية لا تتغير أسعار السلع المتداولة عندما يتم تحويل هذه الأسعار إلى عملة مشتركة بسعر صرف السوق يُطلق على الحقيقة الثانية غالبا بقانون السعر الواحد، نتيجة لتفاعل هاتين القوتين فإن مقارنات GDP بأسعار الصرف السوقية تقل بشكل منهجي من الدخل النسبي للبلدان النامية. (Weil, 2013, p. 26)

حالة أخرى إذا ما تقلب سعر الصرف بشيء كبير هل يؤثر هذا التقلب على مستوى المعيشة؟ لنفترض ارتفاع العملة بنسبة 50% ثم انخفضت بنفس النسبة من المؤكد أن مستوى المعيشة في البلد لن يرتفع و لن ينخفض بتلك النسبة مقارنة بمستوى معيشة الشركاء التجاريين مما يجعل مقارنة GDP بين البلدان

باستخدام أسعار الصرف غير ممكنة خصوصا في حالة المقارنة بين الدول الغنية و الفقيرة. (Blanchard, 2017, p. 201, 2021, p. 203) وعليه الحل الأمثل هو أن نفعل الشيء نفسه لكن باستخدام متوسطات الأسعار الدولية و التي تتمثل في حساب سعر الصرف العملة الوهمية والتي تحترم تعادل القوة الشرائية بالدولار أو باليورو Purchasing Power Parity كما تجعل من الممكن شراء نفس الكمية من البضائع في جميع البلدان (Méon, 2017, pp. 29–30) سعر صرف تعادل القوة الشرائية (PPP) هو سعر صرف تم تصحيحه لمراعاة القوة الشرائية للعملة كما يتم تحديده بين عملات البلدين حسب مستويات الأسعار النسبية في البلدين، أي هو السعر الذي يسمح لمبلغ معين من النقود في بلد ما بشراء نفس الكمية من البضائع في بلد آخر بعد تبديله بعملة البلد الآخر (Ray & Anderson, 2011, p. 427)، على سبيل المثال تنشر منظمة التعاون الاقتصادي و التنمية (OECD) معدلات تعادل القوة الشرائية لجميع عملات OECD مقابل الدولار الأمريكي، استخدام مثل هذه المعدلات لقياس GDP يعطي معيار القوة الشرائية (GDP (Purchasing Power Standard). يعبر عليه بالعلاقة التالية:

$$E^{PPP} = P_L / P_p$$

E^{PPP} : سعر صرف تعادل القوة الشرائية

P_L : مستوى الأسعار المحلية

P_p : مستوى الأسعار عند الشريك التجاري

نلاحظ أن سعر الصرف PPP ليس ثابتا فإذا كان التضخم في البلد المحلي أعلى منه عند الشريك التجاري على سبيل المثال فإن P_L سوف ترتفع بشكل أسرع من P_p وبالتالي فإن سعر صرف PPP سيرتفع وعلى العكس إذا كان التضخم أقل في البلد منه عند الشريك فسوف يرتفع P_L بمعدل أبطأ من P_p وعليه سينخفض سعر صرف PPP. (Ragan, 2017, p. 849)

مفهوم تعادل القوة الشرائية هو بديهي لدرجة أنه من الصعب توقع عدم التمسك به كما أنه أفضل من سعر الصرف في المعاملات الدولية ومع ذلك هناك بعض الأسباب التي يمكن أن تؤثر على إمكانية استخدامه وقابلية تطبيقه والتي تتمثل في:

- هناك بضائع لا يمكن نقلها وهناك سلع أخرى تكون تكاليف نقلها عالية للغاية بالنسبة لسعرها ما يجعلها لا تستحق النقل، هذه السلع يشار إليها بأنها سلع غير قابلة للتداول -تحليقة الشعر مثلا- حيث لا يوجد حد في اختلافات أسعارها بين البلدان مما يجعل من المستحيل تحكيم أسعارها عن طريق التجارة الدولية، وجود هذه السلع في سلال البضائع يكون سبباً لعدم صحة تكافؤ القوة الشرائية.

المفاضلة

كذلك وجود السلع المتباينة يمكن أن يكون سبباً لعدم صلاحية تعادل القوة الشرائية حتى بالنسبة للسلع القابلة للتداول، الفكرة هي أنّ هناك سلعا يمكن استبدالها فيما بينها لكن ليست بدائل مثالية وبالتالي يمكن أن يكون سعر هذه السلع مختلفاً ويؤثر هذا الاختلاف على طلبها النسبي لذلك تسمى هذه السلع متباينة- السيارات الألمانية ليست بالضبط مثل السيارات الأخرى فالشخص الذي يفضل السيارات الألمانية لأنها الأقوى سيستمر في شرائها حتى لو كانت تكلفتها أكثر من الأمريكية-وعليه فإنّ وجود سلع غير قابلة للتداول ومتفاوتة يؤدي إلى عدم تطابق أسعار السلع والخدمات بين البلدان عند قياسها بنفس العملة، كما أنّ الاختلافات المحتملة في تكوين مؤشرات الأسعار تتسبب في اختلافات في القوة الشرائية الإجمالية بين البلدان. (Terra, 2015, p. 41)

■ مشكلة وجود العديد من الحواجز أمام التجارة مثل الحصة التعريفية ممكن أن تقيد التدفق الحر للسلع من منطقة باهظة الثمن إلى منطقة منخفضة الثمن.

■ بعض السلع الشائعة بشكل غير متناسب في بلد معين، على سبيل المثال لا يتم التعامل مع الأرز على قدم المساواة في الولايات المتحدة وإندونيسيا، ففي إندونيسيا يعتبر الأرز هو الغذاء الأساسي ومن المرجح أن تؤدي الزيادة في سعره إلى مشاكل سياسية، لذلك من المتوقع أن تحرص الدولة على استقرار سعره، في حين أنّ الأرز في الولايات المتحدة ليس شائعاً وأي زيادة في سعره على الأرجح لن يلاحظها معظم الناس.

■ المعلومات المتعلقة بحالة السوق مكلفة، فبدون التدفق الحر للمعلومات لا يمكن الاحتفاظ بتعادل القوة الشرائية.

■ في بعض الأحيان قد ترغب الشركات في تمييز الأسعار بين الأسواق المختلفة، على سبيل المثال قد تقوم الشركات متعددة الجنسيات بتسويق منتجاتها في العديد من الأسواق بأسعار متباينة بعدما تجري بعض التغييرات الصغيرة في تركيبة منتجاتها. (Ataur Rahman, 2013, pp. 357–359)

لقد رأينا في الجزء السابق المقارنة المكانية كمقياس للرفاهية الاقتصادية عن طريق حساب GDP باستخدام سعر الصرف وذلك إما عن طريق تحويل العملات المختلفة إلى عملة موحدة أو استعمال تعادل القوة الشرائية كما تكلمنا بإيجاز عن نقائص كل منهما، في ما يأتي سنحاول و في إطار المقارنة المكانية معرفة حساب مقياس من خلاله نستطيع مقارنة مستويات المعيشة بين البلدان.

2.3.3. نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي

على الرغم من أنّ أرقام GDP اسمياً كان أو حقيقياً مفيدة في إظهار حجم الإنتاج الإجمالي أو الدخل الإجمالي للبلد مقارنةً ببلد آخر إلا أنّنا غالباً ما نرغب في الإنتاج أو الدخل الفردي (Sloman et al.,)

454, p. 2017) لأنه بالنسبة إلى GDP الحقيقي كلما زاد عدد السكان انخفضت الإنتاجية وقلت كمية السلع والخدمات لكل فرد. (Curtis & Irvine, 2016, p. 92)

فعندما نريد المقارنة بين بلدين من ناحية عدد السكان فمن المنطقي أن نجد أن الدولة التي بها أكبر عدد من السكان سيكون لها ناتج محلي إجمالي أكبر من البلد الذي به كثافة سكانية أقل (P. R. Krugman, 2018, p. 272 & Wells) وهذا ليس دائماً صحيح، فارتفاع GDP راجع إما إلى وجود المزيد من الأشخاص الذين يعملون في الاقتصاد أو لكثرة إنتاجية الأشخاص (Sims et al., 2018, p. 58)، مثلاً عند مقارنة الدخل الإجمالي في دولة لوكسمبرغ نجده أقل بكثير من الدخل الإجمالي في المملكة المتحدة إلا أن نصيب فرداً من GDP أكبر من نصيب الفرد البريطاني من الناتج (Sloman et al., 2017, p. 454) وبالتالي هل يمكن القول بأن اقتصاد البلد ذو الكثافة السكانية الأكبر أفضل من اقتصاد البلدان الأخرى ذات الكثافة الأقل لمجرد حيازته على عدد أكبر من السكان أو لأن اقتصاده هو في الواقع أكبر على أساس كل شخص؟ (Greenlaw & Shapiro, 2017, p. 128)

كل هذا يجعلنا نفكر في مقياس لـ GDP نستطيع من خلاله معرفة عدد الأشخاص الذين يعملون في الاقتصاد-الإنتاجية الفردية- كما يمكننا من الإجابة عن السؤال السابق، وذلك عن طريق إزالة تأثير الاختلافات في حجم السكان أي إزالة أثر عدد الأفراد من الناتج الحقيقي وهو ما يسمى نصيب الفرد من GDP أو GDP للفرد (Curtis & Irvine, 2016, p. 923) يتم حسابه بقسمة GDP على حجم السكان وهو ما يعادل متوسط GDP للشخص الواحد، يمكن تعريفه على أنه قيمة السلع والخدمات النهائية المنتجة في البلد للشخص الواحد (Ray & Anderson, 2011, p. 115) يُعبّر عليه بالعلاقة التالية:

$$\text{نصيب الفرد من الناتج الحقيقي} = \frac{\text{الناتج الحقيقي}}{\text{المجتمع}}$$

يمكن أن يكون نصيب الفرد من GDP الحقيقي مقياساً مفيداً في بعض الأحيان فعلى المستوى الدولي يسمح لنا بمقارنة إنتاجية العمل بين البلدان أما على المستوى الوطني يسمح بمقارنة مقدار الإنتاج (الحقيقي) المتوسط للعامل (Sloman et al., 2017, P. R. Krugman & Wells, 2018, p. 272; McConnell et al., 2018, p. 159)، كما إنه يعبر عن مقدار الناتج الحقيقي للفرد في البلد (p. 454) و عن متوسط مستوى المعيشة (Blanchard & Illing, 2014, p. 55, 2017, p. 57) يعمل كذلك كمقياس موجز و مفيد جداً للتقدم الاقتصادي للبلد عبر الزمن. (Ray & Anderson, 2011, p. 368) يعتقد الاقتصاديون بأن زيادة نصيب الفرد الحقيقي هو هدف في حد ذاته إلا أن له قيود معروفة كمقياس لمستويات المعيشة في البلد، حيث لا يتضمن العديد من الأشياء التي تساهم في السعادة (بعض مصادر الرفاهية) كوقت الفراغ، التطوع، الأعمال المنزلية كما أنه يزيد مع الإنفاق على بعض الأشياء التي

المفاضلة

تجعل الناس غير سعداء أي أنه يتضمن بعض الأشياء التي تضر بالرفاهية بما في ذلك المرض، الطلاق، الجريمة والكوارث الطبيعية (Ray & Anderson, 2011, p. 115)، لا يأخذ نصيب الفرد من GDP في الاعتبار الاختلافات في الثروة بين الأغنياء والفقراء داخل البلد وبالتالي قد لا يعكس تمامًا مستوى المعيشة للمواطن النموذجي (Chiang, 2017, p. 240)، قد نحصل على قيمة مغلوطة للناتج المحلي للفرد نتيجة سوء تقدير عدد السكان خاصة في البلدان النامية و التي لازالت إلى حد الساعة تعتمد على المسح، ممكن تساوي قيمة الدخل للفرد بين البلدين حيث الأفراد في البلد الأول يحصلون على حاجاتهم من السلع و الخدمات دون أي عناء بينما في البلد الثاني يلهث مواطنيه للحصول على السلع الأساسية. إن نصيب الفرد من GDP المرتفع ليس بالضرورة مقياس جيد للرفاهية الاقتصادية فمن المرجح أن يكون لخدمات الرعاية الصحية تأثيرات مختلفة عن النفقات العسكرية لما تقدمه من منفعة، لهذا تهياً الأمم المتحدة مؤشر التنمية البشرية السنوي (HDI) لتوفير مقياس أكثر شمولاً لإنجازات البلد، يوفر هذا المؤشر مقياساً موجزاً بناءً على متوسط العمر المتوقع ومحو أمية الكبار و GDP الحقيقي للفرد، سواء كان هناك نمو في GDP أم لا، يعتمد تحسين مستويات المعيشة أيضاً على ما يحدث لحجم السكان . (Curtis & Irvine, 2016, pp. 92–94)

من الطبيعي أن ننظر إلى GDP للفرد أو متوسط الدخل المكتسب داخل حدود البلد عند المقارنة المكانية لكن يجب النظر إلى هذه البيانات بحذر كون GDP هو مقياس للدخل وليس للثروة، فالدخل عبارة عن تدفق في حين أن الثروة هي مخزون الأصول المتراكمة على مدى فترات زمنية أطول. (Burda & Wyplosz, 2013, p. 34)

4.2. مفاضلة تقلب الناتج-التضخم وقاعدة السياسة المثلى

على المدى الطويل يمكن للسياسة النقدية فقط التحكم في المتغيرات الاسمية مثل التضخم وسعر الصرف كما لا يمكن لها أن تزيد من مستوى متوسط أو معدل نمو المتغيرات الحقيقية مثل GDP والعمالة، أو أن تؤثر على المستوى المتوسط لسعر الصرف الحقيقي، لقد بينت بعض الأدلة على أن السياسة النقدية التي تؤدي إلى تضخم مرتفع و / أو متغير تكون ضارة بالاقتصاد الحقيقي والنمو الاقتصادي من خلال جعل آلية السوق تعمل بشكل أقل جودة كما تخلق حالة عدم يقين غير ضرورية، لكن بمجرد أن تخفض التضخم إلى مستويات منخفضة ومستقرة نسبياً فإن تأثيرها في المدى الطويل يقتصر فقط على تقلب المتغيرات الحقيقية.

لقد كان هناك جدل واسع لوصف طبيعة المفاضلة بين التضخم والناتج أو البطالة والتي انتهت بعدم وجود مفاضلة منحنى Phillips طويل المدى بين التضخم والناتج لكن أقرت البحوث بوجود مفاضلة غير مؤكدة في المدى القصير .

المفاضلة

قد كانت هناك محاولة لتحديد مفاضلة قصيرة المدى مقابل طويلة المدى والتي انتهت إلى تحول المفاضلة طويلة المدى بين مستوى التضخم والناتج إلى تقلب كل منهما، بسبب هذه المفاضلة أصبحت الجهود المبذولة للحفاظ على استقرار معدل التضخم بشكل كبير تؤدي إلى تقلبات أكبر في الناتج الحقيقي والبطالة وعلى العكس من ذلك فإن الجهود المبذولة لتحديث دورة الأعمال بشكل مفرط ستؤدي إلى تضخم أكثر تقلباً.

يتقلب الناتج حول الناتج المحتمل والذي تحدده عوامل أخرى غير السياسة النقدية (باستثناء أنه، كما لوحظ بالفعل، قد تخلق السياسة النقدية السيئة والمتقلبة بيئة اقتصادية متقلبة وغير مؤكدة تمنع الاستثمار وبالتالي نمو الناتج المحتمل) وبالتالي هناك فرق واضح بين أهداف الناتج وأهداف التضخم للسياسة النقدية، فالهدف الثاني يكون له معنى واضح ويمكن تحقيقه على المدى الطويل في حين نمو الناتج يستحيل ذلك، بعبارة أخرى على عكس هدف التضخم فإن هدف الناتج على المدى الطويل لا يخضع لاختيار السياسة النقدية بل يعطى بالناتج المحتمل والذي يكون مستقلاً إلى حد كبير عن السياسة النقدية، علاوة على ذلك رغم أهمية هدف زيادة الناتج المحتمل نحو مستوى الناتج الفعال للسياسة الاقتصادية غير أنه لا بد من استخدام سياسات أخرى غير السياسة النقدية، على سبيل المثال السياسات الهيكلية التي تعمل على تحسين درجة المنافسة في أسواق السلع والخدمات وطرق عمل سوق العمل.

في أحسن الأحوال يمكن للسياسة النقدية على المدى الطويل أن توفر بيئة مستقرة للاقتصاد الحقيقي، والتي تعد فيها أداة التثبيت وتوقعات القطاع الخاص للمتغيرات الاسمية المستقبلية أحد المكونات الحاسمة، بينما في المدى القصير والمتوسط تأثيراتها على مستوى المتغيرات الحقيقية تخلق توترات وإغراءات كبيرة يجب مواجهتها والتعامل معها.

لقد تزايد عدد البلدان التي تهدف إلى استقرار الأسعار و التي ترى أن التضخم المنخفض والمستقر يوفر أفضل أداة تثبيت اسمية على عكس التضخم المرتفع و الذي له عواقب وخيمة، في الممارسة العملية التضخم المرتفع والمتغير يرافقه دائماً تقلب مرتفع، يعمل كذلك على إضعاف قدرة آليات السوق في تحقيق تخصيص فعال للموارد، كما أن حالة عدم اليقين الناتجة تصعب على الشركات، المستهلكين والمدخرين اتخاذ القرارات الصحيحة، يؤدي إلى إعادة توزيع تعسفية وغير عادلة للدخل والأصول، ليس له آثار إيجابية دائمة بل آثاره السلبية تصبح لا تطاق في نهاية المطاف لهذه الأسباب حدد عدد متزايد من البلدان استقرار الأسعار كهدف أساسي للسياسة النقدية.

إن التجاهل التام للعواقب الحقيقية للسياسة النقدية على المدى القصير والمتوسط والتركيز حصراً على السيطرة على التضخم في أقصر أفق ممكن سيكون له عواقب وخيمة، هذه السياسة تعرف في الأدبيات باسم "SIT"، من الناحية العملية و في الاقتصاد المفتوح قد يعني ذلك الاعتماد بشكل حصري تقريباً على

المفاضلة

قناة سعر الصرف المباشر لتضخم CPI نظرًا لأنه يحتوي على أقصر تأخير، على سبيل المثال ستواجه أي اضطراب في التضخم المحلي، و الذي يمكن أن ينشأ من عدة مصادر مختلفة، محاولات لتحريك سعر الصرف من أجل السماح للسعر المحلي للسلع النهائية المستوردة والمصدرة بالتعديل مع تضخم CPI وهذا ما يتطلب سياسة عدوانية ومتقلبة، من شأنها أن تؤدي إلى تقلبات كبيرة في أسعار الفائدة وسعر الصرف الاسمي والحقيقي و بالتالي تسهم في زيادة تقلب الناتج و بالتأكيد إلحاق الضرر بالرفاهية.

في حين تؤكد السياسة الأكثر اعتدالاً، FIT، أنّ الهدف الأساسي للسياسة النقدية هو تحقيق استقرار الأسعار في شكل هدف تضخم مع إعطاء بعض الوزن لتحقيق الاستقرار في دورة الأعمال وبالتالي تثبيت حركات الناتج حول الناتج المحتمل، هذا النهج يعتمد على قناة الطلب الكلي أكثر من قناة سعر الصرف المباشر للتضخم، في الممارسة العملية هذا يعني اتخاذ نهج أكثر تدرجاً وأكثر اعتدالاً للسياسة النقدية بهدف تحقيق هدف التضخم في أفق أطول إلى حد ما 2-3 سنوات أفضل تقنياً ربما من 3-4 أرباع مما يعني أيضاً قبول انحراف التضخم، على المدى القصير، وأحياناً قليلاً جداً، عن هدف التضخم، هذا يعتمد النهج أيضاً على قناة الطلب الكلي أكثر من قناة سعر الصرف المباشر للتضخم.

في المدى الطويل قد يمثل الدور الرئيسي للسياسة النقدية في تحديد مستوى التضخم بما أنّها لا تؤثر على الناتج في ذلك المدى لكن في الأجل القصير يكون تأثيرها على تقلب كل من الناتج والتضخم حول مستوياتهما المتوسطة، والسياسة الجيدة هي تلك التي تنتج معدل تضخم منخفض وتحافظ أيضاً على استقرار الناتج والتضخم قدر الإمكان، بعبارة أخرى يمكن أن يكون للسياسة النقدية ذات الأداة الواحدة هدف واحد فقط و المتمثل في التضخم المنخفض والمستقر كما يمكن أن يكون لها عدة أهداف، عموماً هدف استقرار الناتج، طالما يتم ترجيح هذه الأهداف معاً في دالة الهدف الواحدة مع إعطاء الأولوية لهدف استقرار الأسعار.

هناك شعور متزايد بأن السياسة يجب أن تقاد بقواعد بسيطة لكن هناك جدل حول القاعدة الأفضل والأمثل من بين تلك القواعد الشائعة و التي تستجيب فيها أسعار الفائدة للناتج والتضخم، هذا الأمر دفع بعدة اقتصاديين، أكاديميين و محافظي بنوك مركزية إلى مناقشة تلك القواعد سواء في حالة الاقتصاد المغلق أو في حالة المفتوح من خلال تعديل السياسة النقدية استجابة لانحرافات التضخم عن قيمته المستهدفة والناتج عن مستواه، غالباً ما يشار إلى دالة رد الفعل هذه للسياسة النقدية بقاعدة Taylor. توصل الباحثون إلى أمثلية القاعدة وفعاليتها إذا كانت من نوع Taylor أو مستهدفة للتضخم سواء أكان التعديل بسيط أو تدريجي إضافة إلى كفاءة أهداف التضخم في حالة الاقتصاد المغلق.

عدة اقتصاديين ألحوا على أهمية متغير سعر الصرف بصفته يمثل أقصر قناة ممكن أن تؤثر على التضخم لذا لابد من إدراج هذا المتغير في قاعدة السياسة، توصلوا إلى نتيجة مفادها أنّ أهداف التضخم

المفاضلة

وقواعد Taylor تكون دون المستوى الأمثل كما أنّ أداءها يكون سيء ما لم يتم تعديلها بطرق مهمة في الاقتصاديات المفتوحة، على وجه التحديد إذا أراد صانع القرار تقليل المجموع المرجح لتباين كل من الناتج والتضخم لابد لهم من استخدام مؤشر MCI كأداة للسياسة-و الذي لم يسلم هو كذلك من انتقادات- علاوة على ذلك لابد لهم من اختيار تضخم المدى الطويل الخالي من الآثار العابرة لتقلبات أسعار الصرف و تبنيه كمتغير مستهدف.

1.4.2. حدود مفاضلة تقلب الناتج-التضخم

إنّ انتقال المفاضلة بين التضخم والناتج من مستوياتها إلى تباينهما أتاح للسياسة النقدية اختيار وتحديد مكان الاقتصاد على طول منحنى المفاضلة من خلال التوليفات المثلى بينهما. على الرغم من أنّ هذه المفاضلة أكثر نظرية من مفاضلة منحنى Phillips التقليدي إلا أنّ الرسوم البيانية البسيطة المعروضة هنا تقدم فهم أفضل للمفاضلة هذا من ناحية، كما أنّها تقدم فهم أفضل للمصادقية والتي تكون ضعيفة في بداية الاستهداف للتقوى بعد ذلك وتترسخ من جهة أخرى.

لقد تحولت البنوك المركزية من استهداف التضخم إلى استهداف توقعات التضخم الأمر الذي بسط كلاً من تنفيذ ومراقبة السياسة النقدية، وبهذا أصبحت توقعات تضخم البنك المركزي هدفاً وسيطاً واضحاً كما حدد الوزن المعطى لاستقرار الناتج مدى سرعة تعديل توقعات التضخم نحو هدف التضخم.

1.1.4.2. أصل المفاضلة

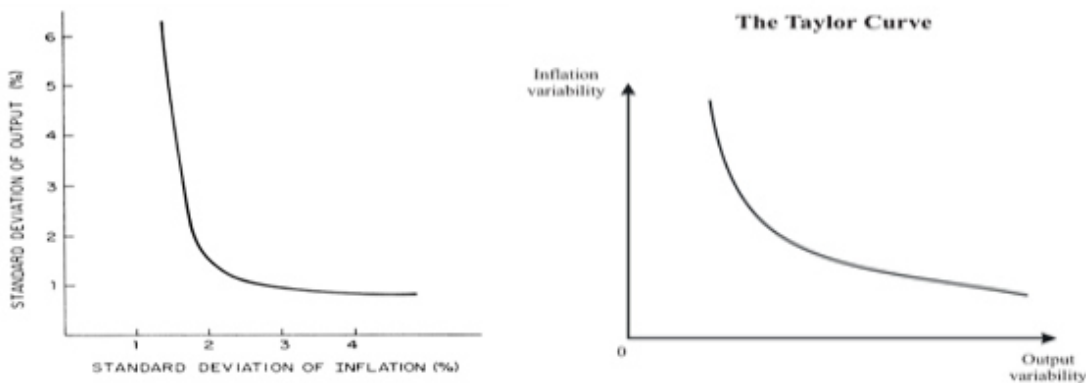
قدم (J. B. Taylor, 1979a) فكرة استخدام مفاضلة تقلب بين التضخم و الناتج لفحص قواعد السياسة النقدية البديلة من خلال استخدامه لنموذج التوقعات العقلانية مع عقود الأجور المتدرجة، ثم أوضح أنّ الاختيار الذي يواجهه صانعي السياسات في بيئة ديناميكية يركز على المفاضلة بين تقلب الناتج وتقلب التضخم.

في إطار التوقعات العقلانية يرى (J. B. Taylor, 1979a) أنّه لا توجد مفاضلة طويلة المدى بين مستوى الناتج ومستوى التضخم -منحنى Phillips يكون عمودي على المدى الطويل- ومع ذلك يوجد مفاضلة طويلة المدى بين تقلبات الناتج وتقلبات التضخم الموضحة في الشكل الآتي و التي تُعرف باسم منحنى (J. B. Taylor, 1979a)، يتم تحديد موضع المنحنى من خلال هيكل الاقتصاد (لا سيما من خلال تباينات الصدمات التي تضرب الاقتصاد) وسلوك السياسة النقدية، يرسم هذا المنحنى التوليفات المختلفة لتقلب التضخم وتقلب الناتج التي يمكن تحقيقها من خلال السياسات النقدية المناسبة و التي يتم تتبعها عن طريق تغيير الأوزان النسبية لتقلب التضخم وتقلب الناتج في دالة خسارة البنك المركزي أو بعبارة أخرى عن طريق تغيير الأفق الزمني لهدف التضخم، إنّ تحريك المنحنى من اليسار إلى اليمين يكافئ اختيار أفق أقصر يتم خلاله إعادة التضخم إلى الهدف وبالتالي تقليل تقلب التضخم وزيادة تقلب الناتج لذا فإنّ لدى

البنك المركزي حرية تقديرية مقيدة بشأن الأفق الذي يمكن خلاله إعادة التضخم إلى الهدف - أي خيار حول كيفية مفاضلة تقلب الناتج مقابل تقلب التضخم، ليس لهذا الخيار أي آثار على المستوى المتوسط للناتج أو التضخم ولكنه يعكس خياراً بشأن ما إذا كان التضخم أو الناتج يجب أن يتحمل ضغوط التأثير الأولي لأي صدمة.

يرى (J. B. Taylor, 1979a, pp. 1280-1281) أنه يوجد منحنى Phillips "من الدرجة الثانية" وهو ليس عمودياً على المدى الطويل وأنّ التقلبات في الناتج تزيد بشكل مباشر من تقلبات التضخم من خلال تأثير الطلب الكلي على الأسعار وعليه يمكن لواضعي السياسات اختيار نقاط بديلة على طول حدود تقلب التضخم / الناتج عن طريق تغيير الوزن النسبي الذي يضعونه للتضخم مقابل استقرار الناتج، منحنى مفاضلة التقلب هذا يعتبر نوع من حدود مفاضلة التقلب والتي تصور المكاسب التي يمكن أن يحققها البنك المركزي والتكلفة التي سيدفعها (Dittmar et al., 1999, p. 23) و عليه فإنّ التقلبات في الناتج تزيد بشكل مباشر من تقلبات التضخم من خلال تأثير الطلب الكلي على الأسعار.

الشكل رقم 9: مفاضلة تقلب الناتج-التضخم



Source : (M. King, 1999, p. 30; J. B. Taylor, 1979a, p. 1281)

من خلال نظرية الكمية البسيطة الخاصة بـ Taylor للطلب الكلي والمدمجة مع قاعدة ثابتة لسلوك عرض النقود يرى (J. B. Taylor, 1980) أنه يمكن بسهولة تحديد سلوك الناتج الإجمالي من معادلة الطلب الكلي وبالتالي فإنّ الناتج الإجمالي له نفس الهيكل العشوائي الأساسي لمستوى السعر لكن يختلفان في تحقيق كل منهما، فكلما كان معامل السعر أكبر كلما كانت تقلبات الناتج بالنسبة لتقلبات الأسعار أكبر وباستثناء تأثير سرعة الصدمات سيميل الناتج والأسعار إلى التحرك في اتجاهين متعاكسين.

في نموذج (J. B. Taylor, 1980, pp. 14-17) تتمثل مشكلة السياسة في تثبيت تقلبات الناتج حول مستوى التوظيف الكامل وتقلبات مستوى السعر حول مستوى حالته المستقرة، فقد يكون تباين الناتج عند أدنى قيمة له إذا ما كانت معلمة تفاعل الطلب الكلي معدومة وهو يساوي إلى تباين سرعة الصدمات، و تكون المفاضلة أكثر ملائمة كلما كانت قيمة تلك المعلمة كبيرة، من ناحية أخرى يكون تباين مستوى

المفاضلة

السعر غير منته إذا ما انعدمت معلمة السعر أي أنّ زيادة قيمتها تعني انخفاض تباين مستوى السعر وارتفاع تباين الناتج، بالنسبة لنفس المستوى من تقلب السعر، يمكن أن يكون تباين الناتج أصغر إذا كانت حساسية السعر والأجور لفائض الطلب عالية.

غالبًا ما يشار إلى دالة رد الفعل للسياسة النقدية بقاعدة Taylor حيث يتم تعديل (أداة) السياسة النقدية استجابة لانحرافات التضخم عن القيمة المستهدفة والناتج عن مستواه الطبيعي، لقد أعطى (J. B. Taylor, 1993, p. 202) القيمة 0.5 لتلك الأوزان النسبية و توصل أنّها توفر تقديرًا تقريبياً جيداً لإجراءات الاحتياطي الفيدرالي.

غالبًا ما يتم تفسير قاعدة Taylor التي تربط سعر الفائدة الحقيقي قصير الأجل بمعدل التضخم بالنسبة إلى هدفه ومستوى الناتج بالنسبة إلى مستواه على أنّها قاعدة يكون فيها للسلطة النقدية هدفان - التضخم عند هدفه والناتج عند مستواه، ومع ذلك يمكن تفسيرها بشكل جيد على أنّها تعكس الحالة التي يكون فيها هدف السلطات هو معدل التضخم المستهدف، مع معدل التضخم المتوقع كهدف وسيط والمستوى الحالي للطلب الكلي بالنسبة إلى القدرة كمؤشر رئيسي لحركات التضخم المتوقع.

بطبيعة الحال سيعتمد التنبؤ الأكثر تعقيداً للتضخم المستقبلي على العديد من العوامل غير التضخم الحالي والمستوى الحالي للطلب الكلي بالنسبة إلى القدرة كالحركات السابقة للظروف النقدية التي لم يكن لها تأثير كامل بعد على الطلب الكلي بسبب التأخر في الاستجابة، الصدمات الخارجية المعروفة أو المتوقعة للطلب كالتغيرات في الطلب الخارجي من التطورات في اقتصادات الشركاء التجاريين للبلد، تدابير السياسة المالية المتوقعة وما إلى ذلك ومع ذلك يمكن التعامل مع التوقعات الضمنية في قاعدة Taylor على أنّها طريقة بسيطة للاستجابة لضغوط التضخم المستقبلية. (Freedman, 1996, p. 255)

لقد ذكرنا أنّ قاعدة Taylor تعتبر كقاعدة أداة تربط أداة البنك المركزي (سعر الفائدة قصير الأجل) بمعدل التضخم الحالي وفجوة الناتج حيث تم استخدامها كمعيار لتحليل السياسة النقدية، هذه القاعدة تتميز بميزتين: تتميز بالبساطة و الوضوح كونها تربط بشكل صريح معدل السياسة الحالية بالظروف الاقتصادية الحالية، معدل التضخم وفجوة الناتج، في المقابل هذا الارتباط يكون بشكل ضمني في قواعد الاستهداف حيث يحاول البنك المركزي تقليل انحرافات المتغير الوسيط كتوقع التضخم، بالإضافة إلى ذلك لا يحتاج المرء إلى نموذج تنبؤ عند استخدامها مقارنة مع استهداف تنبؤ بالتضخم حيث يكفي ملاحظة التضخم الحالي وتقدير فجوة الناتج الحالية.

أثبتت أنّها توصف سلوك السياسة النقدية بشكل جيد ليس فقط في الولايات المتحدة ولكن أيضًا في العديد من البلدان الأخرى، باختصار استخدم العديد من الاقتصاديين في القطاع الخاص لهذه القاعدة من أجل تحليل قرارات السياسة النقدية وهذا ما يفسر بساطتها ونجاحها في تتبع أسعار الفائدة قصيرة الأجل.

المفاضلة

كما يمكن أن تكون إرشادات السياسة البسيطة مثل قاعدة Taylor مفيدة من ناحيتين: أولاً يمكن استخدامها داخلياً كمعيار لتقييم قرارات السياسة التي تستند إلى مجموعة واسعة من المعلومات المتاحة حيث يفرض توفر المعيار بعض الانضباط على موظفي البنك المركزي لشرح سبب انحراف تحليله عما يوحي به المؤشر، ثانياً والذي يعتبر أكثر إثارة للجدل يمكن أيضاً استخدام القاعدة كأداة اتصال لشرح قرارات السياسة لعامة الناس. (Peersman & Smets, 1999, p. 87)

من خلال نموذج جديد للاقتصاد الكلي مكون من ثلاث معادلات: معادلة IS، معادلة Phillips و قاعدة Taylor وهي معادلات بسيطة تلخص العلاقات بين الناتج الحقيقي، سعر الفائدة الاسمي ومعدل التضخم، بغرض النظر في تقلبات GDP الحقيقي والتضخم قام (J. B. Taylor, 1994, pp. 28–32) باستبدال قاعدة Taylor في معادلة IS ليشترك منها تباين GDP، المعادلة المتحصل عليها تمثل العلاقة الديناميكية بين التضخم و GDP الحقيقي -معادلة الطلب الكلي / التضخم-، بعدها قام بتعويضها في معادلة Phillips ليشترك منها تباين التضخم ليتحصل على المفاضلة بين تقلب التضخم و تقلب انحراف GDP الحقيقي عن مستواه المحتمل و التي تعتبر إحدى الطرق السهلة لاشتقاقها، إضافة إلى أن تصميمها يتوقف عن تغيير المعامل $c = \beta h / (1 + \beta g)$ والذي يتوقف على معلمتي الناتج h و الفرق بين التضخم و هدفه g .

إن تحول منحنى الطلب الكلي / التضخم إلى اليمين يؤدي إلى تحول في السياسة النقدية -سواء الزيادة في هدف تضخم أو خطأ في السياسة النقدية أو تحول في المشتريات الحكومية أو أي عامل آخر يُحول الطلب الكلي في معادلة الطلب الكلي- كما سيتحول خط تعديل السعر إلى الأعلى في حالة حدوث صدمة سعر في معادلة Phillips وعليه فإن أي انحراف في المنحنيين يؤدي إلى حدوث تقلبات في الناتج الحقيقي والتضخم.

بافتراض أن السلطات النقدية أرادت - إما عن قصد أو عن طريق الخطأ - أن تغير السياسة النقدية من خلال ارتفاع التضخم مما يتسبب في تجاوز الناتج الحقيقي لمستواه المحتمل دون تسجيل أي تأثير على التضخم في المدى القصير، ولكن بمرور الزمن يرتفع التضخم ويعود الناتج الحقيقي إلى مستواه الطبيعي، في حالة ما إذا لم يتم إجراء أي تغييرات أخرى في السياسة فيكون صانع القرار أمام ارتفاع التضخم مع عودة الناتج الحقيقي إلى مستواه المحتمل وعليه لا يوجد أي مفاضلة طويلة المدى بين التضخم والناتج الحقيقي.

يرى أنه في حالة حدوث صدمة في السعر فإن الناتج يشهد تسجيل انخفاض كبير وهي الحالة التي يكون فيها منحنى الطلب الكلي أكثر تسطحاً، أما إذا حدثت صدمة في التضخم فإن الناتج ينخفض بمقدار ضئيل و هي الحالة التي يكون فيها منحنى الطلب الكلي أكثر حدة مما يعني أن تباين الناتج الحقيقي أقل

المفاضلة

ما يمكن وهي الحالة التي لا يستجيب فيها البنك المركزي كثيرًا لارتفاع التضخم، كذلك في حالة ما إذا تغيرت معلمات قاعدة السياسة النقدية فإن أسعار الفائدة تستجيب بشكل أكبر للتضخم وبشكل أقل للناتج الحقيقي و عليه يصبح على إثرها منحنى الطلب الكلي / التضخم مسطح وبالتالي يزداد تباين الناتج الحقيقي بينما ينخفض تباين التضخم، كذلك يرى أن تباين التضخم رغم أنه لا يتأثر بميل منحنى الطلب الكلي / التضخم إلا أنه يأخذ قيمة أقل في الحالة التي يكون فيها تباين الناتج الحقيقي كبير و هذا راجع إلى عودة التضخم إلى الهدف بسرعة أكبر بعد الصدمة - بعد صدمة الأسعار يكون مجموع مربع انحرافات التضخم عن الهدف أصغر في حالة ما إذا انخفض الناتج (أو ارتفاعه في حالة صدمات الأسعار السلبية) بمقدار أكبر-، من ناحية أخرى في حالة ما إذا تأثر الاقتصاد فقط بصدمات الأسعار فإن سرعة تعديل الناتج الحقيقي إلى مستواه الطبيعي ستعتمد على قاعدة السياسة، بعبارة أخرى من خلال التأثير على سرعة الصدمات تؤثر قاعدة السياسة على تباين التضخم إلى جانب تباين الناتج الحقيقي.

يرى (Fuhrer, 1997a, p. 215) أنه من الصعب تخيل سياسة تتبنى أهدافًا لمستوى التضخم أو فجوة الناتج دون الاهتمام بتباينها حول المستويات المستهدفة، فكلما زاد قلق السلطات النقدية بشأن الحفاظ على مستوى الهدف عند هدفه زاد اهتمامه بتباين هذا الهدف حول هدفه، كلما تحرك بقوة أدواته (أدواته) لتقليل هذا التباين.

كنتيجة بين (J. B. Taylor, 1979a, 1980, pp. 14-17, 1994) و (Fuhrer, 1997a, pp. 232-233) أن السلطات النقدية لا تواجه مفاضلة دائمة بين مستوى التضخم ومستوى فجوة الناتج غير أن المفاضلة قصيرة المدى قد تؤدي إلى مفاضلة سلبية طويلة المدى بين تباين كل منهما (Black et al., 1997, p. 414).

2.1.4.2. الانتقادات التي طالت المفاضلة

يرى (M. King, 1999, pp. 29-30) أنه لا يمكن استغلال المفاضلة التي وصفها منحنى Taylor عمليا لسببين: أولاً: المنحنى هو حد إمكانية التقلب والذي يمكن تحديده من البيانات الفعلية فقط إذا كان البنك المركزي يتبع أفضل السياسات النقدية الممكنة و بالتالي لا يمكن التحقق من ذلك بشكل مستقل، ثانياً: من المرجح أن يتغير المنحنى مع الوقت الذي يتحرك فيه تباين الصدمات التي تضرب الاقتصاد نفسه. تعتبر التقديرات التجريبية لمنحنيات Taylor بأنها نموذج خاص ويمكن تقديرها، من الناحية العملية تقدر فقط باستخدام محاكاة النموذج، تشير الأبحاث التي أجراها (Bean, 1998, pp. 1803-1805) و (Batini & Haldane, 1998, p. 13) أن سياسة IT قادرة على تخفيف التقلبات إلا أنه لا يزال يتعين على البنوك المركزية اختيار نقطة لوضعها على حدود المفاضلة، تتطلب المفاضلة المستقرة بين تقلب كل منهما أن زيادة أحدهما تعني انخفاض الآخر، كما أشارت إلى أن منحنى Taylor يبدو أنه ينحني بشدة

المفاضلة

حول النقطة التي يكون فيها الانحراف المعياري للناتج مساوياً للانحراف المعياري للتضخم، و عليه يمكن لصناع القرار بمختلف التفضيلات أن يولدوا نتائج متشابهة جداً لتقلب التضخم وتقلب الناتج وبالتالي يعتبر منحنى Taylor أداة مفاهيمية مفيدة لكن من الصعب استخدامها تجريبياً.

يعتبر (Ball, 1994a, pp. 40-41) إطار عمل (J. B. Taylor, 1994) جيداً للتحليل القياسي حيث يمكن من خلاله اشتقاق المعاملات المثلى للناتج والتضخم في قاعدة سعر الفائدة، إلا أنه يعتبر أقل فائدة في الوصف الإيجابي للسياسة لأنه يفترض هدف تضخم ثابت أي أن التضخم يعود إلى متوسط ثابت في حين أن التضخم الفعلي له سيرورة عشوائية، ثانياً من أجل شرح السياسة النقدية لابد من فهم الأسباب الاقتصادية والسياسية للتغيرات في أهداف التضخم ونموذج Taylor لا يعالج هذه المشكلة، فهو يشكك في معادلته كونها جاءت في فترة تميزت بتضخم مستقر كما أنها لا تناسب فترة أطول تتميز بتغير الهدف ثم يعقب على الاستنتاج المركزي لـ Taylor المتمثل في مواجهة السلطات النقدية لمفاضلة بين تباين التضخم وتباين الناتج والذي يستطيع أن يختار من خلالها صانع القرار نقطة يحدد فيها مقدار تباين التضخم الذي يجب قبوله لتقليل تباين الناتج، فهو يرى نفسه غير متأكد من أن صانعي السياسة يواجهون حقاً مفاضلة Taylor و دليله في ذلك يرجع إلى التفرقة بين الأنواع المختلفة لصددمات الاقتصاد الكلي حيث أن مختلف المفاضلات تنشأ من صدمات الطلب (صددمات معادلة IS أو قاعدة السياسة) وصددمات العرض (صددمات منحنى Phillips) ففي حالة صدمات الطلب لا يدعم نموذج Taylor وجود المفاضلة بين التضخم و الناتج وبالتالي بين التباينين، فنموذجه يمكن صانعي السياسة بلا تكلفة القضاء على جميع آثار صدمات الطلب وبالتالي هذه الصدمات لا تخلق أي مفاضلة، عندما تصيب الصدمات معادلة IS أو معادلة سعر الفائدة فإن المهمة الرئيسية لصناع القرار هي تقليل التقلبات الناتجة في الطلب الكلي و التي تتطلب منهم اختيار الدرجة المناسبة من التقلبات الدورية، الطلب يتقلب بشكل مفرط إذا كانت السياسة سلبية للغاية، كذلك إذا كانت عدوانية للغاية وتتسبب في أخطاء كبيرة و عليه فإن السياسة الناجحة هي التي تقلل من تباين الطلب قدر الإمكان و هي السياسة التي تقلل من تباين كل من التضخم والناتج وبالتالي يعتبر الترحيح بين التكاليف النسبية للتباينين أقل أهمية من تطوير وسائل فعالة لتقليل كليهما، أما حالة كيفية استجابة صانعي السياسات لصددمات العرض، فإن النموذج يشير إلى سياسة مفاضلة حيث اختيار قيمة صغيرة لمعامل التضخم يقلل من تباين الناتج مع تسجيل زيادة في تباين التضخم وهي حالة السياسة المثلى التي تهتم باستقرار الناتج أكثر من استقرار التضخم، و عليه في نموذج Taylor فإن صانع السياسة يقبل بتقلبات تضخم كبيرة من أجل الحفاظ على استقرار الناتج، في حالة حدوث صدمة عرض معاكسة تعني القيمة المنخفضة لمعامل التضخم أن السياسة ملائمة للغاية وأن التضخم يفوق بكثير معدله المستهدف و من أجل عودة التضخم إلى هدفه-يعود ببطء- لابد من إتباع سياسة انكماشية.

المفاضلة

يرى (J. Lee, 1999, p. 63) أنه من غير البديهي أن يصف (J. B. Taylor, 1993, 1994) أهداف السياسة النقدية من خلال المفاضلة بين تباين الناتج و تباين التضخم و هذا راجع أن استهداف مستوى معين من التضخم أو الناتج يؤثر بشكل طبيعي على التباين النسبي بينهما ففي حالة حدوث صدمة في الطلب الكلي فإن أي محاولة للحفاظ على استقرار التضخم قد تؤدي إلى تقلبات أكبر نسبياً في الناتج. لقد كان هناك رأي سائد في الأدبيات الأكاديمية أنه عندما تكون الأسعار جامدة فإن IT يمنع استقرار الناتج حول مستواه الطبيعي، فإذا تعرض الاقتصاد إلى صدمات العرض فإن IT يزعزع استقرار فجوة الناتج كون مواجهة آثار تلك الصدمات على الأسعار من خلال السياسة النقدية تؤدي عموماً إلى تباين معاكس في الطلب والناتج، بينما في حالة تعرض الاقتصاد إلى صدمات الطلب فليس هناك أي صعوبة، حيث أن السياسة النقدية تحاول إبطال تأثير تلك الصدمات على الطلب مما يساعد على استقرار كل من الناتج والتضخم، غالباً ما يتم تمثيل وجهة النظر القائلة بوجود تضارب بين التضخم واستقرار الناتج بالاقتراح القائل بوجود مفاضلة في السياسة النقدية بين تقلب التضخم وتقلب فجوة الناتج، وعليه توصل (Jadresic, 1999, pp. 11-12) إلى:

- (1) النتيجة التي تفيد بأنه في ظل IT، فقط الصدمات الكلية الحالية غير المتوقعة من شأنها أن تزعزع استقرار الناتج، في حين يمكن للبنك المركزي أن يثبت فجوة الناتج المتوقعة لفترة واحدة.
- (2) يمكن أن يجعل IT حياة تأثيرات الصدمات الكلية على فجوة الناتج قصيرة، هذه النتيجة لا تعني بالضرورة أن IT يقلل من التباين غير المشروط لفجوة الناتج.
- (3) ما دامت السياسة النقدية لها بعض التأثير المتزامن والصغير على الطلب الكلي، إضافة إلى اختلاف آلية الانتقال النقدي فإن محاولة البنك المركزي لتثبيت الناتج وتحقيق هدف التضخم قد تتطلب تعديلات كبيرة وغير مستقرة في قيمة أداة سياسته.

إن وجود مفاضلة طويلة المدى بين التباينين لا تعني ضمناً مفاضلة طويلة المدى بين مستوى التضخم و مستوى الناتج، كما لا يمكن استغلال مفاضلة التضخم-الناتج من خلال السياسة النقدية إلا على المدى القصير، ففي حالة ما إذا تعرض الاقتصاد إلى صدمات مستمرة على المدى الطويل فإن وجود مفاضلة على المدى القصير تعني ضمناً مفاضلة تباين طويلة المدى، من ناحية أخرى إذا أرادت السلطات النقدية جعل تباين التضخم صغيراً في مواجهة صدمات العرض والطلب يجب عليها أن تغير الناتج الحقيقي بقدر كبير من أجل استقرار التضخم، أما إذا كانت ترغب في جعل تباين الناتج صغيراً فيجب عليها السماح باستمرار الصدمات التي تؤثر على التضخم وبالتالي زيادة تباين التضخم. (Fuhrer, 1997a, p. 215) هناك إجماع عام على عدم وجود مفاضلة طويلة المدى بين مستوى الناتج ومعدل التضخم وهذا راجع إلى اعتقاد بعض الاقتصاديين أن سياسات الاستقرار لها عواقب حقيقية. (Dittmar et al., 1999, p.

(J. Lee, 2002, p. 175; 24، قد يكون للسياسة النقدية سيطرة أكبر على التضخم وبالتالي يعطيها القدرة على تقليل تباينه في حالة ما إذا كان لتغير طفيف في فجوة الناتج تأثير كبير على التضخم، كما أنها لا تحتاج إلى الإخلال بالناتج ولا إلى تقليل تباين فجوة الناتج للتأثير على هدف التضخم. (Fuhrer, 1997a, p. 230)

يمكن إرجاع معظم التعارض في IT إلى المخاوف من إهمال الأهداف المشروعة الأخرى لسياسة الاقتصاد الكلي إذا تبنى البنك المركزي SIT و الذي يستند إلى وجهة النظر القائلة بأنّ البنك المركزي في ظل إطار IT سيضع وزناً متزايداً على استقرار التضخم ويقلل من اهتمامه بالحفاظ على استقرار الاقتصاد الحقيقي وهو ما يتوافق مع نظرية مقاييس الأداء حيث يميل الأفراد (والمؤسسات) إلى التركيز على المقياس الذي تستند إليه مكافآتهم، تشير نماذج السياسة النقدية الأساسية عموماً إلى أنّ صانعي السياسة يواجهون مفاضلة بين تقلبات التضخم و تقلب الاقتصاد الحقيقي و بالتالي فإنّ استقرار التضخم يأتي على حساب نشاط اقتصادي حقيقي أكثر تقلباً وبالتالي إذا كان هناك تركيز أكبر على استقرار التضخم فيجب أن يأتي على حساب زيادة تقلب فجوة الناتج.

قد يساهم IT ومن خلال تشجيع زيادة التركيز على التضخم في تخفيض معتبر لتقلبات التضخم، على سبيل المثال في حالة نموذج بسيط للسياسة النقدية التقديرية المثلى يجب أن يعتمد تباين كل من التضخم وفجوة الناتج على تباين صدمات التضخم وبالتالي سيصبح كل من التضخم والناتج أكثر استقراراً مع انخفاض تباين هذه الصدمات، لذا يجب أن لا تعتمد نسبة تباين كل من التضخم وفجوة الناتج على تباين الصدمة بل على الوزن النسبي الذي يضعه البنك المركزي على أهداف التضخم الخاصة به وبالتالي من المتوقع أن يؤدي IT إلى خفض هذه النسبة. (Walsh, 2009, pp. 210–213)

في حين أنّ بعض الأدلة التجريبية التي تقترح عدم وجود مفاضلة سلبية على المدى الطويل إلا أنّ معظمها تشير إلى وجود مفاضلة سلبية على المدى القصير، هذه المفاضلة و التي غالباً ما يتم تمثيلها من خلال منحنى Phillips قصير المدى تعني مفاضلة بين تقلب الناتج و تقلب التضخم، حيث التركيز الخاص على إعادة التضخم إلى المعدل المستهدف في أسرع وقت ممكن قد يأتي على حساب خلق تقلبات مفرطة في الناتج الأمر الذي يضع سياسة IT تحت طائلة الانتقاد من خلال تركيزها على التضخم باعتباره الهدف الوحيد و النهائي للسياسة النقدية مع استبعاده للأهداف الأخرى و التي أبرزها الناتج. (Debelle, 1999, p. 1)

يرى (Arestis et al., 2002, p. 529) كذلك أنّ من بين الانتقادات الرئيسية الموجهة لـ IT هي ارتباطه بتقلبات أعلى في الناتج فعلى الرغم من أنّه يعمل على تحسين سلوك التضخم مقابل الناتج على المدى القصير إلا أنّه يرتبط بزيادة تقلب الناتج في الدول المستهدفة مقارنة مع الدول غير المستهدفة للتضخم وهو

المفاضلة

ما لاحظته (Cecchetti & Ehrmann, 1999b, p. 3)، كما جادل أيضًا بأن انخفاض تقلب الناتج يمكن أن يُعزى على الأرجح إلى بيئة خارجية أكثر استقرارًا وأن التركيز المتزايد على هدف التضخم قد يؤدي إلى زيادة تقلب الناتج، فالباحثان يرون أن هذه النتائج تعتمد على أشياء كثيرة بما في ذلك الهيكل الاقتصادي للبلد، نظام السياسة والنمط الفعلي للصدمات التي تواجهه.

و عليه فإن السياسة قادرة على تحريك الناتج والتضخم في نفس الاتجاه كما تفعل صدمة الطلب الكلي وهو ما أشار إليه (Cecchetti & Ehrmann, 1999b, p. 9): "إن حركات العرض الكلي هي التي تخلق المشكلة الأساسية للسياسة لأنها تفرض الاختيار" والاختيار الذي يقصده هو التوقع على منحنى المفاضلة.

3.1.4.2. المفاضلة بين تباين التضخم وتباين الناتج من منظور الاستهداف

في هذا الجزء ارتأينا التكلم عن المفاضلة في ظل نظام IT التقليدي النظري وفي ظل نماذج الاقتصاد النيوكينزية، والتكلم عن توقعات التضخم وكيفية عودة التضخم إلى هدفه في حالة ما إذا أصابت صدمة الاقتصاد.

1.3.1.4.2. المفاضلة بين تقلب التضخم وتقلب (فجوة) الناتج

نوقشت المفاضلة بين تقلب التضخم وتغير فجوة الناتج والاختيار بين SIT و FIT بشكل مكثف في أدبيات السياسة النقدية والتي غالبًا ما يتم توضيحها كما في الشكل الآتي، على طول المحور الأفقي يتم قياس تقلب التضخم حول هدف تضخم معين وعلى طول المحور الرأسي يكون تقلب فجوة الناتج، و اللذان يتقاطعان عند الصفر مع عدم تقلب التضخم وعدم تقلب فجوة الناتج أي أن التضخم يساوي دائمًا لهدفه وفجوة الناتج تساوي دائمًا صفرًا، بسبب آلية الانتقال المعقدة للسياسة النقدية، الصدمات غير المتوقعة، التحكم غير الدقيق وعدم اليقين الذي لا يمكن تناديه، فإن التباين الصفري هو نتيجة غير ممكنة.

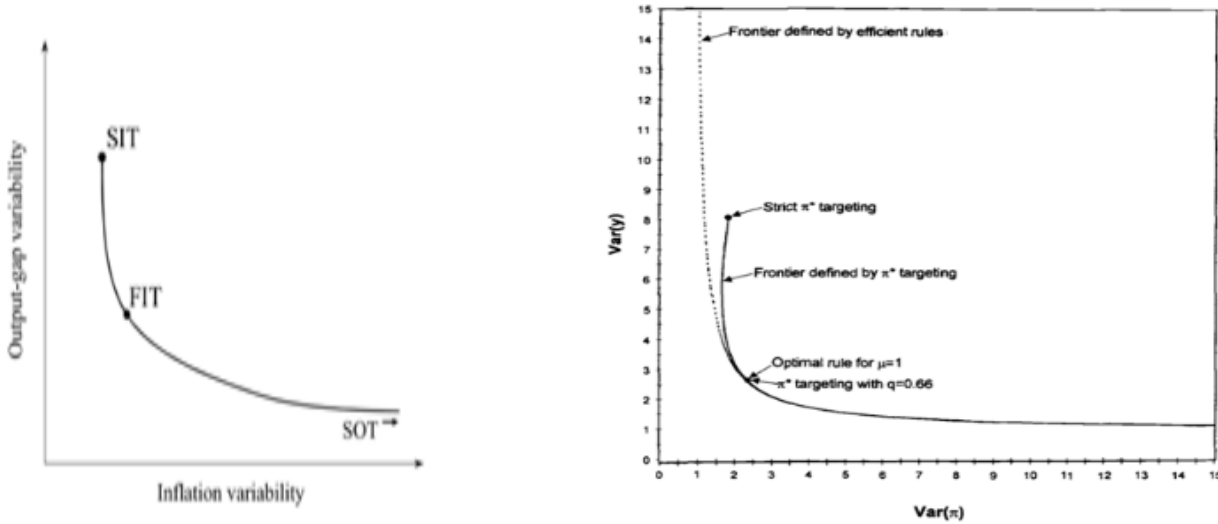
يُظهر المنحنى أدناه والذي يعرف في الأوساط الأكاديمية بمنحنى Taylor أكثر التوليفات الممكنة والفعالة لتقلب التضخم وتقلب فجوة الناتج المقاسة بمربع الانحراف المعياري والتي يمكن أن تحققها السياسة النقدية. في حين تتوافق النقاط الموجودة أعلى ويمين المنحنى مع السياسة النقدية غير الفعالة حيث يمكن تقليل تقلب التضخم أو تقلب فجوة الناتج أو كليهما من خلال سياسة نقدية أفضل، النقاط الموجودة أسفل وعلى يسار المنحنى تتوافق مع النتائج غير الممكنة.

تعني النقطة SIT (Strict Inflation Targeting) استهداف التضخم الصارم أي عندما يركز البنك المركزي على استقرار التضخم دون مراعاة النتائج المترتبة على تقلب فجوة الناتج، ينتج عنه تقلب أقل ما يمكن للتضخم مع تقلب كبير في فجوة الناتج، تعني النقطة FIT (Flexible Inflation Targeting) استهداف التضخم المرن حيث يضع البنك المركزي بعض الوزن على استقرار تقلب فجوة الناتج، يؤدي إلى تقلبات تضخم متزايدة إلى حد ما مع تقليل من تقلب فجوة الناتج، النقطة SOT (Strict Output Targeting) تعني

المفاضلة

(Targeting) على اليمين خارج الرسم تتوافق مع استهداف فجوة الناتج الصارم وذلك عندما يضع البنك المركزي كل وزنه على استقرار فجوة الناتج، يؤدي إلى تقلبات عالية للغاية- أو أسوأ من ذلك- في التضخم و هذا راجع إلى افتقار الاقتصاد فعليًا إلى أداة تثبيت نقدية.

الشكل رقم 10: المفاضلة بين تقلبات التضخم و تقلبات فجوة الناتج



Source : (Ball, 1998b, p. 25, 1998a, p. 18, 1999b, p. 140; Svensson, 2001b, p. 17, 2002b, p. 270, 2003a, p. 8)

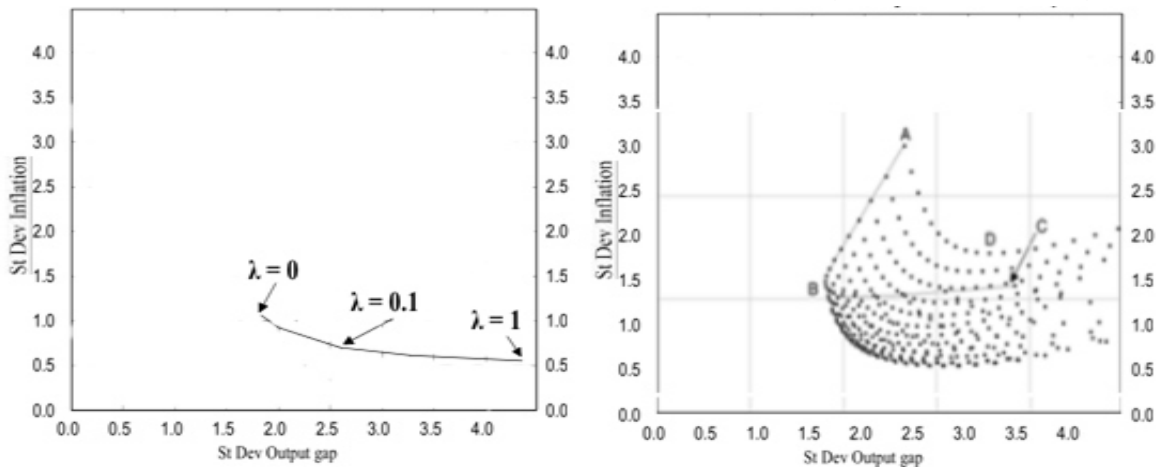
أدت المناقشات بين صانعي السياسات، الخبراء والباحثين في مجال السياسة النقدية إلى اتفاق كبير على أن FIT هو أفضل حل وسط للسياسة النقدية، كما أن هناك اتفاق عام على ممارسة هذا النوع من السياسة في الممارسة العملية من قبل البنوك المركزية المستهدفة للتضخم والتي تهدف إلى تثبيت التضخم حول هدفه وإلى استقرار الناتج حول مستواه المحتمل مع الاعتراف بأنه بسبب المفاضلة، الصدمات غير المتوقعة وعدم اليقين والتحكم غير الكامل الذي لا يمكن تجنبه سيظل هناك دائماً بعض التقلب في كل من التضخم وفجوة الناتج.

من الناحية التاريخية تعتبر صدمات توقعات التضخم مصدراً مهماً للتقلب في التضخم والناتج حيث أن التغيرات في توقعات التضخم لها تأثيرات مستقلة على التضخم المستقبلي من خلال قناة التوقعات المباشرة للتضخم المحلي، كما تؤدي تلك التغيرات إلى اضطرابات إضافية غير مباشرة في الناتج والتضخم من خلال التأثير على أسعار الفائدة الحقيقية وأسعار الصرف، نتيجة لذلك التقلب في توقعات التضخم يدفع المنحنى في الشكل 10 إلى الانحراف نحو الأعلى وإلى اليمين ويزيد من سوء مفاضلة التقلب، وعلى النقيض من ذلك فإن التوقعات الأكثر استقراراً والمركزة على هدف التضخم تعمل على تحسين المفاضلة وتحويل المنحنى إلى الأسفل وإلى اليسار كما تسمح بانخفاض تقلبات التضخم أو تقلب فجوة الناتج (أو كليهما)، كما أن توقعات التضخم المثبتة على هدف التضخم تخلق ميلاً قوياً للتضخم الفعلي للعودة إلى

هدف التضخم، مع ثبات الأشياء الأخرى، يعني أنّ السياسة النقدية يجب أن تكون أقل نشاطاً، من جهة أخرى تحتاج أسعار الفائدة والناتج إلى التحرك بشكل أقل لمواجهة الحركات غير الملائمة في توقعات التضخم. (Svensson, 2001b, pp. 17–18, 2002b, pp. 269–271, 2003a, pp. 8–9) من أجل توضيح المفاضلة أعلاه وبشكل أكثر وضوح قام (Debelle & Stevens, 1995, pp. 21–25) بتقدير نموذج يتكون من منحنى accelerationist Phillips، معادلة IS الديناميكية (الإنفاق الكلي) و على دالة رد الفعل باستخدام البيانات الأسترالية مع الأخذ في الاعتبار هيكل التأخر أكثر تعقيداً بعض الشيء، ثم قام الباحثان بتغيير معامل المفاضلة λ بين قيمة 0 (حيث لا يوجد وزن على الناتج) إلى 1 (حيث لا يوجد وزن للتضخم) مع حساب انحرافات التضخم عن قيمته المستهدفة والناتج عن اتجاهه لكل قيمة λ و الذي يتكرر لـ 50 مجموعة من الصدمات مع حساب القيم المتوسطة لـ 50 انحرافات معيارية لكل من التضخم وفجوة الناتج، كما افترض البحث أن يكون لدى صانع السياسة معرفة كاملة بهيكل الاقتصاد وأن يستجيب للصدمات بفواصل زمني واحد و بالتالي إذا تم تنفيذ السياسة على النحو الأمثل فسيتم الحصول على حدود المفاضلة التالية.

يوضح الشكل في الأسفل اللوحة اليسرى أنّ المفاضلة بين تقلب التضخم وتقلب الناتج محدبة حيث أنّ زيادة الوزن على الناتج في دالة هدف البنك المركزي يزيد من تقلب التضخم و يقلل من تقلب الناتج، هذه الزيادة تكون كبيرة نسبياً في الجزء العلوي الأيسر من المنحنى و بدرجة أقل في الجزء الأيمن السفلي، في هذا الإطار البسيط تتوقف المفاضلة بين تقلب التضخم وتقلب الناتج إلى حد كبير على اختيار وزن التضخم في دالة التفاعل، ففي المستويات العالية نسبياً لتقلب التضخم تكون تكاليف استقرار الناتج من الحركات المعتدلة للتضخم صغيرة جداً لكنها تصبح أكبر وأكبر كلما انخفض تقلب التضخم.

الشكل رقم 11: تقلبات التضخم وتقلبات الناتج



Source : (De Brouwer & O'Regan, 1997, p. 253; Debelle & Stevens, 1995, pp. 21–25)

يرى (Debelle & Stevens, 1995) أن المنحنى -اللوحة اليمنى- يتميز بخاصيتين أولها عندما يكون الوزن الذي يأخذه استقرار الناتج ($\lambda = 0$) معدوم، تكون التكلفة قليلة عند زيادة تقلب التضخم من الزيادات الصغيرة في الوزن لاستقرار الناتج والتي تقل بشكل كبير من تقلب الناتج، ثانيًا القيم المختلفة لـ λ تقدم نتائج متشابهة جدًا لتقلب التضخم وتقلب الناتج والتي تكون قريبة من المركز، بينما إذا كانت الأوزان الممنوحة سواءا للتضخم أم للناتج كبيرة تكون النتائج مختلفة بشكل كبير.

تم الحصول على المنحنى كما ذكرنا سلفا بافتراض السياسة المثلى حيث يكون لدى البنك المركزي معرفة كاملة بهيكل الاقتصاد ومع ذلك حتى عندما لا يضع البنك المركزي أي وزن على استقرار الناتج فإن الانحراف المعياري للتضخم لا يزال 0.64 في المئة لكل ربع وبالتالي إذا اكتسب هدف التضخم مصداقية أكبر مع الوقت فإن هيكل الاقتصاد وعلى وجه الخصوص معادلة التضخم سوف تتغير مما يقلل من التقلب التضخم غير القابل للتخفيض.

في الحالة المتطرفة إذا كان هدف التضخم ذا مصداقية تامة فستتطلب صدمات التضخم استجابة صغيرة للسياسة النقدية حتى لا تتغير توقعات التضخم، قد يُنظر إلى الحركة نحو الأعلى (أو الأسفل) في التضخم على أنها نتيجة لصدمات التضخم (المؤقتة) وليس تغييرًا في تسامح البنك المركزي لارتفاع أو انخفاض التضخم.

سيكون التضخم مستقرًا حول مستوى هدف التضخم على عكس معادلة العرض الكلي حيث تكون السياسة النقدية الانكماشية (التي تؤدي إلى انخفاض الناتج إلى ما دون مستواه) ضرورية لإعادة التضخم إلى مستواه المستهدف بعد صدمة إيجابية، هذا يعني أن نسبة التضحية ستخف مع ارتفاع أقل في أسعار الفائدة (وبالتالي انخفاض أقل في الناتج) المطلوبة لتقليل التضخم الأمر الذي سيحرك منحنى المفاضلة باتجاه الأصل.

قد تعتمد السرعة التي يتم بها إنشاء المصادقية أيضًا على الاختيار الأولي على المنحنى بحيث قد يعتمد الوضع طويل المدى لمنحنى المفاضلة على المسار، قد تكون النقطة المختارة والتي تستلزم تقلبات تضخم أقل على حساب تقلبات أعلى في الناتج على المدى القصير مفيدة في ترسيخ المصادقية كما أنها تسمح بتخفيض تقلب كل من التضخم والناتج على المدى الطويل، من ناحية أخرى قد يكون الهدف الأولي لتباين التضخم يفقر للمصادقية إذا كان هناك خطر الدعم العام للنظام بسبب تقليل التقلبات العالية في الناتج.

من خلال الشكل السابق اللوحة اليمنى و بإتباع تحليل (De Brouwer & O'Regan, 1997, pp. 252-254) بافتراض أنه في النقطة A نكون في SIT حيث يكون وزن التضخم 0.1، فمع إعطاء وزن للناتج مساوي لـ 0.9 والحفاظ على الوزن المعطى للتضخم تتحرك المفاضلة إلى الأسفل نحو الأصل،

المفاضلة

إلى النقطة B (التضخم المرن)، هذا الانتقال من A إلى B ينخفض فيه تقلب كل من التضخم و الناتج وبما أنّ فائض الطلب يعتبر أحد المحددات الرئيسية للتضخم، سواء بشكل مباشر أو غير مباشر من خلال الأجور، فإنّ تقليل تقلب الناتج بالنسبة لمستواه يساعد على استقرار التضخم، لكن في حالة ما إذا تحركت أسعار الفائدة كثيراً استجابةً للناتج فإنّ العلاقة بين التضخم والناتج تكون غير مستقرة و عليه يبدأ تقلب التضخم و تقلب الناتج في الارتفاع إلى النقطة C حيث يكون الوزن على الناتج 1.8، على غرار الخط AB، تمثل النقاط من A إلى D زيادة الوزن المعطى للتضخم مع ثبات وزن الناتج هذه الزيادة تؤدي إلى استقرار التضخم ولكنها على عكس الحالة السابقة تزيد من تقلب الناتج و بما أنّ فجوة الناتج تعتبر مؤشر رئيسي للتضخم فإنّ العكس ليس صحيحاً، من جهة أخرى إذا زاد الوزن على التضخم عن الوزن المرتبط بالنقطة D يصبح له نتائج عكسية ويبدأ تقلب التضخم في الزيادة، تؤدي زيادة رد فعل السياسة على التضخم والناتج إلى تحسين الاستقرار بينهما لكن الاستجابة المفرطة تؤدي إلى نتائج عكسية وبالتالي فإنّ مجموعة قواعد Taylor الفعالة محددة جيداً حيث يقلل الحد الفعال من تباين التضخم أو فجوة الناتج في ظل تغير الآخر.

قد تكون المفاضلة بين تقلب الناتج الحقيقي وتقلب التضخم ذات أهمية خاصة عندما يعمل الاقتصاد بتضخم منخفض نسبياً وعمالة شبه كاملة و عليه تصبح تكاليف الدرجة الأولى لمستوى التضخم المرتفع أو البطالة أقل أهمية وبالتالي الطريقة المثلى للاستجابة للصدمات التي تزعج الاقتصاد تصبح أكثر أهمية، لقد ذكرنا سابقاً أنّ المفاضلة قصيرة المدى بين مستوى التضخم و مستوى الناتج تعني مفاضلة طويلة المدى بين تقلباتهما وفقاً لـ (J. B. Taylor, 1980, 1994)، لذا من الضروري دراسة إمكانية أن يؤدي IT إلى تقلب مفرط في الناتج في ظل هذه الظروف والتي تعد من بين أحد الانتقادات الرئيسية الموجهة لـ IT أي أنّ مثل هذا النظام لا يعطي وزناً لأهداف السياسة النقدية الأخرى وبالتالي يمكن أن يؤدي إلى نتائج غير مرغوب فيها.

الرأي التقليدي هو أنّه عندما تكون الأسعار ثابتة sticky فإنّ IT يمنع استقرار الناتج حول مستواه الطبيعي، مثل هذه الصعوبة لا تنشأ عندما يتأثر الاقتصاد بصدمات الطلب لأنّه في هذه الحالة عندما تحاول السياسة النقدية إبطال تأثير تلك الصدمات على الطلب فإنّها تساعد على استقرار كل من الناتج والتضخم، أما في حالة صدمات العرض يؤدي IT إلى عدم استقرار فجوة الناتج وذلك لأنّ أي محاولة لإلغاء آثار تلك الصدمات على الأسعار من خلال السياسة النقدية تؤدي إلى تغيرات معاكسة في الطلب والناتج.

من المرجح أن تكون هناك مفاضلة بين استقرار الناتج والتضخم في حالة صدمات العرض لأنّها ستميل بعد ذلك إلى التحول في اتجاهين معاكسين، في موقف كهذا و في ظل IT لا يعني ذلك اختيار البنك المركزي لحل جانبي لمنحنى مفاضلة تقلب الناتج-التضخم، على سبيل المثال سوف تشير آفاق

المفاضلة

توقعات التضخم المختلفة إلى نقاط مختلفة على حدود قلب الناتج-التضخم، لذا فإن آفاق التنبؤ الأطول تعمل على تسهيل انتقال التضخم إلى الهدف بعد صدمات التضخم ويرجع ذلك جزئياً إلى أن السياسة تستوعب (بدلاً من إبطال) تأثيرات الجولة الأولى لأي صدمات في العرض. (Batini & Haldane, 1998, p. 14)

بافتراض وجود المفاضلة بين قلب الناتج و قلب التضخم وأن صناع السياسة يختارون نقطة في هذه المفاضلة، فإذا كانت هذه المفاضلة مستقرة فمن المتوقع أن يؤدي تبني IT إلى التحرك على طول هذه الحدود إلى النقطة التي يكون فيها التضخم أقل تقلباً في حين يكون الناتج أكثر تقلباً مما كان يمكن أن يكون، و من الممكن أيضاً أن يكون العمل على الحدود أمراً صعباً وأن التحول في إطار السياسة يمكن أن يكون بمثابة آلية التزام مما يزيد من المصادقية ويسمح لواضعي السياسات بتحقيق نتائج أفضل بشكل عام. أكد (Cecchetti & Ehrmann, 1999a, pp. 3-6) من خلال رسمه البياني وجهة النظر القائلة بأن البلدان المستهدفة للتضخم قد قللت من تقلبات التضخم على حساب زيادة قلب الناتج، و أن تقلبات الناتج والتضخم قد انخفضت في جميع البلدان العينة في منتصف التسعينيات مقارنة بأواخر الثمانينيات، وأرجعاً ذلك إلى خلو سنوات التسعينيات من الصدمات النسبية لذا كان الأداء العام أفضل في جميع البلدان أي أن صدمات العرض الكلية التي تحرك الناتج والتضخم في اتجاهين متعاكسين وتجبر صانعي السياسة النقدية على اتخاذ خيارات ربما كانت في المتوسط أصغر (بالقيمة المطلقة) في العقد الأخير، لهذا السبب فإن المقارنة بين الدول المستهدفة والدول غير المستهدفة مهمة، إذا كان البلد يعمل في البداية على مفاضلة ثابتة لقلب التضخم-الناتج فمن المتوقع أن يؤدي التحول إلى IT إلى دعم النظرة القائلة بأن ارتفاع قلب التضخم يكون على حساب قلب الناتج، بافتراض أن بلد ما يعمل في البداية على مفاضلة مستقرة لقلب التضخم-الناتج فمن المتوقع أن يحرك تبني IT نقطة الحدود إلى أعلى المنحنى (قلب الناتج أكبر) وإلى اليسار (تقلبات تضخم أقل) داعماً بذلك النظرة القائلة بأن ارتفاع قلب التضخم يكون على حساب قلب الناتج، وهو ما حققته فقط نيوزيلندا حيث يشير أداء باقي الدول الثمانية المستهدفة للتضخم والتي سجلت تباين أقل في التضخم وفي الناتج بعد تبني IT بأن الانتقال إلى IT جاء مع تحسن شامل في الكفاءة، وإذا ما انخفض المستوى الإجمالي للصدمات التي تصيب الاقتصاد بين فترتي المقارنة سينخفض كل من قلب التضخم-الناتج وستتحرك النقطة على المنحنى نحو الأصل (إلى الأسفل وإلى اليسار).

توضح معادلة منحنى Phillips القائمة على Forward-Looking عدة طرق يمكن من خلالها أن يؤثر IT على المفاضلة قصيرة المدى بين التضخم والناتج: يمكن أن يساهم الإعلان عن هدف تضخم رسمي في موافقة توقعات الجمهور للمعدلات المستهدفة الحالية والمستقبلية مع الأهداف الفعلية للبنك المركزي، فإذا كان تقييم الجمهور لتلك المعدلات منخفض فإن هذا سيؤدي إلى انخفاض متوسط التضخم

المفاضلة

دون أي تكلفة مرتبطة بالنشاط الاقتصادي الحقيقي، أما إذا أراد البنك المركزي اقتران IT بانخفاض متوسط التضخم دون زيادة مصاحبة في تقلب الناتج الحقيقي لا بد له من خفض التكاليف الحدية. قد يؤدي IT إلى تحسين المفاضلة قصيرة المدى بين تقلب فجوة الناتج وتقلب التضخم، من خلال تثبيت معتقدات الجمهور حول التضخم المستقبلي، ففي حالة حدوث صدمة إيجابية في التضخم فإنها تتسبب في ارتفاع تقديرات الجمهور (بشكل غير صحيح) لهدف البنك المركزي، لذا لابد من تخفيض فجوة الناتج للحد من ارتفاع التضخم الحالي.

إن زيادة استقرار توقعات التضخم من شأنها أن تقلل من تقلبات التضخم وتحسن من المفاضلة قصيرة المدى التي يواجهها البنك المركزي بين التضخم والنشاط الحقيقي، مما يعني مساهمة IT في تقليل تقلب كل منهما وبالتالي فإن تثبيت البنك المركزي لتوقعات التضخم من شأنها أن تسمح له بتقليل كل من تقلب التضخم وتقلب الناتج، إذا كان IT يقلل من عدم اليقين لدى الجمهور بشأن الهدف الحالي أو الأهداف المستقبلية فإن التأثير مشابه لانخفاض تقلب صدمات التكلفة. (Walsh, 2009, p. 207)

يرى (Dittmar et al., 1999, p. 26) أنه إذا كان التوزيع الممنوح لفجوة الناتج صغير من شأنه أن يعمل على إبقاء التضخم تحت السيطرة وأن يكون قريب من هدفه، أما إذا كان الوزن الممنوح لانحرافات فجوة الناتج معدوم فإن تحديد تباين الفجوة يتم من خلال معامل تأخر فجوة الناتج وتباين الصدمات التكنولوجية الأمر الذي يؤدي بالبنك المركزي إلى التحسين في كل مرة من خلال تثبيت التضخم إلى هدفه، النتيجة لا وجود لتقلبات التضخم ولا عدم اليقين، بينما إذا كان التوزيع كبير فيتوجب على البنك أن يستخدم قيود منحنى Phillips للتحكم في فجوة الناتج من خلال السماح للتضخم بالتغير أكثر.

يرى (Ball, 1997b, p. 8, 1999a, p. 71) أن فجوة الناتج الإيجابية تعني في الفترة التالية أن الفجوة المتوقعة موجبة، هذا الأمر لا يمكن سعر الفائدة من الارتفاع بما يكفي للقضاء على استمرارية الناتج مما يجعل القاعدة غير كفؤة، هذه الاستمرارية تؤدي إلى تقلبات أكبر في الناتج والتي تولد تقلبات تضخم أكبر من خلال منحنى Phillips، هذا الأمر يستوجب على صناع القرار رفع من معامل الناتج في معادلة Taylor للحصول على أثر غير موجب للناتج على توقعه.

في مناقشته لورقة Meyer بين (Svensson, 2004a, pp. 161-162) بأن تمييز التفويض سواء الهرمي أم المزدوج ليس مفيداً، حيث أشار إلى أنه مع نوع دالة الخسارة التربيعية-الذي يستخدمها الاقتصاديون بشكل متكرر لتمثيل دالة الهدف للبنك المركزي- بأن هدف التضخم متغير اختيار لكن هدف الناتج ليس كذلك "هدف الناتج يخضع للتقدير ولكنه بالتأكيد لا يخضع للاختيار"، كما يقترح أن التفويض المزدوج ينعكس في اختيار الوزن الذي يعطيه صانعو السياسات لاستقرار التضخم بالنسبة إلى استقرار الناتج "فيما يتعلق بالعزوم من الدرجة الثانية، يعبر المعامل عن وزن الخسارة من تقلب فجوة الناتج بالنسبة

المفاضلة

للخسارة من تقلب التضخم... فلا أجد تمييز التفويض المزدوج / الهرمي مفيداً" وبالتالي يقترح أنّ التفويض الهرمي لا يوجد سوى للتضخم طويل المدى، و أنّه كلما كان هذا الوزن النسبي-الذي يجب أن يوضع على هدف تثبيت فجوة الناتج بالنسبة للوزن على استقرار التضخم- صغيراً كلما كانت درجة تقلب التضخم في ظل السياسة المثلى ضعيفة. (Woodford, 2004, p. 26)

ثم وضح (Piger & Thornton, 2004, p. 6) أنّ هناك مستوى معين من تقلبات التضخم والذي يكون فيه الالتزام بهدف التضخم على المدى الطويل غير موثوق به، إذا كان الأمر كذلك وإذا كان هناك تحسن كبير في مفاضلة تقلب التضخم-الناتج المرتبطة بهدف تضخم موثوقة فإنّه يُتوقع وجود تفويض هرمي لمستهدف التضخم، سيكون هذا التفويض نتيجة طبيعية لحقيقة وجود عتبات للعزم الأول و الثاني لمعدل التضخم بحيث أنّ السياسة التي تسمح لهذه المقاييس بالبقاء باستمرار فوق هذه العتبات تولد نتائج أقل ملائمة.

2.3.1.4.2 مفاضلة التقلب في نماذج التوازن العام

تم تحليل وجود مفاضلة التقلب باستخدام نماذج التوازن العام بين الزمن والتي تتكون من علاقات العرض الكلي والطلب الكلي المشتقة في ظل سلوك أمثل بين فترات زمنية للوكلاء الخواص بجمود اسمي في تحديد الأسعار والأجور، من ناحية فإنّها تقدم حساباً صريحاً لسعر الفائدة قصيرة الأجل كأداة للبنك المركزي ومن ناحية للتأخيرات في آلية انتقال السياسة النقدية، كل هذه النماذج توجب على السلطات النقدية IT مما يشير إلى أنّ هذا النظام يساعد في استقرار الناتج.

تؤثر المفاضلة بين تقلب الناتج وتقلب التضخم أيضاً على إستراتيجية السياسة النقدية في عملية تخفيض التضخم، فقد بينت دراسة الانحدار لـ (Ball, 1994b, pp. 171-172) أنّ سرعة عملية تخفيض التضخم قد تكون بتكاليف أقل كما أنّها تكون على حساب نسبة قليلة من الناتج وبالتالي فإنّ تباين الناتج سيكون أقل في حالة تخفيض التضخم الأسرع، غير أنّ هذا يتعارض مع أدلة (Debelle & Laxton, 1997, p. 255) التي تبين بأنّ منحنى Phillips المحذب يشير إلى أنّ فترات الركود العميقة باهظة التكلفة ولا توفر دافع إضافي كبير لتخفيض التضخم.

تشير الأدلة التجريبية لـ (Debelle & Fischer, 1994, p. 200) على وجود علاقة معنوية (تصبح غير معنوية بمجرد استبعاد اليونان) موجبة بين تقلبات التضخم وتقلب نمو الناتج خلال الفترة 1960-1992 عبر البلدان لعينة (Grilli et al., 1991) هذه النتيجة يراها (Debelle, 1999, p. 7) عكس الواقع وهي تعكس على الأرجح الكفاءة العامة لصناع السياسات، فالبلدان التي تولد تقلبات تضخم أعلى وتقلبات ناتج أعلى تكون لديها أنظمة سياسات غير سليمة.

المفاضلة

يعتبر (Goodfriend & King, 1997, pp. 249, 275) الاقتصاديات ذات الأجور بأنها مرنة تمامًا أين يتم تحديد الأسعار فيها من قبل الشركات المنافسة الاحتكارية وفقًا لقاعدة تحديد الأسعار المتدرجة (J. B. Taylor, 1980) و الذي توصل إلى أنه على الرغم من أن نموذج staggered-overlapping-contract لا يظهر أي مفاضلة طويلة المدى بين مستوى التضخم ومستوى الناتج إلا أنه يظهر مفاضلة بين تباين الناتج وتباين التضخم، على هذا الأساس جادل Taylor بأنه لا يمكن تقليل دورات الأعمال إلا من خلال قبول ارتفاع تقلبات التضخم.

لقد تم الاستعانة بنماذج التوازن العام بين الزمن (intertemporal general equilibrium models) من أجل تحليل وجود مفاضلة التباين، هذه النماذج تتكون من علاقات العرض الكلي والطلب الكلي المشتقة في ظل سلوك أمثل بين فترات زمنية للوكلاء الخواص مع جمود اسمي في تحديد الأسعار والأجور، كما أنها تقدم حسابًا صريحًا لسعر الفائدة قصيرة الأجل كأداة للبنك المركزي وللتأخيرات في آلية انتقال السياسة النقدية، ضمن هذا الإطار و في ظل استهداف التضخم كان هناك شك في وجود مفاضلة التقلبات مما يشير إلى أن الاستهداف يؤدي إلى استقرار الناتج و هذا ما يعرف بالتركيب النيوكلاسيكي الجديد (Goodfriend & King, 1997)، (Snowdon & Vane, 2005, p. 410)، هذه النماذج توضح كذلك أن IT ومن خلال الحفاظ على معدل التضخم ثابتًا، يقلل أيضًا من تقلب فجوة الناتج.

في نماذج (Goodfriend & King, 1997) يجب أن تهدف السياسة النقدية إلى الحفاظ على ثبات markup عند المستوى المنخفض و الذي يكون متسق مع التضخم القريب من الصفر مما يستوجب إبطال السياسة النقدية للصدمات التي تضرب الطلب الكلي، الأمر الذي يساهم في إبقاء الناتج قريب من مستواه كما يساهم في استقرار الأسعار أيضًا، من ناحية أخرى يجب أن تستوعب السياسة النقدية الصدمات الإنتاجية مع الأخذ في الحسبان أي آثار مرتبطة بعرض العمالة ومخزون رأس المال، هذا ما يزيد من اتساع فجوة الناتج وبالتالي التغير في markup وعليه في كلتا الحالتين لا توجد مفاضلة بين التضخم و الناتج - يجب أن تعمل السياسة على استقرار كل من markup والأسعار استجابة لصدمات الطلب أو الإنتاجية، علاوة على ذلك يبدو أن السياسة تواجه مفاضلة بين التضخم وتقلب الناتج فيما يتعلق بصدمات السعر النسبي، من الناحية العملية يشير التوليف الجديد (Goodfriend & King, 1997, pp. 275-276) إلى أن البنك المركزي يجب أن يهدف إلى تثبيت مؤشر الأسعار الجامدة sticky وحده وهو المؤشر الذي يجب أن يستقر عليه البنك المركزي كمؤشر أساسي للأسعار sticky الجامدة كما يمكن ل IT أن يقلص من فجوات الناتج خصوصًا عندما يتعرض الاقتصاد لصدمات نقدية و إنتاجية من نوع صدمة العرض و بالتالي لا توجد سياسة مفاضلة بين تقلب التضخم وتقلب الناتج خصوصًا إذا كان المقياس المستهدف للتضخم هو مؤشر السعر الأساسي للسلع التي تنتجها الشركات المنافسة الاحتكارية.

المفاضلة

اعتمد (R. G. King & Wolman, 1996, p. 24) على الأسعار المترتبة التي حددها (Calvo, 1983) وعلى المنافسة الاحتكارية للشركات لنمذجة اقتصاد يجمع بين جمود الأسعار على المدى القصير والقرارات الرشيدة للشركات كل هذا من أجل تقييم سياسة استهداف معدل التضخم، توصل إلى أن معدل التضخم المستهدف يجب تحديده عند مستوى منخفض، كونه يمكن الاقتصاد من اختصار الوقت الذي يقضيه في إجراء المعاملات هذا من جهة، و من جهة أخرى يقلل من الاحتكاكات المرتبطة بالمنافسة غير الكاملة والتعديل التدريجي للأسعار و التي تمنع وجود مفاضلة مهمة كليا على المدى الطويل بين التضخم و النشاط الاقتصادي، في حين نموذج (R. G. King & Wolman, 1999, pp. 351–352) (381 مبني على الأسعار المترتبة لـ (J. B. Taylor, 1980) حيث ركز فيه الباحثين على الصدمات الإنتاجية و على صدمات الطلب الكلي وصدمات الطلب على النقود، مشددين على أهمية استقرار مستوى الأسعار من أجل الاستجابة لتلك الصدمات و استيعابها.

كنتيجة أظهر (R. G. King & Wolman, 1996, 1999) و (Goodfriend & King, 1997) أنه في الاقتصاديات التي يتم فيها تحديد الأسعار من قبل الشركات المنافسة الاحتكارية وفقاً لقاعدة تحديد الأسعار المترتبة أن لـ IT الإمكانية في القضاء التام على فجوات الناتج عندما يتعرض الاقتصاد لصدمات نقدية و إنتاجية (صدمة في العرض).

في سياق الصدمات الإنتاجية، قام Levin (1989) بصياغة و تقدير نموذج عميل خاص محسن قائم على عقود الأجور المترتبة و مرونة الأسعار و توصل إلى أن الصدمات الإنتاجية تولد مفاضلة التضخم-الناتج. (Erceg et al., 1998, Note 3)

قام (Blanchard, 1997, pp. 291–293) و من خلال تعليقه على نموذج (Goodfriend & King, 1997) بتوضيح الظروف التي من خلالها يفشل IT في تثبيت فجوة الناتج من خلال تصميمه لنموذج ساكن بسيط بأجور اسمية محددة مسبقاً.

في إطار قاعدة السياسة النقدية المبنية على Forward-Looking قام (Fuhrer, 1997a, pp. 226–230) بتقدير مفاضلة تباين التضخم / الناتج التي يواجهها صانعو السياسة النقدية في الولايات المتحدة، تمثل المفاضلة المقدر "حدود السياسة المثلى" بالنسبة لصانعي السياسات الذين يهتمون بانحرافات التضخم حول الهدف والناتج حول مستواه الطبيعي، بالنظر إلى هيكل الاقتصاد أفضل شيء يمكن أن يفعله صانعي السياسات يتمثل في تحقيق التباين المرجح لكل من التضخم والناتج و التي تقع على الحدود، كما وجد أن الانخفاض الشديد للانحراف المعياري للتضخم أو للناتج عن 2 في المائة أو قريب منها يجعل المفاضلة شديدة للغاية مما يشير إلى أن الاستجابات المتوازنة تقريباً لأهداف السياسة تتوافق مع التفضيلات المعقولة لتقلب التضخم وتقلب الناتج.

أقدم (Rotemberg & Woodford, 1997) على تطوير نموذج في إطار نماذج التوازن العام العشوائية قائم على تحديد الأسعار المتداخلة وفقاً لـ (Calvo, 1983) و هو امتداد للنموذج المستخدم في (Woodford, 1996)، تشير نتائج unrestricted VAR أنه إضافة إلى قدرة النموذج على تفسير حجم ودرجة استمرارية التأثيرات على الناتج في حالة صدمة السياسة النقدية فإن الاستجابات المقدرة للناتج وأسعار الفائدة تتطابق بشكل متسق للغاية مع الاستجابات النظرية، كما قد تبدو قدرة النموذج على مطابقة استجابة الناتج مفاجئة بالنظر إلى أن سعر الفائدة الاسمي قد عاد بشكل أساسي إلى قيمته المتوسطة (steady-state) في الوقت الذي انخفض فيه الناتج، ومع ذلك قد تتسبب الصدمة الإيجابية في أسعار الفائدة إلى تخفيض التضخم بصاحبها ارتفاع في سعر الفائدة الحقيقي لبعض الوقت مما يجعل الناتج ينخفض بشكل تناسقي مع IS، تلك الزيادة في أسعار الفائدة الحقيقية كانت صغيرة مقارنة بالانخفاض في الناتج. في الفترات الأولى من الدراسة كانت استجابة التضخم متطابقة بشكل جيد بعد ذلك عاد التضخم بسرعة أكبر إلى متوسطه في الاستجابة النظرية غير أن الاستجابة المقدرة للتضخم كانت أطول بكثير وهذا راجع إلى أن استجابة التضخم تم تقديرها بشكل سيئ للغاية في العينة حسب الباحثان.

على الرغم من الاختلاف الحاصل بين دالة الاستجابة النظرية والمقدرة لصدمة نقدية غير متوقعة غير أن النموذج نجح في حساب المسارات التاريخية للناتج، التضخم ومعدل الفائدة، كما عملت الصدمات العشوائية على السياسة النقدية (سياسة نقدية انكماشية غير متوقعة) على تحفيز النشاط الحقيقي، من ناحية أخرى تشير عمليات المحاكاة إلى أن الجزء القليل نسبياً من تباين الناتج أو التضخم يمكن أن يُعزى إلى صدمات السياسة النقدية.

بعدها قام (Rotemberg & Woodford, 1997, pp. 308–333) بمحاكاة عدة قواعد للسياسة و توصل إلى أن هناك تناقضات أكثر حدة بين قواعد السياسة الممكنة إذا ما تم تغيير معاملات قاعدة Taylor حيث يُتوقع أن تؤدي الاستجابة المتزايدة لانحرافات الناتج عن الاتجاه إلى تقليل تباين تغيرات الناتج إلى حوالي عُشر قيمتها على أن يصاحب هذا الاستقرار في الناتج تقلبات متزايدة في التضخم وأسعار الفائدة الاسمية قصيرة الأجل، أما في حالة محاكاة قاعدة Taylor ذات الهدف الواحد (الوزن المعطى لانحراف التضخم عن هدفه 10 و وزن فجوة الناتج معدوم) يُتوقع أن تكون الاستجابة المتزايدة لتغيرات التضخم بتقليل تباين التضخم إلى حوالي ثمن قيمته، هذا الاستقرار يصطحبه تقلب متزايد في كل من الناتج وأسعار الفائدة.

يرى (Rotemberg & Woodford, 1997, pp. 337–343) أنه في حالة ما إذا كانت الأسعار جامدة فإن زيادة صدمات العرض، التي تقلل التكاليف الحدية، تؤدي إلى خفض الأسعار وبالتالي زيادة الناتج، من ناحية أخرى إذا تم رفع أسعار الفائدة استجابة لهذه الزيادة في الناتج فإن الأسعار تنخفض بأقل

المفاضلة

من التكلفة الحدية و الذي لا يكفي - الانخفاض في الأسعار - لزيادة الناتج بمقدار زيادة صدمات العرض، و عليه تتطلب سياسة استقرار الأسعار أن تستوعب السلطة النقدية الزيادة في الناتج التي تتطلبها زيادة صدمات العرض ونتيجة لذلك يصبح الناتج أكثر تقلباً إذا كانت صدمات العرض متغيرة، في ما يخص مسار أسعار الفائدة والذي كان سيقع استقرار التضخم الكامل يصبح هو كذلك أكثر تقلباً. إنَّ عزل الأسعار عن آثار صدمات العرض هذه يتطلب تقلبات كبيرة جداً في سعر الفائدة، أضف إلى ذلك أنَّه بسبب تكاليف الاضطراب المحافظة على متوسط معدل تضخم مرتفع فمن المحتمل أن يكون من المرغوب فيه قبول درجة معينة من تقلب التضخم من أجل تقليل حجم التقلبات في أسعار الفائدة الاسمية المطلوبة من أجل تثبيت التضخم.

في ما يخص تأثير صدمات العرض على النشاط الحقيقي هناك اختلاف بين السياسة المثلى والسياسة المثلى المقيدة (التي تخفض دالة الهدف تحت شرط أن يكون التضخم مساوي لقيمة واحدة)، في إطار السياسة الأولى يتم عزل الناتج الحقيقي إلى حد كبير عن تأثيرات صدمات العرض مما يجعل تأثيرها على إحداث تقلبات مستمرة في التضخم، أما في إطار السياسة المثلى المقيدة تؤدي صدمة العرض المعاكسة إلى زيادة كبيرة نسبياً في أسعار الفائدة وتقلصاً انتقالياً حاداً للنشاط الحقيقي، مما يجعلها تتضمن تبايناً أكبر بكثير في الناتج مقارنة بالسياسة غير المقيدة.

عند مقارنة السياسة المثلى المقيدة مع قاعدة Taylor (ناتج صفري ووزن 10 لانحراف التضخم عن هدفه)، كلتا السياستين تعطيان نفس التباين في التضخم وفي الناتج مع وجود خسائر مماثلة أيضاً في تباين دالة الخسارة، الاختلاف بينهما في كون قاعدة Taylor تجعل أسعار الفائدة تتفاعل بقوة مع التضخم مما يؤدي إلى شدة تقلبها بينما القاعدة المثلى المقيدة تسمح بأن تكون أسعار الفائدة أقل تقلباً من خلال تعديل الاستجابة الديناميكية للصدمات بشكل أكثر ملائمة.

تدعم الدراسة التي أجراها (Bean, 1998, pp. 1798–1802) هذه الاستنتاجات أيضاً، في نموذج، تسعى السلطات النقدية إلى تقليل دالة الخسارة التربيعية (تقليل المجموع المرجح لتباينات التضخم والناتج) تحت القيد الموصوف بواسطة دالة العرض والطلب الكلي الخطيتين، قاعدة السياسة الفعالة هي تلك التي تقلل من تباين التضخم والناتج و التي ينتج عنها حدود كفاءة متمثلة في مجموعة تباينات الناتج والتضخم التي يمكن تحقيقها، نظراً لانعدام فجوة الناتج في دالة الخسارة النقدية يتم استبعاد أي تحيز للتضخم تلقائياً وبالتالي لا توجد مفاضلة بين فجوة الناتج وتقلب التضخم.

نموذج (Svensson, 1998c, pp. 7–24, 2000a, pp. 160–178) يعتمد على الأسعار المتدرجة لـ (Calvo, 1983) وهو قائم على نموذج (Svensson (1997b) وهو مشابه لنموذج Woodford (1996)، (Rotemberg & Woodford, 1997) و (Fuhrer and Moore (1995) يتكون نموده

المفاضلة

من معادلة العرض الكلي، معادلة CPI، معادلة الطلب الكلي، تعريفات مجموع أسعار الفائدة الحقيقية الحالية والمتوقعة وسعر الفائدة الحقيقي، تعادل سعر الفائدة الحقيقي و معادلات المتغيرات الخارجية: التضخم والناتج الأجنبي، علاوة مخاطر الصرف الأجنبي وسعر الفائدة الأجنبي، كما افترض أن دالة خسارة البنك المركزي عبارة عن توقع غير مشروط تضم استهداف تضخم CPI، IT المحلي، استقرار فجوة الناتج إضافة إلى تمهيد سعر الفائدة الاسمي، حاول الباحث بفحص خصائص SIT مقابل FIT و استهداف المحلي مقابل تضخم CPI و ربطهم بخصائص قاعدة Taylor، بينت نتائج VAR ومن خلال مقارنة الحالات المختلفة للاستهداف ولنسختين من قاعدة Taylor ما يلي: يبدو أن IT المحلي المرن نجح في تثبيت التضخم المحلي وفجوة الناتج على الرغم من ارتفاع تقلب تضخم CPI وسعر الصرف الحقيقي، يؤدي SIT للتضخم المحلي بشكل طبيعي إلى زيادة استقرار التضخم المحلي ولكنه يزيد من تقلب فجوة الناتج وسعر الصرف الحقيقي.

يسلط SIT لتضخم CPI الضوء على عواقب الاستخدام القوي لقناة سعر الصرف المباشرة لتحقيق الاستقرار في تضخم CPI، ينتج عن هذا الاستخدام النشاط تقلبات عالية جداً في سعر الصرف الحقيقي وتقلبات عالية للمتغيرات الأخرى، كما أنه من الواضح أن القلق بشأن استقرار المتغيرات الأخرى هو سبب وجيه لعدم محاولة تحقيق هدف التضخم في CPI في أفق قصير للغاية.

في المقابل ينتج عن FIT لتضخم CPI تقلبات منخفضة إلى متوسطة في جميع المتغيرات، كما يوضح التقلب المنخفض في سعر الصرف الحقيقي (مقارنة بالحالات الأخرى) أن استهداف تضخم CPI قد يترتب عليه قدر كبير من استقرار سعر الصرف الحقيقي طالما أن الطموح نحو تحقيق الاستقرار في تضخم CPI يأخذ في الحسبان استقرار فجوة الناتج هذا الأمر يجعل FIT لتضخم CPI بديلاً جذاباً في الاقتصاد المفتوح.

كنتيجة لما سبق يعمل FIT خلال أفق أطول على تخفيض تقلبات المتغيرات الأخرى خلاف التضخم مقارنة بـ SIT، على وجه الخصوص يتضمن SIT للتضخم استخدام قناة سعر الصرف المباشرة لتحقيق الاستقرار في تضخم CPI في أفق قصير مما يؤدي إلى تقلب كبير في سعر الصرف الحقيقي، في المقابل يؤدي FIT لتضخم CPI مقارنة بكل من SIT لتضخم CPI و FIT للتضخم المحلي إلى استقرار كبير في سعر الصرف الحقيقي، أما في حالة إعطاء أهمية لاستقرار كل من التضخم والمتغيرات الحقيقية يظهر استهداف تضخم CPI كبديل جذاب.

تعمل قاعدة Taylor للتضخم المحلي على استقرار المتغيرات لكن بدرجة أقل من حالات IT باستثناء سعر الفائدة الاسمي والحقيقي قد يشير هذا إلى أن المعاملات منخفضة نسبياً.

المفاضلة

يرى (Svensson, 1998c, 2000a) أنّ قاعدة Taylor ليست فعالة من ناحيتين: (1) كما أكد (Ball, 1997a, p. 7) بأنّ المعاملات ليست مثالية بين فئة دوال التفاعل التي تستجيب فقط للتضخم الحالي وفجوة الناتج و (2) كما أكد (Svensson, 1997a, p. 1136) و (Svensson, 1997c, pp. 5-6) بأنّها تتجاهل المعلومات التي لم يتم النقاطها بواسطة التضخم الحالي وفجوة الناتج، من المرجح أن تكون هذه المعلومات مهمة للغاية بالنسبة للاقتصاد المفتوح حيث تم الإشارة إلى ذلك من خلال دوال الاستجابة لصدّات التضخم الأجنبي وعلاوة مخاطر الصرف الأجنبي، من ناحية أخرى فإنّ قاعدة Taylor للتضخم المحلي أو تضخم CPI لا تخلق تقلبات عالية بشكل خاص في أي متغير باستثناء سعر الصرف الحقيقي.

تختلف دوال التفاعل الضمنية الناشئة في ظل استهداف التضخم المحلي وتضخم CPI عن قاعدة Taylor، كما يختلف استهداف تضخم CPI بشكل واضح عن قاعدة Taylor بسبب قلقه الضمني عن انخفاض سعر الصرف الحقيقي، مثل هذا القلق يجعل الاستجابة للاضطرابات والمتغيرات الأجنبية مهمة في حين أنّ قاعدة Taylor تستبعد أي استجابة مباشرة لها، أضف إلى ذلك أنّ استخدام جزء صغير من المعلومات المتاحة في قاعدة Taylor في اقتصاد مفتوح مقارنة بالمغلق فهي لا تؤدي إلى تقلبات كبيرة في أي متغير باستثناء في سعر الصرف الحقيقي و مع ذلك تبقى رصينة إلى حد ما.

قاعدة Taylor لتضخم CPI تخلق تقلبا أكبر بكثير من الحالات الأخرى، يعتقد الباحث أنّ هذا يرجع إلى حقيقة أن قاعدة Taylor في هذا النموذج تستجيب لمتغير Forward-Looking الحالي وهو ما يتوافق مع تحليل (Woodford (1994 و (Bernanke and Woodford (1997 مما يجعل استجابة دوال التفاعل لمتغيرات Forward-Looking الحالية تمثل مشكلة.

لقد بيّن (Jadresic, 1999, pp. 4, 15-18) بأنّ نماذج كل من (R. G. King & Wolman, 1999, 1996) و (Goodfriend & King, 1997) لن تصمد أمام صدمات الأسعار كتلك الناجمة عن تقييد المعروض من النفط، رغم إشارتهم إلى أنّ تحديد أداة السياسة الخاصة بصناع القرار بدلالة مؤشر الأسعار الجامدة تمكنهم من مراقبة قيمة الناتج الإجمالي الحالي والتضخم دون أي تعارض، كما أنّها تقترض عدم وجود أي اختلاف بين التضخم الأساسي والتضخم الرئيسي.

كما يرى أنّ استخدام تعديل الأسعار (Rotemberg, 1982)، وفقا لـ (Calvo, 1983) أو وفقا لـ (J. B. Taylor, 1979b, 1980) في نموذج يعطي نفس النتائج بأنّ IT يمكن أن يجعل حياة تأثيرات الصدمات الكلية على فجوة الناتج قصيرة في حين أنّ استخدام "نموذج P-bar" الذي اقترحه McCallum and Nelson (1998) يمكن أن يلغي تلك النتيجة، و السبب راجع إلى أنّ نموذجهم، عكس نماذج الأسعار

المفاضلة

الجامدة القياسية، يفترض أن تعديل الناتج مكلف مما يعني أنه من الأفضل عمومًا أن تختفي فجوات الناتج الموجودة مسبقًا بشكل تدريجي.

بافتراض أن صدمات الأسعار متوقعة وفي ظل وجود أسعار الجامدة فإن تأثيرات IT على استقرار الناتج تعتمد بشكل حاسم على مؤشر التضخم المستهدف، حيث IT الرئيسي يمكن أن يؤدي إلى زعزعة استقرار فجوة الناتج وهذا راجع إلى أن السياسة النقدية يجب أن تحاول إبطال آثار صدمات الأسعار المتوقعة على التضخم الرئيسي مما يؤدي إلى تغيرات في الاتجاه المعاكس في الأسعار الجامدة للاقتصاد وبالتالي في فجوة الناتج المتوقعة والفعلية، كما أن التباين غير المشروط في معدل نمو فجوة الناتج يميل إلى مالا نهاية، من ناحية أخرى و في ظل التوقعات العقلانية قد لا يقضي مؤشر التضخم للأسعار الجامدة (الأساسي) على هذه المشكلة فحسب - وحدها الصدمات الحالية غير المتوقعة من تعمل على عدم استقرار الناتج- بل قد يجعل مدة استجابة فجوة الناتج للصدمات الكلية قصيرة الأجل وهذا راجع إلى كون هذا المؤشر يساعد السياسة النقدية في تخفيف عبء محاولة إبطال تأثير صدمات الأسعار المتوقعة بالتغيرات في الأسعار الجامدة لأن استقرار هذه الأسعار يتوافق تمامًا مع استقرار فجوة الناتج المتوقعة، بعبارة أخرى إن استهداف تضخم الأسعار الجامدة يعمل على حل مشكلة عدم الاستقرار التي يفرضها IT الرئيسي ويحمي فجوة الناتج من الصدمات المتوقعة مما يتطلب تركيز مؤشر التضخم المستهدف- استهداف مؤشر تضخم الأسعار الجامدة- على كل عناصر التضخم الرئيسي باستثناء الأسعار المرنة للغاية لا سيما أسعار السلع الموجودة في المدى القصير في حالة العرض الثابت كالمنتجات الزراعية، أسعار بعض السلع ذات السلوك الأكثر تقلبًا مثل النفط، و تأثيرات التغيرات في الضرائب غير المباشرة، إضافة إلى أسعار السلع ذات الأسعار الجامدة التي لا ترتبط مباشرة بفجوة الناتج المحلي - مثل أسعار السلع المستوردة.

يرى (Erceg et al., 1998, pp. 1-2) أن في نماذج من (R. G. King & Wolman, 1996, 1999)، (Goodfriend & King, 1997) و (Rotemberg & Woodford, 1997) تعمل قواعد السياسة النقدية (IT) والتي تحافظ على معدل تضخم ثابت (أي الحفاظ على استقرار معدل التضخم) على تقليل تقلب فجوة الناتج، قاموا بتحليل نموذج توازن عام ديناميكي قائم على افتراض تحسين سلوك الوكلاء كما يتم تحديد الأجور و الأسعار من خلال العقود الاسمية المتدرجة، توصلوا إلى غياب المفاضلة بين كل من تباين التضخم و فجوة الناتج عندما تكون الأسعار جامدة والأجور مرنة تمامًا في حين تظهر تلك المفاضلة عندما تكون الأجور الاسمية جامدة- بغض النظر عن درجة الجمود-، باعتبار أن الصدمات الإنتاجية التكنولوجية تكون بمثابة صدمات في جانب العرض في هذه الحالة يتحرك الأجر الحقيقي نحو التوازن استجابة للتفضيل وللصدمات التكنولوجية بينما يتحرك الأجر الاسمي فقط استجابة للتغيرات في فجوة الناتج وبالتالي إذا حافظت السياسة النقدية على معدل تضخم ثابت للأسعار فيجب أن ينحرف الناتج

مؤقتاً عن مستواه لإحداث تعديل اسمي للأجور بحيث يمكن للأجر الحقيقي التحرك نحو قيمة توازنه الجديدة، في العالم الحقيقي من غير الممكن تحقيق استقرار تضخم الأسعار، تضخم الأجور وفجوة الناتج في نفس الوقت.

إنّ فحص النموذج المتضمن لدرجة معقولة من الجمود الاسمي يعطي نتيجة مفادها أنّ استهداف تضخم الأسعار الصارم يؤدي إلى تقلب كبير في فجوة الناتج وبالتالي لابد من تحديد درجات الأجور الاسمية وجمود الأسعار.

أشار (Cecchetti & Ehrmann, 1999a, p. 9) أنّه يمكن وصف العلاقة التي تربط بين الناتج، التضخم وأسعار الفائدة بعدة طرق لكن معظمها معقد للغاية و أنّه يوجد نوعين من الصدمات التي تضرب بالاقتصاد وتتطلب استجابات سياسية، النوع الأول يتمثل في صدمة الطلب الكلي و التي تحرك الناتج والتضخم في نفس الاتجاه وهي مشابهة للسياسة و التي لها كذلك قدرة تحريك الناتج والتضخم في نفس الاتجاه في حين النوع الثاني يتمثل في صدمة العرض الكلي والتي تحرك الناتج والتضخم في اتجاهين متعاكسين و بالتالي فهي تشكل معضلة لصناع القرار لأنها تفرض الاختيار.

أوضح (Clarida et al., 1999, pp. 1693–1694) أنّ السياسة النقدية المثلى تعتمد على درجة ثبات كل من التضخم والناتج، كما أظهر وجود مفاضلة بين تقلب كل من التضخم-الناتج و التي تعتبر فيها درجة ثبات التضخم العامل الأهم الذي يتحكم فيها، حيث زيادة هذا الأخير تجعل مفاضلة التباين أقل ملائمة.

يشير (Woodford, 2004, p. 18) إلى أنّ، في بعض النماذج، و الذي كان فيه التوقع باستخدام الانحدار الخطي بدل من التوقعات الرشيدة من شأنه أن يدهور المفاضلة بين تقلب التضخم وتقلب فجوة الناتج المتاحة للبنك المركزي.

بشكل عام يرى (Debelle, 1999, p. 5) أنّ تصميم إطار IT هو المؤثر عن شكل وحالة المفاضلة بين تقلب الناتج والتضخم.

4.1.4.2 تحقيق المصادقية على أساس المفاضلة

تُفهم المصادقية على أنّها قدرة البنك المركزي على تثبيت التوقعات على المدى المتوسط إلى الطويل، لتجنب مصائد التوقعات التي قد تجعل معدلات التضخم مرتفعة أو منخفضة باستمرار. (Vega & Winkelried, 2005, p. 154)

تعد هذه المصادقية من بين إحدى الآليات المهمة لتحسين المفاضلة من خلال تثبيت توقعات التضخم على هدف التضخم، في ظل وجود هدف تضخم صريح يمكن قياس مصادقية نظام استهداف التضخم كدرجة القرب بين توقعات التضخم في القطاع الخاص وهدف التضخم.

المفاضلة

تظهر التجربة العملية أنه يجب اكتساب المصادقية مع الوقت، حيث في معظم أنظمة استهداف التضخم الجديدة لا سيما عندما يكون التضخم الأولي مرتفعاً ويلزم فترة لتخفيض التضخم تكون توقعات التضخم مرتفعة والمصادقية منخفضة، في هذه الحالة و من أجل تحقيق مصادقية بشكل أسرع لابد من إتباع الفكرة القائلة أنه عند تبني نظام استهداف التضخم يجب على البنك المركزي أن يولي اهتماماً أكبر في البداية لخفض التضخم واستقراره وأن يكون هدف التضخم أقل مرونة، النتيجة ستكون تقلب أكبر في فجوة الناتج في بداية النظام، لتحسن بعدها المفاضلة و تقل بين تقلب التضخم وتقلب فجوة الناتج لاحقاً، إذا تحسنت المصادقية يمكن للبنك المركزي أن يتبنى هدفاً أكثر مرونة للتضخم.

كنتيجة لما سبق أن الاقتصاد يتكبد تقلباً أعلى في الناتج في بداية النظام لاكتساب المصادقية ولكنه سيستفيد لاحقاً من المفاضلة المحسنة مع انخفاض الناتج وتقلب التضخم ويمكن للبنك المركزي بعد ذلك أن يكون أكثر مرونة في استهدافه للتضخم، (Svensson, 2002c, pp. 271–272) هذا ما كان أشار إليه (Clarida et al., 1999, pp. 1689–1690) إلى أن السياسة الموثوقة "... تمكن البنك المركزي من تحقيق الاستقرار في الاقتصاد بحركات متواضعة نسبياً في معدل قصير"، وهو ما أظهرته محاكاة (Carlstrom & Fuerst, 2005) بأن مصادقية الاحتياطي الفيدرالي تسمح بتحقيق أهداف معينة بتدخلات سياسية أصغر مما هي عليه في الحالة التي يفقر فيها إلى المصادقية.

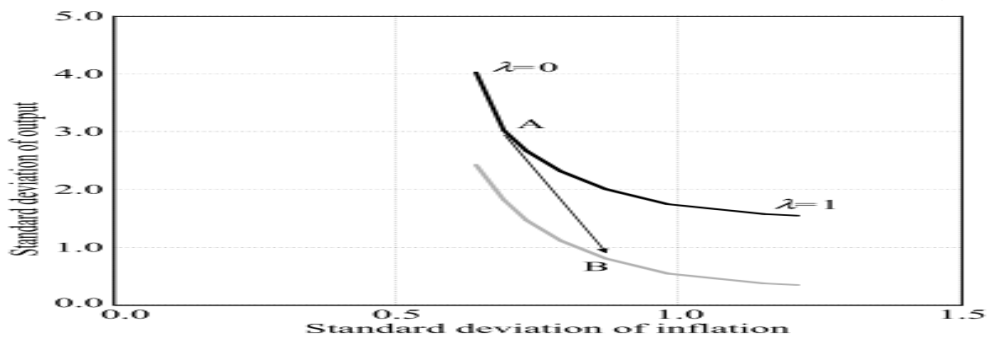
يمكن توضيح ذلك من حيث [الشكل السابق](#) بالطريقة التالية: بافتراض أنه بسبب المصادقية الأولية المنخفضة سيكون الاقتصاد في البداية عند نقطة شمال شرق FIT مع تباين أعلى لكل من التضخم وفجوة الناتج، هذه النقطة الأولية ستكون على منحنى المفاضلة الأولي الواقع في الشمال الشرقي من المنحنى من خلال النقطتين FIT و SIT، بافتراض أن البنك المركزي يطبق استهدافاً صارماً، يعني هذا الانتقال باتجاه الشمال الغربي على طول منحنى المفاضلة الأولي، إذا تحسنت المصادقية فسيتحول منحنى المفاضلة إلى الجنوب الغربي إلى المنحنى عبر النقطتين FIT و SIT عندها سيكون الاقتصاد عند النقطة SIT، فإذا قام البنك المركزي بعد ذلك بتنفيذ استهداف تضخم مرّن فسينتقل الاقتصاد إلى نقطة FIT، مقارنة بالوضع الأولي سيستفيد الاقتصاد من تقلب أقل لكل من التضخم وفجوة الناتج. (Svensson, 2001b, pp. 18–19, 2002b, pp. 271–272, 2003a, pp. 9–10)

يرى (Fraga et al., 2003, pp. 375–377) أن وجود مصادقية منخفضة، مستوى تضخم أكبر من الهدف طويل الأجل والصدمات الكبيرة قد يؤدي إلى تقلبات كبيرة في الناتج، التضخم وسعر الفائدة كما أن لمسألة الهيمنة الجبائية والمالية آثار على هذه المتغيرات، من جهة أخرى إذا كان معدل التضخم أعلى بكثير من الهدف طويل الأجل فإنه يتعين على البنك المركزي إتباع سياسة نشطة لخفض التضخم، لكن هذا التخفيض يرفع من تكاليف الناتج و يزيد من تقلبات التضخم والناتج مما يجعله يواجه عقبتين، الأولى

تتمثل في المصدقية غير الكاملة و الثانية وجود درجة معينة من استمرارية التضخم الناتجة عن سلوك Backward-Looking في تحديد السعر، هذا السلوك بدوره ناتج عن عوامل أخرى كعقود الأجور المفهرسة والتوقعات التكيفية.

يجب أن يؤخذ الاعتبار التالي في الحساب عند اتخاذ القرار بشأن الوزن المناسب لاستقرار الناتج في دالة الهدف، قد يؤثر الاختيار الأولي على حدود التباين على السرعة التي يكتسب بها البنك المركزي المصدقية، وبالتالي، الخيارات المتاحة له على المدى الطويل (أي موقع منحنى المفاضلة في المدى الطويل).

الشكل رقم 12: ترسيخ المصدقية



Source : (Debelle, 1999, p. 10)

إن نقطة مثل النقطة A في الشكل 12 والتي تهدف إلى تقليل تقلب التضخم قد تمكن البنك المركزي من إنشاء أوراق اعتماده لمكافحة التضخم في وقت أبكر من تلك التي تهدف إلى تقليل تقلب الناتج. مع ترسيخ مصداقيته، قد يكون البنك المركزي قادراً بعد ذلك على إتباع نهج أكثر مرونة (النقطة B) ومن المحتمل أن يكون على حدود تقلب أقرب إلى الأصل. (Debelle, 1999, pp. 8–10)

لقد ذكرنا سلفاً أنّ قاعدة Taylor ليست قاعدة السياسة المثلى في أي نموذج اقتصادي بسيط للغاية، لذا و من أجل تحسين المفاضلة بين تقلب التضخم و تقلب الناتج (أي التحول نحو الأصل) لابد أن يكون إطار السياسة أكثر مصداقية، وفقاً (de Brouwer and O'Regan(1997) يمكن أن يكون للمصدقية المرتفعة تأثيرات على هدف التضخم حيث يمكن أن يؤدي هدف التضخم دوراً مهماً كأداة تثبيت لتحديد الأسعار والأجور و عليه فإنّ زيادة مصداقية الهدف تقلل من تعديل توقعات التضخم لصدمات التضخم مما يقلل الحاجة إلى سياسة لإبطال تأثير تلك الصدمات وبالتالي فإنّ عملية التضخم ستشهد مزيداً من الجمود حول المتوسط المستقر لهدف التضخم.

قاعدة Taylor في شكلها القياسي هي قاعدة Backward-Looking في حين السياسة النقدية في نظام IT هي Forward-Looking في ظل التباطؤ في تأثير السياسة النقدية على الاقتصاد الحقيقي والتضخم وبالتالي فإنّ القاعدة التي تتضمن متغيرات Forward-Looking يمكن أن تحقق نتائج أفضل.

المفاضلة

عندما تكون هناك مصداقية كاملة يقرر القائمون على تحديد الأجور إلى تثبيت النمو في تكاليف وحدة العمل مع هدف تضخم البنك المركزي مما يؤدي إلى تخفيض تقلب التضخم و تقلب الناتج، ممكن أن يكون الانخفاض في تقلبات التضخم أمر لافت لكن غير مفاجئ لأن تثبيت الأجور يقلل بشكل كبير من تقلبات الأجور، هذه الأجور تعتبر جزء أساسي من عملية التضخم، هذا لا يعني أن المكاسب الناتجة عن المصداقية ضئيلة نظراً لأن توقعات التضخم لا تتغير عندما يتغير التضخم كما أن الاقتصاد لا ينتقل إلى منحنى Phillips آخر قصير المدى الأمر الذي يقلل بشكل كبير من تكاليف الناتج لتثبيت التضخم عند الهدف مما يغير من المفاضلة بين تقلب التضخم وتقلب الناتج من خلال تسطح حدود الكفاءة.

تكون السياسة ذات مصداقية تامة عندما يأخذ واضعي الأسعار هدف التضخم على محمل الجد عندها تكون هناك ديناميكية جديدة في الاقتصاد تجبر معدل التضخم على الرجوع إلى الهدف وبالتالي التقليل من تقلبات كل من التضخم و الناتج، لذا فإن اختيار أنظمة السياسة له تأثير هام خصوصاً القواعد التي تركز صراحة على هدف التضخم. (De Brouwer & O'Regan, 1997, pp. 258–260)

5.1.4.2. توقع التضخم المستقبلي والاستجابة للصدمات

قبل التطرق إلى آثار الصدمات المختلفة على التضخم المتوقع لابد من إلقاء نظرة على مفهومه.

1.5.1.4.2. التضخم المتوقع

التضخم المتوقع، بحكم التعريف تقريباً، هو المؤشر الأكثر ارتباطاً بالقيمة المستقبلية للمتغير محل الاهتمام، على وجه الخصوص يجب أن يجسد التضخم المتوقع جميع المعلومات الواردة في عدد لا يحصى من المؤشرات التي تؤثر على المسار المستقبلي للتضخم، القواعد المستندة إلى التنبؤ بهذا المعنى تشمل المعلومات. (Batini & Haldane, 1998, p. 12)

يرى (Svensson, 1996b, pp. 14–16, 1996c, pp. 18–19) أن توقعات التضخم تمثل هدف وسيط مثالي، كونه المتغير الحالي الذي بحكم التعريف له أعلى ارتباط بالهدف-التضخم المستقبلي، سهولة التحكم فيه من الهدف وهذا راجع إلى استيعاب الأخير لصدمات العرض والطلب المختلفة، سهل المراقبة من الهدف لأنه يعتمد على المتغيرات الحالية في حين يجب الانتظار حوالي عامين لمراقبة التضخم المحقق، تتسم مبادئ استهداف توقعات التضخم بالشفافية العالية و البديهية، من خلال تحسين النمذجة، التنبؤ وجمع المعلومات فإنه يمنح البنك المركزي حوافز قوية لتعلم كيفية السيطرة على التضخم، يكون لدى الجمهور أفضل الإمكانيات لفهم، تقييم ومراقبة السياسة النقدية من خلال شفافية و انفتاح البنوك المركزية تجاه الجمهور، بالإضافة إلى ذلك تحتوي قاعدة استهداف توقع التضخم على عدد من الخصائص المرغوبة الأخرى حيث تشير بساطته إلى أنه أكثر رصانة من قواعد السياسة الأخرى في عدم اليقين بشأن هيكل الاقتصاد وأنه سهل مراقبته أكثر منها و عليه فإن تضمين القيم المتوقعة للناتج والتضخم إلى جانب الأخذ

المفاضلة

في الحساب بشكل مباشر تأخيرات السياسة يعمل على التقليل من تقلب كل من التضخم والناتج في هذه القاعدة (Debelle, 1999, p. 13) في هذا السياق درس (Batini & Haldane, 1998, p. 13) مسألة تضمين القيم المتوقعة للناتج والتضخم في قاعدة السياسة الصريحة في اقتصاد المملكة المتحدة مع تقييم أداء قاعدة استهداف توقع التضخم، لقد أظهر الباحثان أن "مثل هذه القاعدة تكون أكثر كفاءة في تقليل تقلب كل من التضخم والناتج أكثر من مواصفات قاعدة Taylor القياسية و [هي] تقريباً بنفس كفاءة القواعد المثلى تماماً".

إن فترات التأخير بين الإجراءات التي يتخذها البنك المركزي في تعديل أداة سياسته ومعدل التضخم تكون في حدود سنة إلى سنتين في معظم البلدان، بسبب هذه التأخيرات يجب على البنك المركزي إتباع Forward-Looking في عملية صنع القرار والتركيز على معدل التضخم المتوقع، في الواقع هناك بعض المبررات تنادي بضرورة أخذ معدل التضخم المتوقع (وعلاقته بالنطاق المستهدف) كهدف وسيط من قبل البلدان التي حددت أهدافاً واضحة للتضخم أو مستوى الأسعار كهدف نهائي لها.

تتكون عملية اتخاذ القرار النموذجية في البلدان ذات التضخم الصريح من ثلاثة أجزاء: تتبؤ معدل التضخم من عام إلى عامين والذي يتم تعديله استجابة للصدمات التي يتعرض لها الاقتصاد، وجهات النظر حول الروابط أو آلية الانتقال بين التعديل في أداة السياسة ومعدل التضخم والتي تحدد حجم إجراءات السياسة اللازمة استجابة للتغير في معدل التضخم المتوقع، وما هي إجراءات التشغيل التي ينبغي اعتمادها للحفاظ على آلية اتصال وجهات نظر السلطات فيما يتعلق بأسباب إجراءات السياسة. (Freedman, 1996, p. 251)

مع وجود هدف تضخم صريح فإن المصادقية تعني أن توقعات التضخم لعامين تقريباً أكثر مستقرة وقريبة من هدف التضخم وبالتالي فهناك حاجة أقل للسياسة النقدية للتأثير على النشاط الحقيقي من أجل إبقاء التضخم قريباً من الهدف ونتيجة لذلك يسهل على البنك المركزي تحقيق هدف التضخم مما ينشأ مفاضلة أكثر ملائمة بين تقلب التضخم وتقلب فجوة الناتج. (Svensson, 1999a, p. 219)

فيما يتعلق بالاستهداف الصريح لتوقعات التضخم يرى (M. King, 1994, p. 118): "لا يعني استخدام هدف التضخم أنه لا يوجد هدف وسيط بل إن الهدف الوسيط هو المستوى المتوقع للتضخم في تاريخ مستقبلي ما، تم اختياره للسماح بالتأخر بين التغيرات في أسعار الفائدة والتغيرات الناتجة في التضخم، من الناحية العملية نستخدم أفقاً للتنبؤ لمدة عامين".

وعليه باستخدام دالة التفاعل فإن توقعات التضخم لمدة عامين ستساوي هدف التضخم، فإذا تجاوزت (لم تتجاوز) توقعات التضخم هدف التضخم فيجب زيادة (خفض) معدل الفائدة حتى تتساوى توقعات

المفاضلة

التضخم مع الهدف، كما يجب زيادة معدل الفائدة إذا زاد معدل التضخم الحالي أو زاد الناتج أو زاد المتغير الخارجي من أجل الحفاظ على توقعات التضخم مساوية لهدف التضخم.

من الواضح أنّ البنك المركزي لا يستطيع منع الانحرافات عن هدف التضخم والناجمة عن الاضطرابات التي تحدث في فترة تأخر التحكم بعد قيام البنك المركزي بتعيين الأداة لذا فإنّ ضبط الأداة من أجل جعل توقعات التضخم مساوية للهدف أفضل ما يمكن أن يفعله صانع القرار مما يجعل متوسط أخطاء التنبؤ معدومة وأنّ تباين أخطاء التنبؤ ستكون أقل ما يمكن، في أحسن الأحوال يمكنه فقط التحكم في انحرافات توقعات السنتين عن الهدف، لذلك يمكن القول بأنّ البنك المركزي يجب أن يكون مسؤولاً عن الانحرافات المتوقعة عن الهدف بدلاً من انحرافات التضخم المحققة إذا كان من الممكن ملاحظة الانحرافات المتوقعة مما ينتج عنه قاعدة أمثل للبنك المركزي. (Svensson, 1997a, p. 1119)

2.5.1.4.2. آثار الصدمات على معدل التضخم المتوقع

بشكل عام و نظراً للتأخر بين أداة السياسة ومعدل التضخم، تعتمد استجابة السلطات النقدية للصدمات التي يتعرض لها النظام الاقتصادي على تقييم آثار هذه الصدمات على معدل التضخم المتوقع من عام إلى عامين، هذا يتطلب الحكم على ما إذا كانت الصدمة هي صدمة طلب أم صدمة عرض وما إذا كانت دائمة أم مؤقتة، أضف إلى ذلك قد تعتمد الاستجابة المناسبة للصدمة جزئياً على درجة مصداقية السلطات النقدية خاصة عندما يكون هناك بعض عدم اليقين بشأن طبيعة أو مدة الصدمة، و بما أنّ مجال مناورة السلطات في مثل هذه الحالة (أي قدرتها على الرد بأقل قوة مما قد يكون مناسباً حتى تحصل على معلومات أكثر على طبيعة الصدمة) سيعتمد على مصداقيتها، فإنّ الاستجابة المعلن عنها مسبقاً للعوارض قد تكون عاملاً مهماً أيضاً في تحديد الإجراء المطلوب استجابة لأنواع معينة من الصدمات.

1.2.5.1.4.2. حالة صدمة الطلب المؤقتة

إذا توقعت السلطات أن تكون صدمة الطلب (سواء كانت إيجابية أو سلبية) مؤقتة فإنّ تأثيرها على التضخم المتوقع سيعتمد على كيفية تغير هذا المعدل مع تغير المعدل الحالي للتضخم، فإذا كانت السياسة النقدية تفتقر إلى المصداقية من المرجح أن تكون استجابة التضخم المتوقع بقوة لتحركات التضخم الفعلي، وبالتالي، حتى التغير المؤقت في ضغط الطلب الكلي من شأنه أن يؤدي إلى تغير في التضخم المتوقع، في مثل هذه الحالة و من أجل إعادة معدل التضخم المتوقع إلى الهدف يتطلب تعديل أداة السياسة و الذي يكون برفع أسعار الفائدة في مواجهة صدمة الطلب الإيجابية و بالخفض في مواجهة صدمة الطلب السلبية.

إذا كان البنك المركزي محافظاً على استقرار الأسعار فإنّه سيكتسب مصداقية كاملة وبالتالي فإنّ التضخم المتوقع سيكون مرتبطاً ارتباطاً وثيقاً بمعدل التضخم المستهدف ولن يتأثر كثيراً بارتفاع مؤقت في

المفاضلة

المعدل التضخم الفعلي، وعليه يمكن لبنك مركزي ذي مصداقية أن يستجيب لصدمة الطلب بشكل أقل قوة من بنك يتمتع بمصداقية أقل طالما أن الصدمة مؤقتة. (Freedman, 1996, p. 252)

2.2.5.1.4.2 حالة صدمة الطلب المستمرة

إذا كانت صدمة الطلب مستمرة فإنها ستؤدي إلى تغير في التضخم المتوقع وتتطلب تغييراً في إعداد أداة السياسة، يمكن للبنك المركزي الذي يتمتع بالمصداقية أن يتخذ إجراءات أقل قوة لفترة وباعتماد على حقيقة أن التضخم المتوقع لن يتبع على الفور التضخم الفعلي فإن هذه الإستراتيجية ستكون جد خطيرة. على الرغم من أن التغير في ضغوط الطلب لن يؤدي في البداية إلا إلى تغيير معتدل في التضخم الفعلي لفترة محدودة بعد الصدمة لكن استمرارية المستوى الجديد للتضخم ستبدأ في التأثير على التضخم المتوقع وبالتالي ستخفض مصداقية السلطات في مواجهة فترة تضخم أعلى أو أقل من الهدف، في حين أن المصداقية تمنح البنك المركزي مجالاً للمناورة استجابة لتحولات الطلب المؤقتة فإنها ستتهار إذا تم استخدامها لتجنب اتخاذ الإجراءات اللازمة لإبطال صدمة الطلب المستمرة. (Freedman, 1996, pp. 253–254)

3.5.1.4.2 الاستجابة للصدمة والسرعة التي يعود بها التضخم إلى هدفه إذا تحرك بعيداً

تقليدياً تكون استجابة السياسة النقدية للصدمة من خلال تحييد صدمات الطلب الكلي والتي تحرك التضخم والناتج في نفس الاتجاه، أما بالنسبة لصدمة العرض فإن الاستجابة تعتمد على الوزن الممنوح لاستقرار الناتج، في حالة الوزن الإيجابي من الأفضل الاستيعاب الجزئي لصدمة العرض لأنها تحرك التضخم والناتج في اتجاهين متعاكسين، في حالة الوزن الصفري يتم تحييد تأثير صدمة العرض على التضخم على الرغم من أن هذا يعزز التأثير على الناتج.

يجب تعديل الحكمة التقليدية أعلاه عندما تؤخذ التأخيرات في الاعتبار، أولاً ليس لصانع القرار إمكانية التأثير على تأثيرات الجولة الأولى على التضخم والناتج لصدمة العرض والطلب عند أخذ التأخيرات في الاعتبار يمكنه فقط التخفيف من آثار الجولة الثانية، ثانياً يكون تفاعل السياسة النقدية المتأخر تجاه صدمات العرض والطلب المؤقتة أكثر تماثلاً، ثالثاً يختلف رد الفعل تجاه كلتا الصدمات باختلاف الوزن الممنوح لاستقرار الناتج، في ظل SIT ومع الوزن الصفري لاستقرار الناتج، تسير توقعات التضخم المشروطة لمدة عامين نحو هدف التضخم على المدى الطويل بغض النظر عن كيفية تأثير الصدمات على توقعات التضخم لسنة واحدة ومن ثم لا يُسمح للصدمة أن تترك توقعات التضخم لمدة عامين أن تتحرف عن الهدف طويل المدى، في ظل FIT و مع الوزن الإيجابي بسبب الصدمات يتم تعديل توقعات التضخم المشروطة لمدة عامين حيث يتم القضاء تدريجياً على تأثير هذه الصدمات على التضخم المستقبلي (Svensson, 1996a, pp. 214–215) وبالتالي لن يكون لصدمة العرض آثار دائمة على التضخم أو على السياسة النقدية. (Kuttner & Posen, 1999b, p. 9, 1999a, p. 7)

1.3.5.1.4.2. صدمات الطلب

تتمثل إحدى الطرق العامة والتشغيلية لتحديد الاستجابة المناسبة للصدمات في "تصفية الصدمات من خلال التنبؤ بالتضخم المشروط ثم اتخاذ الإجراء المناسب". يرى (Svensson, 1997c, pp. 8–10) أن الاستجابة للصدمات تختلف باختلاف الوزن النسبي لتثبيت فجوة الناتج حيث تحفز كل من صدمة التضخم الإيجابية وصدمة الطلب الإيجابية المؤقتة على زيادة الأداة، هذه الزيادات تكون أصغر مع زيادة الوزن على استقرار الناتج، من جهة أخرى إن الاستمرارية الأقل والوزن النسبي الأعلى على استقرار فجوة الناتج تجعل من المرجح أن يكون الانخفاض في الأداة هو الاستجابة المناسبة لصدمة إيجابية في مستوى الناتج الطبيعي، كما تؤدي الصدمة الناتجة عن اضطراب الطلب المستمر إلى زيادة في الأداة بغض النظر عن الوزن على استقرار فجوة الناتج.

قد يكون هناك تضارب حقيقي قليل نسبياً بين أهداف السعر و الناتج في الحالة التي تكون فيها صدمات الطلب، وليس العرض، هي المسيطرة، في النموذج الكلي التقليدي تدفع صدمات الطلب الإيجابية الناتج بعيداً عن مستواه الطبيعي موسعة بذلك فجوة الناتج مما يؤدي إلى إحداث ضغط على التضخم (ربما مع بعض التأخير) ورفع سعر الفائدة التوازني و عليه يجب أن يساعد إطار السياسة-الذي ينطلق من خلال تعديل أسعار الفائدة وفقاً لتحركات فجوة الناتج-في استقرار الأسعار بافتراض أن النظام يتمتع بمصادقية كافية بحيث لا تؤدي صدمات الطلب نفسها إلى زعزعة استقرار توقعات الأسعار بشكل غير ملائم. في حالة صدمات العرض لا يمكن للسياسة النقدية إلا أن تخفف من تقلب الأسعار من خلال ارتفاع تقلبات الناتج على المدى القصير الأمر الذي يؤدي إلى تعارض قصير الأجل بين هدفنا دالة الهدف هذا التعارض يترك صانع القرار أمام اختيارات صعبة، حتى مع إعطاء الأولوية لاستعادة استقرار الأسعار فلا تزال هناك قرارات يتعين اتخاذها بشأن طبيعة مسار التعديل المطلوب البحث عنه. (Debelle & Stevens, 1995, p. 15)

تؤدي صدمة الناتج الإيجابية إلى توسيع فجوة الناتج والتي سيتم سدها سريعاً إما من خلال زوال أثر الصدمة التي لا تدوم سوى لفترة واحدة مؤكدة الخصائص طويلة المدى أو من خلال استجابة السياسة الساعية إلى تقليل تقلب الناتج، مخلفتين بذلك ارتفاع دائم في التضخم والذي يتم إعادته إلى مستواه الأصلي عن طريق استجابة السياسة التي تسعى إلى تقليل تباين التضخم خالقة بذلك فجوة ناتج سلبية بحيث يكون المجموع التراكمي للفجوات صفراً.

في حالة حدوث صدمة أسعار فإنه لا توجد آلية لإعادة التضخم نظراً لعدم وجود استجابة لسياسة كما أن السياسة التي تركز على الناتج بالكامل لا تستجيب لعدم وجود فجوة في الناتج في حين السياسة التي تركز

على السعر بالكامل تدفع الناتج مؤقتاً إلى ما دون مستواه المحتمل من أجل إعادة التضخم إلى الهدف. (Debelle & Stevens, 1995, p. 21)

قام (Debelle, 1999, pp. 4-5) بتوضيح التفاعل بين الناتج والتضخم والآثار المترتبة على تقلبات كل منهما من خلال النظر في تأثير صدمة الطلب في نموذج و توصل إلى أن صدمة طلب إيجابية (صدمة في معادلة الطلب الكلي)، والتي ترفع الناتج فوق مستواه الطبيعي، ستعمل إلى زيادة التضخم في الفترة التالية و بالتالي تكون استجابة السياسة في هذه الحالة عن طريق رفع أسعار الفائدة لمواجهة الدفع التضخمي، هذا الرفع يعتمد على الوزن النسبي لاستقرار الناتج في دالة الخسارة، فكلما زاد الوزن على الناتج قلت استجابة سعر الفائدة كلما قلت تقلبات الناتج مع تسجيل تجاوز التضخم لهدفه و الذي ينتج عليه زيادة تقلب التضخم، و عليه قد تزداد مفاضلة التقلبات بين الناتج و التضخم بسبب اختلاف الإبطاء بين تأثير التغير في أسعار الفائدة على الناتج والتضخم، من ناحية أخرى في حالة غياب هيكل الإبطاء فإن الوزن المعطى لاستقرار الناتج يكون مستقل و ليس له أي علاقة بالصدمة التي تضرب الطلب و عليه سيتم تعديل أسعار الفائدة من أجل سد فجوة الناتج والإعادة الفورية للناتج والتضخم كل منهما إلى هدفه، في هذه الحالة لا توجد مفاضلة بين تقلب الناتج والتضخم.

2.3.5.1.4.2. صدمات العرض

نظر (Svensson, 1998c, p. 27, 2000a, pp. 179-180) في انعكاسات تغيرات سعر الصرف الاسمي على IT الرئيسي والأساسي (المحلي) و بين أن استهداف مؤشر أسعار المستهلك (CPI) يعني استخدام قوي لسعر الصرف من أجل تثبيت التضخم مما يؤدي إلى تقلبات عالية جداً في سعر الصرف الحقيقي والمتغيرات الأخرى، النموذج الذي استخدمه يميز بين صدمات العرض والطلب حيث هناك نوعان من صدمات العرض و المتمثلة في صدمات دفع التكلفة cost-push و صدمات الإنتاجية productivity shock، رغم المقولة التي تنص بأن صدمات العرض تسبب تضارباً بين التضخم واستقرار الناتج غير أنه يوجد تشابه في الاستجابة لصدمة الطلب الإيجابية مع صدمة الإنتاجية السلبية باستثناء ثبات أكبر لاستجابة سعر الصرف الحقيقي للأخيرة و هذا لعدة أسباب منها كلتا الصدمتين تعمل على زيادة فجوة الناتج و التي تعتبر المحدد الرئيسي للتضخم المحلي، كذلك في ظل FIT البنك المركزي له الرغبة في تثبيت تقلب فجوة الناتج بدلاً من الناتج نفسه كما هو محدد في دالة الخسارة التي استخدمها، من جهة أخرى يوجد القليل من التعارض بين استقرار فجوة الناتج واستقرار الناتج في حالة صدمة الإنتاجية بينما يوجد تضارب كبير بين استقرار فجوة الناتج واستقرار الناتج بالنسبة لصدمة العرض و عليه يوجد القليل من التعارض بين استقرار التضخم واستقرار فجوة الناتج بينما كبير بين استقرار التضخم واستقرار الناتج وبما أن تثبيت فجوة الناتج بدلاً من الناتج تعتبر أحد الأهداف فلا يوجد فرق كبير بين صدمات الطلب الإيجابية و صدمات الإنتاجية

المفاضلة

السلبية باستثناء إذا كانت هناك استمرارية في الصدمات، المثير للاهتمام في بحثه أن صدمات الطلب وصدمات الإنتاجية كانت لها تأثيرات متشابهة في حين نشأت مفاضلة بين تقلب التضخم وتقلب فجوة الناتج بسبب صدمات العرض المدفوعة بالتكلفة، من ناحية أخرى لاحظ (Clarida et al., 1999, p. 1682) أن التضارب بين استقرار التضخم وتثبيت فجوة الناتج ينشأ فقط بسبب صدمات العرض الناتجة عن زيادة دفع التكلفة وليس من صدمات الطلب أو صدمات الإنتاجية، في عمل الباحثين تختلف استجابة السياسة النقدية لصدمات الطلب والعرض فالأولى يتم إلغاؤها والأخيرة يتم استيعابها تمامًا والسبب في الاختلاف بين العاملين هو عدم وجود تأخر في تأثير السياسة النقدية وعدم وجود جمود في الطلب الكلي إضافة إلى أن مستوى الناتج الطبيعي عبارة عن سيرورة عشوائية random walk، إضافة إلى أن عدم وجود إبطاء في تأثير السياسة النقدية يساعد هذه الأخيرة في العمل على استقرار التضخم وفجوة الناتج عن طريق إلغاء أي صدمة في الطلب تمامًا حيث تؤدي الصدمة الدائمة في مستوى الناتج الطبيعي تحت فرضية الدخل الدائم إلى تغيير دائم متساوٍ في الطلب الكلي دون أي تأثير على فجوة الناتج والتضخم وبالتالي لا حاجة إلى استجابة السياسة النقدية.

بغرض توضيح التفاعل بين الناتج والتضخم والآثار المترتبة على تقلبات كل منهما من خلال النظر في تأثير صدمة العرض توصل نموذج (Debelle, 1999, pp. 4-5) إلى أن وجود صدمة في العرض (صدمة في منحنى Phillips) تعمل على زيادة في التضخم فقط مع المحافظة على الناتج عند مستواه، في هذه الحالة يوجد مفاضلة بين تقلب الناتج و تقلب التضخم بغض النظر عن هيكل التأخر، و من أجل إعادة التضخم إلى معدله المستهدف لابد من وجود فجوة سلبية في الناتج، التي كلما كانت سلبية أكثر كلما كانت سرعة تعديل التضخم إلى هدفه أسرع وبالتالي انخفاض تقلبات التضخم على حساب زيادة تقلبات الناتج، كما هو الحال مع صدمة الطلب فإن التصميم المناسب لإطار IT يمكن من استيعاب تأثير صدمات العرض الصغيرة، من جهة أخرى صدمات العرض السلبية الكبيرة قد تصعب الأمور على صناع القرار كونها تؤدي إلى زيادة كبيرة في مستوى الأسعار ومعدل التضخم وربما إلى وجود فجوة سلبية في الناتج، لذا وجود مفاضلة بين التضخم وتقلب الناتج أمر ضروري.

بالنسبة لبعض الصدمات، بعضها فقط، هناك تضارب بين تقلب الناتج والعمالة من ناحية وتقلب التضخم من ناحية أخرى، ستؤدي صدمة العرض السلبية إلى زيادة التضخم وخفض الناتج والعمالة، ففي حالة SIT ستزيد سرعة إعادة التضخم لهدفه من انخفاض الناتج والعمالة في حين رجوع التضخم تدريجياً إلى هدفه يؤدي إلى تخفيف من حدة الانخفاض في الناتج والعمالة. (Svensson, 1997b, p. 6)

المفاضلة

يرى (Fraga et al., 2003, p. 379) أنه في حالة تعرض الاقتصاد لصدمة تضخمية فإن احتمال ألا يكون البنك المركزي صارم لوقت كاف يزيد من توقعات التضخم مما يتطلب تخفيض أكبر للناتج تكون النتيجة ارتفاع في معدل تقلبات التضخم، الناتج وسعر الفائدة.

4.5.1.4.2. السرعة التي يجب أن يعود بها التضخم إلى الهدف إذا تحرك بعيداً

قد تتضمن إجابة (Freedman, 1996, pp. 267-268) عن السؤال التشغيلي المهم والمتعلق بالسرعة التي ينبغي بها إعادة معدل التضخم إلى الهدف بعد صدمة و التي لم تتمكن السلطات من إبطالها بشكل كامل إلى مفاضلة بين التقلب الناجم عن العودة السريعة جداً إلى الهدف والضرر الذي يلحق بالمصادقية إذا ظل التضخم بعيداً عن هدفه لفترة من الوقت خاصة إذا ظل خارج النطاق المستهدف. للتوضيح أكثر و باعتبار أن هناك موقفاً أدى فيه التفسير غير الصحيح للوضع الاقتصادي إلى مبالغة أو تقليل over/underestimate التقدير في مستوى قدرة الاقتصاد أو صدمة الطلب التي تكون أكثر استمرارية من المتوقع إلى ابتعاد التضخم عن هدفه، في هذه الحالة ينبغي للسلطات إعادة التضخم إلى هدفه بأسرع ما يمكن أو إلى تعديل تدريجي، في حالة التعديل السريع قد تؤدي إجراءات السياسة النقدية و استجابة لانحراف التضخم عن الهدف إلى بناء المصادقية مع تسجيل تقلبات غير مرغوب فيها في الناتج، أسعار الفائدة وأسعار الصرف بينما حالة التعديل التدريجية تعمل على تمهيد مسار الناتج و تخفيف التقلبات في الناتج والأسواق المالية لكنها تخاطر بالإضرار بمصادقية البنك المركزي وتثبيت توقعات التضخم، من جهة أخرى أوضح بنك كندا (1991) في قراراته اعتماده على النهج التدريجي كونه يقلل من الآثار الضارة على المصادقية كما تشير الدراسات التجريبية لكندا إلى أن المدة من 6 إلى 8 أرباع تعد الأفق الزمني الأمثل لإعادة التضخم إلى الهدف.

بافتراض أن صدمة في SIT أدت إلى ارتفاع التضخم عن هدفه (النطاق المستهدف عبارة عن نقطة منتصف)، إذا كان البنك في هذه الحالة مهتم بإبقاء التضخم قريباً قدر الإمكان من هدفه فمن الواضح أن يفعل كل ما في وسعه لإعادته إلى الهدف في أسرع وقت ممكن، هذا الأمر يتطلب، بكل المقاييس، سياسة قوية ونشطة للغاية مع إحداث تغييرات جذرية في أسعار الفائدة وسعر الصرف، و بما أن قناة سعر الصرف المباشر لديها أقصر فترة إبطاء بين قنوات الانتقال فهذا يعني تحريك سعر الصرف بقوة من أجل الحصول على CPI بشكل صحيح من خلال التأثير المباشر لسعر الصرف على أسعار الاستيراد، قد ينجح هذا في تثبيت تضخم CPI حول هدف التضخم غير أنه من المرجح أن يؤدي إلى تقلب كبير في أسعار الصرف وأسعار الفائدة وكذلك في الناتج والعمالة وربما المكون المحلي للتضخم كذلك (Svensson, 1997b, p. 5)، أما في حالة FIT أي حالة وجود وزن إيجابي على استقرار الناتج فإن الحل الأمثل هو ضبط سعر

المفاضلة

الفائدة لسد الفجوة جزئياً فقط بين التضخم المتوقع وهدف التضخم لفترتين و عليه هذا الإغلاق التدريجي لفجوة التضخم يقلل من تقلبات الناتج. (Debelle, 1999, p. 4)

يشير FIT إلى أنّ الصدمات التي تدفع التضخم بعيداً عن الهدف يجب أن تعود بوتيرة لا تضر بالنشاط الحقيقي، و عليه فإن سرعة التعديل تعتمد على درجة المرونة، إذا كان التعديل سريع للغاية فإن IT يكون صارم و الذي غالباً ما يكون على الأرجح في المواقف التي يحتاج فيها البنك المركزي إلى اكتساب المصدقية أو تعزيزها، أما التعديل البطيء يكون في حالة استهداف تضخم الأكثر مرونة، حيث في حالة التعديل السريع قد تظهر تقلبات حقيقية لا داعي لها بينما في حالة التعديل البطيء إما أن تكون المصدقية قوية بما يكفي و التي إما تمنح البنك المركزي بعض فوائد المرونة أو تؤدي إلى فقدان أداة التثبيت الاسمية و عليه وقوع التضخم في فخ التوقعات. (Vega & Winkelried, 2005, p. 155)

2.4.2. دراسة قواعد السياسة

يتمثل الدور الرئيسي للسياسة النقدية في تحديد مستوى التضخم على المدى الطويل مع عدم تأثيرها على الناتج في ذلك المدى، غير أنّها تؤثر على قلب كل من الناتج والتضخم حول مستوياتها المتوسطة على المدى القصير، فالسياسة النقدية الجيدة هي تلك التي تنتج معدل تضخم منخفض وتحافظ أيضاً على استقرار الناتج والتضخم قدر الإمكان، لقد جادل العديد من الاقتصاديين بأن قاعدة السياسة البسيطة تعد أفضل طريقة تتبعها البنوك المركزية لتحقيق ذلك الهدف، ومع ذلك لا يوجد إجماع حول القاعدة الأفضل، خصوصاً بعد الاهتمام القوي الذي ناله استهداف المجاميع النقدية في الستينيات والسبعينيات لكن مادام إلى أن تضاعف بسبب عدم الاستقرار الواضح في الطلب على النقود، لتظهر بعدها سياسة اعتمدتها العديد من البلدان و أيدتها قلة من الاقتصاديين كنهج في البلدان المتقدمة الرئيسية و المتمثلة في أهداف سعر الصرف، إلا أنّها عانت مثل سابقتها من مشاكل دفعت بالاقتصاديين، الأكاديميين ومحافظي البنوك المركزية إلى بحث عن قواعد سياسة جديدة والتي كانت متمثلة في التحرك نحو أهداف لمستوى التضخم أو اللجوء إلى قاعدة يتم فيها تعديل أسعار الفائدة استجابة لتحركات الناتج والتضخم و المعروفة بقاعدة Taylor، هذه الأخيرة لم يتبنها أي بنك مركزي بشكل صريح لكن سلوك أسعار الفائدة في الولايات المتحدة والعديد من البلدان الأخرى يحاكي سلوك هذه القاعدة، إنّ اختيار أي من القواعد يتوقف على مدى ضمان كل منها لمستوى متوسط منخفض من التضخم إذا تم تحديد معلمات القاعدة بشكل مناسب، و الاختلافات بين السياسات يتعلق بآثارها على التقلبات قصيرة المدى في الناتج والتضخم.

1.2.4.2. قواعد السياسة النقدية

قبل التكلم عن السياسات الفعالة سواء في الاقتصاد المغلق أو المفتوح لابد من إلقاء نظرة عن قواعد السياسة النقدية والمتمثلة في قواعد الهدف وقواعد الأداة وعن القواعد المثلى والقواعد الفعالة.

المفاضلة

كلمة "قاعدة" بمعناها الواسع تعني "دليل محدد للسلوك أو الفعل" وعليه فإن قاعدة السياسة النقدية تُعرف كدليل محدد للسياسة النقدية، وبالتالي يتم التمييز بين قواعد الأداة وقواعد الهدف أو الاستهداف. (Svensson, 1998a, p. 5, 1998b, p. 5)

يشار إلى قاعدة السياسة على أنها "الأمثل" أو "القواعد" أو "المُلزمة مسبقاً" على التوالي لمشكلة التحسين الديناميكي عكس السياسة التقديرية التي هي "غير المتسقة" أو "الغش" أو "قصر النظر" على التوالي، ومصطلح "قاعدة السياسة" يعني يا إما إلى إعداد ثابت لأدوات السياسة أو إلى إجراء (معادلة) ميكانيكي مبسط، يطلق عليها أيضاً سياسة منهجية أو في بعض الأحيان بنظام السياسة، مع هذا التعريف الأوسع لقواعد السياسة تصبح مقارنة أداء القواعد المختلفة أكثر صعوبة لذا من المفيد التمييز بين ثلاثة أنواع من قضايا السياسة المتعلقة بقواعد السياسة وهي تصميم قاعدة السياسة، الانتقال إلى قاعدة سياسة جديدة بمجرد تصميمها وعمليات اليوم إلى يوم لقاعدة السياسة بمجرد أن تصبح سارية المفعول. (J. B. Taylor, 1993, pp. 198–199)

من بين تعليقات (Ball, 1994a, p. 40) المتعلقة باستنتاج (J. B. Taylor, 1994) المركزي و الذي أكد فيه أن اختيار قاعدة السياسة يتوقف على مفاضلة التباين بين الناتج و التضخم وهذا راجع إلى عدم توافق أهداف استقرار الناتج واستقرار التضخم، و عليه إذا أراد البنك المركزي تقليل المجموع المرجح لتباينات كل منهما لابد له من تحديد الأوزان من خلال آرائه حول التكاليف النسبية لتقلبات الناتج وتقلبات التضخم و استخدامها في القاعدة المثلى.

إن الهدف من السياسة هو إعادة التضخم إلى مستواه التوازني حيث سيعتمد المعدل المناسب الذي يعمل على إعادة ذلك السعر إلى مستواه التوازني على الأوزان النسبية الممنوحة للأسعار والناتج في دالة الرفاهية الاجتماعية، فكلما كان الوزن الممنوح للأسعار كبير كانت سرعة الإعادة سريعة بينما إذا كان الوزن الممنوح للناتج مرتفع كانت سرعة الإعادة بطيئة. (J. B. Taylor, 1980, p. 19)

1.1.2.4.2 قواعد الهدف مقابل قواعد الأداة

إذا أرادت البنوك المركزية المستهدفة للتضخم تحقيق هدف التضخم وتقليل دالة الخسارة فإنه ينبغي عليها الالتزام بدالة رد فعل بسيطة وهي قاعدة أداة بسيطة يحدد من خلالها البنك المركزي سعر الأداة آلياً، عادةً ما يكون سعر فائدة قصير الأجل، كدالة بسيطة لمجموعة فرعية صغيرة من المعلومات المتاحة للبنك المركزي. (Svensson, 2002a, p. 774)

ففي حالة ما إذا أطلق مصطلح قواعد في الأدبيات فيقصد بها قواعد الأدوات وهي تعبر عن الأدوات كدالة تصف المتغيرات المحددة مسبقاً أو Forward-Looking أو كليهما، في حالة ما إذا كانت دالة (تفاعل) للمتغيرات المحددة مسبقاً فقط فإن القاعدة هي قاعدة صريحة للأداة، أما إذا كانت دالة (تفاعل)

المفاضلة

لمتغيرات Forward-Looking فإن القاعدة هي قاعدة أداة ضمنية، في الحالة الأخيرة تعتبر قاعدة الأداة شرط التوازن. (Svensson, 1998b, pp. 5-6, 1998a, pp. 5-6)

تحدد قاعدة الأداة مباشرة دالة التفاعل للأداة من حيث المعلومات الحالية، أضف إلى ذلك أن قاعدة الأداة هي من حيث المبدأ دالة معقدة لجميع هذه المعلومات وليس فقط لبعض المتغيرات الكلية، إضافة إلى أن ضبط الأداة يؤدي على نحو يحقق قواعد الهدف (التضخم المتوقع لفترتين يساوي الهدف-هدف وحيد- أو التضخم المتوقع لفترتين يساوي ترجيح الهدف مع ترجيح الهدف المتوقع لفترة-أهداف متعددة-) إلى قاعدة أداة داخلية تتوافق مع IT، و نظراً لأن المعلومات الحالية في النموذج تشمل التضخم والناتج فستكون قاعدة الأداة من نفس قواعد Taylor. (Svensson, 1997a, p. 1136)

تُعبّر قاعدة الأداة الصريحة عن أداة السياسة النقدية كدالة واضحة للمعلومات المتاحة، ومع ذلك لم يتبع أي بنك مركزي سواء كان مستهدفاً للتضخم أم لا قاعدة صريحة للأداة (غير مقيد أو بسيط)، يستخدم كل بنك مركزي معلومات أكثر مما تستند إليه القواعد البسيطة ولن يقيد أي بنك مركزي نفسه تلقائياً للرد ميكانيكياً بطريقة موصوفة مسبقاً للمعلومات الجديدة، يتمثل دور قواعد الأداة الصريحة أو غير المقيدة في توفير خط أساس ومقارنة بالسياسة المتبعة بالفعل في أفضل الأحوال. (G. Rudebusch & Svensson, 1999, p. 211)

رغم أن قاعدة الأداة البسيطة تتميز بسهولة التحقق منها بواسطة المراقبين الخارجيين وبالتالي يكون الالتزام بالقاعدة ممكن تقنياً إضافة إلى تقديمها لنتائج مقبولة أثناء محاكاة النماذج المختلفة للقاعدة غير أنها لن تقدم نتيجة مثلى كونها تستجيب فقط لمجموعة فرعية صغيرة من المعلومات حول الاقتصاد المتاح للبنك المركزي، قد تؤدي بساطتها إلى العديد من المواقف والتي يتطلب فيها الانحراف عن القاعدة، رغم شيوعها فلا يوجد أي بنك مركزي التزم بإتباعها، تظهر التقديرات التجريبية لدوال التفاعل من نوع Taylor على أنها تفسر على الأكثر 2/3 من التغيرات التجريبية في معدل الأدوات مما يجعل البنوك المركزية تتحرف في الممارسة بشكل كبير عن دالة رد الفعل هذه، أخيراً الالتزام بقاعدة أداة بسيطة غير مناسب كوصف لـ IT، لذا فإن أفضل وصف لـ IT يكون على شكل التزام بقاعدة الاستهداف، تحدد قاعدة الاستهداف العامة أهداف السياسة النقدية بطريقة تشغيلية أي تحدد دالة الخسارة التشغيلية ومن ثم فإن الالتزام بقاعدة الاستهداف العامة هو التزام بتقليل دالة الخسارة هذه، بينما قاعدة الاستهداف المحددة من خلال الالتزام بتعيين معدل الأداة لتحقيق معيار مستهدف محدد للمتغيرات المستهدفة-774 (Svensson, 2002a, pp. 774-776)، من الناحية العملية لا يتبع أي بنك مركزي قاعدة الأداة سواء كانت صريحة أو ضمنية، فكل بنك مركزي يستخدم معلومات أكثر مما تعتمد عليه القواعد البسيطة المقترحة بشكل متكرر خاصة في الاقتصاديات المفتوحة. (Svensson, 1998b, p. 7, 1998a, p. 7)

المفاضلة

وهذا يختلف عن قاعدة الهدف والتي تعني أنه إذا ما تم تحديد الأداة لجعل توقعات التضخم مساوية لهدف التضخم، إذا طبقتها السلطة النقدية، ستؤدي إلى دالة تفاعل أمثل داخلية تعبر عن الأداة كدالة للمعلومات المهمة المتاحة- في العالم الحقيقي هناك الكثير من المعلومات المختلفة المتعلقة بالتضخم المتوقع-، قد تكون قاعدة الهدف أقرب إلى إطار القرار الفعلي في ظل IT، يتم تمثيلها من خلال تعيين دالة خسارة ممثلة بانحرافات متغير الهدف عن مستوى الهدف أو بانحرافات متغير هدف وسيط عن مستوى هدف وسيط، تعتمد قاعدة الهدف متعددة الأهداف على المعلومات في منحنى Phillips ودالة خسارة البنك المركزي و تعتمد قاعدة الهدف أحادي الهدف على هدف التضخم في المدى الطويل فقط، في المقابل تعتمد قاعدة الأداة أيضاً على دالة الطلب الكلي لذلك فإن قواعد الهدف أقل تعقيداً وأكثر قوة من قاعدة الأداة، على الرغم من اعتقاد (Svensson, 1996a, pp. 216–217, 1997a, p. 1136) أن قواعد الأدوات تمثل تطورات مهمة في نظرية السياسة النقدية إلا أنه يعتبر أن الالتزام بقاعدة الهدف أكثر فائدة من الالتزام بقاعدة الأداة، قواعد الهدف بطبيعتها أكثر استقراراً من قواعد الأداة وأسهل في التحديد، التحفيز والتحقق. إن الالتزام بقاعدة الهدف يعتبر ترتيباً أكثر فائدة من الالتزام بقاعدة الأداة، تركز قاعدة الهدف على الأساس، أي تحقيق الهدف، وتسمح بمزيد من المرونة في العثور على دالة التفاعل المقابلة وبشكل أكثر تحديداً مع المعلومات الجديدة حول العلاقات الهيكلية كالتغيرات في المتغيرات الخارجية فهي تتضمن مراجعات تلقائية لدالة التفاعل بينما يتطلب الالتزام بقاعدة الأداة الصريحة ثقة أكبر في النموذج الهيكلي واستقراره أو مراجعة متكررة قد يكون من الصعب تحفيزها وبالتالي أقل شفافية.

تتميز قاعدة الاستهداف المحددة المثلى بأنه من الممكن التحقق من إتباع قاعدة الهدف كون قاعدة الاستهداف بسيطة نسبياً مما يجعل الالتزام بقاعدة الاستهداف ممكناً، تؤدي إلى نتيجة مثالية تتوافق مع الالتزام في منظور زمني، تعتبر رصينة نسبياً حيث أنها تعتمد فقط على المفاضلات الهامشية بين المتغيرات المستهدفة أي مشتقات دالة الخسارة وعلاقة العرض الكلي فيما يتعلق بالمتغيرات المستهدفة، مستقلة عن التحكيم لكنها لا تزال تسمح بإدراجه كونه يدخل في التوقعات.

لها عيب محتمل ألا وهو لكي تكون مثالية لابد لها من الاعتماد على المعدل الهامشي الدقيق للمفاضلة الديناميكية بين المتغيرات المستهدفة لذلك فهي ليست رصينة بالنسبة للنماذج المختلفة لعلاقة العرض الكلي وبالتالي من الواضح أنها أقل قوة من الالتزام بقاعدة الاستهداف العامة- لكنها لا تزال أكثر رصانة بكثير من الالتزام بقاعدة الأداة المثلى- (Svensson, 2002a, p. 778, 2002d, p. 48, 2003b, p. 454).

2.1.2.4.2. القواعد المثلى والقواعد الفعالة

وفقاً لـ (J. B. Taylor, 1994, pp. 28–32) تعرف قاعدة السياسة المثلى على أنها القاعدة التي تقلل من مجموع أوزان تباين الناتج وتباين التضخم، حيث يتم تحديد تلك الأوزان حسب اختيار صانعي

المفاضلة

السياسات (Ball, 1994a, p. 41) بينما عرّفها (Fuhrer, 1997a, p. 214) على أنّها السياسة التي تقلل من تقلب الأهداف النهائية للبنك المركزي حول أهدافها وهي تمثل أفضل سياسة يمكن أن يتبعها صناع السياسة، في حين وفقاً لـ (De Brouwer & O'Regan, 1997, p. 245) تكون قاعدة السياسة فعالة إذا تم تقليل تقلب التضخم أو تقلب فجوة الناتج في ظل تقلب الآخر، بالنسبة لأي قاعدة معينة يمكن أن تؤدي معاملات التفاعل المختلفة إلى توليفات مختلفة من تباين التضخم أو الناتج لذلك هناك حدود للقواعد الفعالة.

عادة ما يتم تعريف حدود السياسة النقدية بدلالة التباين في تضخم الأسعار، تضخم الأجور وفجوة الناتج، تتميز حدود السياسة هذه بخاصية أنّه لا يمكن تقليل التباين في أي متغير معين دون زيادة التباين في أحد المتغيرات أو كليهما أو المتغيرات الأخرى. (Erceg et al., 1998, p. 2)

قد يصعب تحديد قاعدة السياسة الأمثل من بين عدة سياسات خصوصاً عندما يضع صناع السياسة عدة أوزان مختلفة لتباين الناتج وتباين التضخم، لذلك لابد التركيز على معيار الكفاءة و الفعالية والذي يعد معيار قوي بما فيه الكفاية لاستبعاد العديد من السياسات لصالح نطاق ضيق إلى حد ما من الخيارات.

يضع كل صانع سياسة أوزاناً مختلفة لتباينات الناتج والتضخم وبالتالي من الصعب تحديد سياسة واحدة على أنّها الأمثل، لذلك ركز (Ball, 1997b, pp. 1-2, 1997a, pp. 1-2, 1998a, p. 5, 1998b, p. 5, 1999b, p. 130, 1999a, pp. 64-65) على معيار "الكفاءة" الأضعف، فالسياسة الفعالة هي السياسة/ القاعدة المثلى التي تقلل من مجموع تباينات الناتج والتضخم إلى أدنى حد ممكن في بعض اختيارات الأوزان أو بالأحرى القاعدة التي تضع الاقتصاد على حدود تباين التضخم-الناتج، بينما الكفاءة تعني وضع قيوداً على معاملات الناتج والتضخم لقاعدة Taylor من خلال إعطاء معامل أكبر للناتج و الذي من شأنه أن يقلل من تباين كل من الناتج والتضخم من خلال تخفيف الطفرات التضخمية والركود التضخمي، ففي حالة ما إذا كانت السياسة غير فعالة فهناك سياسة بديلة تقلل من كلا التباينين وبالتالي يفضلها أي صانع سياسة و بهذا يتضح أنّ الكفاءة معيار قوي بما فيه الكفاية لاستبعاد العديد من السياسات لصالح مجموعة ضيقة إلى حد ما من الخيارات، علاوة على ذلك ينتج النموذج ثلاث مجموعات من النتائج حول كفاءة قواعد السياسات البديلة، أولاً يمكن اعتبار أي سياسة فعالة كقاعدة Taylor ومع ذلك ليست كل قواعد Taylor فعالة خصوصاً تلك التي تبلغ معاملتها نصف لكل من الناتج والتضخم ليست فعالة، المجموعة الثانية والمتعلقة بـ IT و التي بدورها تشتمل على تعريف ضيق المتمثل في SIT و الذي من خلاله تحاول السياسة الوصول إلى هدف التضخم الثابت بأكبر قدر ممكن أو التعريف الواسع المتمثل في FIT الذي تصل به السياسة إلى هدفها بشكل تدريجي إذا ما دفعت الصدمات التضخم بعيداً عن الهدف، أما المجموعة الأخيرة المتمثلة في استهداف الدخل الاسمي من خلال إهمال تباين التضخم.

المفاضلة

من ناحية أخرى يتم حساب حدود السياسة المثلى من خلال تتبع الحد الأدنى للتباينات المرجحة غير المشروطة عند مختلف الميول على طول الحدود لتشكل مجموعة التوليفات الفعالة لتباين التضخم وتباين الناتج والتي يمكن أن يبلغها صانعي السياسة، تشير الحدود إلى زيادات دراماتيكية في تباين الناتج (التضخم) عندما تحاول السياسة جعل تباين التضخم (الناتج) صغيراً جداً (حيث تعني كلمة "صغير جداً" انحرافاً معيارياً أقل من 2%). من المتوقع عمومًا أن تكون حدود السياسة هذه محدبة بالنسبة إلى الأصل لذا لا بد من مفاضلة ارتفاع تباين التضخم من أجل انخفاض تباين الناتج والعكس صحيح، تصف هذه الحدود مجموعة توليفات التباين الممكنة الضامة للتوفيق المرغوبة لدى صانع القرار من أجل حله الداخلية. (Fuhrer, 1997b, pp. 227–233).

لقد دافع الكثير من الاقتصاديين، الأكاديميين وواضعي السياسات عن أهداف لمستوى التضخم، كما بين البعض منهم في صورة (Svensson, 1997a, Sections 2–3) و (Ball, 1997a, Section 4) 4, 1997b, Section 4، أنه لا بد من تنفيذ IT من خلال قاعدة Taylor والتي يتم فيها تعديل أسعار الفائدة استجابةً للناتج والتضخم مما يجعل السياسات المثلى عبارة عن توفيق بين أهداف التضخم وقواعد Taylor، وهو ما سنتناوله في حالتنا الاقتصاد المغلق و المفتوح.

2.2.4.2. قواعد السياسة في الاقتصاد المغلق

من خلال نموذج اقتصادي كلي بسيط مشابه لنموذج (J. B. Taylor, 1994, pp. 23–24) و (Ball, 1997a, pp. 3–4, 1997b, 1997c, p. 2) (Svensson, 1997a, pp. 1115–1116, 1997c, p. 2) أراد (Svensson, 1997a, pp. 1115–1116, 1997c, p. 2) تحديد القاعدة المثلى و التي تعتبر فعالة في نموذج الاقتصاد الكلي البسيط، كذلك يمكن النقاط التفاعل من خلال معادلة منحنى accelerationist Phillips انطلاقاً من حقيقة أن التضخم والطلب الكلي يتفاعلان بتأخر مع التغيرات في أداة البنك المركزي وأن التأخر في الأول أطول من الثاني وأنه رغم أن الزيادة في سعر الفائدة ستؤدي إلى انخفاض الناتج خلال عام واحد وانخفاض التضخم في غضون عامين إلا أن التحكم في التضخم والناتج سيكون غير كامل وهذا راجع إلى التحكم في التأخر وصددمات العرض والطلب التي قد تحدث أثناء فترات التأخير هذه، و عليه فإن التنبؤ بالتضخم والناتج سيكون مع بعض عدم اليقين (Svensson, 1996a, pp. 210–211) ف (Blinder, 1997, p. 8) يعتقد أن التقليل من شأن الإبطاء أو تجاهلها في الأوساط الأكاديمية يعد أحد المصادر الرئيسية لخطأ البنك المركزي.

1.2.2.4.2. السياسات الفعالة وفعالية القاعدة المشتقة

يعتمد نموذج (Ball, 1997a, 1997b, 1999a) على "Backward-Looking" عكس النماذج السابقة القائمة على Forward-Looking و التي لها أسس نظرية قوية لكنها لا تتناسب مع الحقائق

المفاضلة

الأساسية، فهي لا تنتج جمود في التضخم والذي يظهر في البيانات (Estrella & Fuhrer, 1998, p. 1025, 2002, p. 23)، إضافة إلى أن أحد الآثار المهمة لها هو أن التضخم أكثر استمرارية في نماذج التوقعات التكيفية Adaptive Expectations مما هو عليه في نماذج التوقعات العقلانية -Rational Expectations الأمر الذي يؤدي إلى تحسين أداء قواعد (De Brouwer & O'Regan, Taylor, 1997, p. 251)، كذلك إنشاء تنبؤات التضخم الشرطي لمسارات الأداة في نموذج Forward-Looking يعني ضمناً بعض المشكلات غير الموجودة في نموذج Backward-Looking (G. Rudebusch, 1999, p. 239) و بالتالي فهي تنتج صفات مضللة للسياسة، كما أن السياسة المثلى لا تتضمن أي استجابة لمعدلات الفائدة الحقيقية للتضخم، و أن ارتفاع التضخم لا يتطلب سياسة أكثر انكماشاً لأنه بدون جمود يختفي التضخم من تلقاء نفسه.

قام (Ball, 1997a, pp. 6-7, 1997b, pp. 6-7, 1999a, p. 70) باشتقاق قاعدة Taylor المثلى مبيناً أنه في حالة ما إذا كان الوزن على تباين التضخم صغيراً فإن صانع القرار يقلل من تباين الناتج عن طريق أخذ الناتج المتوقع معدوم، في الحالة العكسية و من خلال اهتمامه أكثر بالتضخم فإنه يتفاعل بقوة أكبر مع تحركات الناتج أو التضخم، هذه النتائج تحدد مجموعة السياسات الفعالة - السياسات المثلى وفق الاختيار، علاوة على ذلك نموذج (Ball, 1999a) يدعم الحدس القائل بأن قاعدة Taylor قاعدة مثلى. لمعرفة فعالية القاعدة المشتقة يحدد نموذج (Ball, 1997a, pp. 5-9, 1997b, pp. 5-9, 1999a, pp. 70-72) المعاملات المثلى في قاعدة Taylor، حيث تختلف معاملات نموذجه مع معاملات (J. B. Taylor, 1994) و التي تقترب من اللانهاية بغض النظر عن اختيار صانعي السياسة، تنشأ هذه النتيجة والتي يراها (Ball, 1994a, pp. 40-41) غير معقولة لأن Taylor يفترض عدم وجود تأخر في معادلة الإنفاق الكلي و التي يتحكم فيه صانع القرار في الناتج الحالي عن طريق تعديل سعر الفائدة، في ظل هذا الافتراض، تقضي السياسة العدوانية ذات القيم المتطرفة تماماً على آثار صدمات الطلب، علاوة على ذلك تتعارض نتائج بحثه مع نتائج (G. Rudebusch & Svensson, 1999, p. 232) و التي جادل فيها Ball بأن قاعدة Taylor المثلى يجب أن يكون لها معاملات أعلى من قاعدة Taylor الأصلية و أن معلمة الناتج تكون أكبر من معلمة التضخم في القاعدة المثلى، حسبه رغم أن الأبحاث السابقة المستخدمة لمعاملات (J. B. Taylor, 1993, p. 202, 1994, p. 33) وفرت تقدير جيد للسياسة غير أنها حسبه غير فعالة - لا يوجد سبب واضح لماذا يجب أن تكون المعاملات متساوية أو يجب أن يكون مجموعها 1- كون النموذج الذي يكون فيه معامل الناتج منخفض جداً تكون فيه السياسة عاجزة عن مواجهة تقلباته، كما أنها لا تتمتع بالكفاءة و هذا راجع إلى أن إيجابية فجوة الناتج و التي تعني إيجابية فجوته المتوقعة لفترة مما يجعل ارتفاع سعر الفائدة غير كافي للقضاء على استمرارية الناتج، تؤدي هذه

المفاضلة

الاستمرارية إلى تقلبات أكبر في الناتج والتي تولد تقلبات أكبر في التضخم من خلال منحنى Phillips، لذا لابد لصناع السياسة من رفع قيمة معامل الناتج لإنتاج تأثير سالب للناتج الحالي في الناتج المتوقع لفترة والذي من شأنه أن يقلل من تباين كل من الناتج والتضخم عن طريق كبح الانفجارات التضخمية والركود الانكماشية وهو ما كان شرحه من قبل (J. B. Taylor, 1994, pp. 30-31).

2.2.2.4.2. حالة أهداف التضخم

خلال التسعينات اهتمت عدة دول بإدخال هدف التضخم في سياستها، هذا الهدف يحدد بشكل ضمني في قاعدة Taylor لتحديد سعر الفائدة.

1.2.2.2.4.2. حالة أهداف التضخم الصارمة

لقد ذكرنا أنّ البنك المركزي يقلل من دالة خسارته من خلال اختيار أداة سياسته (سعر الفائدة الحقيقي)، هذه الدالة عبارة عن المجموع المرجح للتضخم وانحرافات الناتج عن مستوياته المستهدفة، ففي حالة ما إذا كان معامل فجوة الناتج معدوم فإنّ هذا النوع من الاستهداف يطلق عليه (Svensson, 1997b, p. 5, 1997c, p. 1) وهو اهتمام البنك المركزي بإبقاء التضخم قريباً قدر الإمكان من هدف تضخم معين مع تجاهل استقرار الناتج حيث لا يتم دفع أي اهتمام مباشر لتقلباته مما يعني أنّ البنك المركزي يجب أن يعدل أدواته إلى الحد التي تكون فيه توقعات التضخم المشروط بالإبطاء المراقب مساوية لهدف التضخم، أو ذلك الاستهداف الذي تقلل فيه السياسة من تباين التضخم المتوقع من خلال تقليل مربع انحراف التضخم حول مستواه المتوسط في أسرع وقت ممكن و بما أنّ السياسة لا يمكن لها أن تؤثر على التضخم قبل فترتين فإنّ انحراف التضخم المتوقع لفترتين يكون معدوم (Svensson, 1996b, pp. 5-6)، مما يعني استخدام البنك المركزي للسياسة النقدية كطريقة لمساواة التضخم المتوقع لفترتين مع هدف التضخم (da Silva & Portugal, 2002, p. 92) وبقصد محاولة الوصول إلى هدف تضخم ثابت بأكبر قدر ممكن عندما تدفع الصدمات التضخم بعيداً عن الهدف فإنّ السياسة تعيده في أسرع وقت ممكن رغبة منها في المدى القصير في تخفيض تقلبات التضخم حول هدف التضخم طويل المدى و تقلبات الناتج حول الصفر (Svensson, 1997c, p. 4)، أشار (M. King, 1997, p. 89) على صانع سياسة الذي لديه مثل هذا النوع من دالة الهدف بالتضخم المغذ 'inflation nutter'.

ففي حالة SIT و باعتبار التضخم المتوقع لسنة مساوي لهدف التضخم بمثابة الهدف الوسيط، تكون السياسة المثلى واضحة ومباشرة (Svensson, 1997a, p. 1118)، فرغم تجاهل الوزن النسبي لفجوة الناتج إلا أنّ هناك وزن إيجابي على الناتج في دالة رد فعل السياسة النقدية و هذا راجع إلى محتوى المعلومات التي تحويها الفجوة من أجل التنبؤ بالتضخم، كما أنّ صناع السياسة يتفاعلون مع تحركات الناتج كون هذا الأخير يؤثر على تضخم الفترة التالية من خلال منحنى Phillips (Ball, 1999a, p. 70).

المفاضلة

فكلما زاد وزن المعطى للتضخم كلما زاد نفور البنك المركزي من التضخم (Debelle, 1996a, p. 11)، في ما يخص فعالية SIT فهو فعال من خلال [تعريفه السابق](#) أما من ناحية مثاليته فلا يكون مثالي إلا إذا كان الاختيار متطرف من خلال الاهتمام بتباين التضخم فقط أين يكون الاقتصاد في الطرف الشمالي الغربي من حدود التباين - على السلطات النقدية ألا تضع أي وزن على تباين الناتج حتى تكون سياسة مثلى -، أما في حالة ما إذا كان الاهتمام بكل من الناتج والتضخم فلا بد لهم من تحريك أسعار الفائدة بشكل أقل قوة - لا يمكن لهم تحسين قواعد Taylor الحالية إذا كانت قيمة المعاملات نصف - وبالتالي يظهر أنّ هدف التضخم بالنسبة لقيم المعلمات الأساسية من شأنه أن يقلل من تباين التضخم ولكن ينتج عليه تبايناً كبيراً في الناتج وهو ما أوضحه (M. King, 1997, pp. 89-90) بأنّ هذه الزيادة ناتجة عن امتصاص جميع الصدمات التي تؤثر على الاقتصاد من خلال تقلبات الناتج الأمر الذي أدى إلى زيادة تقلباته.

قد تختلف مفاضلة التضخم - الناتج مع سرعة التعديل في نموذج (Ball, 1997b, 1997a, 1999a) و الذي افترض أنّ نسبة التضحية ثابتة لتقليل التضخم لكن النتائج التجريبية في (Ball, 1994b, p. 171) اشارت إلى أنّ هذه النسبة تكون أصغر إذا كان تخفيض التضخم سريعاً، هذا التأثير يزيد من سرعة التعديل المثلى نحو هدف التضخم، من جهة أخرى إذا كان التأثير كبيراً بدرجة كافية فإنّ تقليل تباين الناتج يتم عن طريق التعديل الفوري، هدف التضخم الصارم، مما يجعل هذه السياسة تهيمن على جميع السياسات الأخرى.

2.2.2.2.4.2. حالة أهداف التضخم المرنة

هي الحالة التي يهتم فيها صناع القرار باستقرار كل من التضخم و الناتج من خلال إعطاء وزن نسبي موجب لفجوة الناتج في دالة خسارة البنك المركزي، هذا النوع من الاستهداف أشار عليه (Svensson, 1997c, p. 1) بـ FIT، أو المرونة التي يراها (Svensson, 2004b, p. 163) ملخصة في معامل ترجيح غير معامل فجوة التضخم - معامل فجوة الناتج أو العمالة -، وهو النوع الذي يكون فيه التعديل بشكل تدريجي، فبدلاً من ضبط التضخم المتوقع لفترتين على الصفر، تضعه القاعدة مساوياً لنسبة من التضخم المتوقع لفترة تتراوح قيمته من الصفر إلى الواحد وباعتبار أنّ التضخم المتوقع لفترة واحدة معطى فإنّ السياسة تحرك ذلك التضخم المتوقع جزئياً نحو هدفه على المدى الطويل في الفترة التالية (Svensson, 1996b, p. 21)، من ناحية ثانية يقول الحدس أنّ تعديل توقعات التضخم لمدة عامين نحو هدف التضخم على المدى الطويل يتطلب مزيداً من تقلبات الناتج بغض النظر عن توقعات التضخم لسنة واحدة، فإذا كان هناك وزن إيجابي على استقرار الناتج فإنّ التعديل التدريجي لتوقعات التضخم لمدة عامين نحو هدف التضخم على المدى الطويل يقلل من تلك التقلبات. (Svensson, 1997c, p. 5, 1997a, p. 1132)

المفاضلة

أوضح (Svensson, 1996c, pp. 8–9, 1996b, p. 3, 1997a, p. 1114) أنّ الوزن الذي يوضع على استقرار الناتج في دالة خسارة البنك المركزي يرتبط ارتباطاً مباشراً بالمعدل الذي يتم فيه تعديل التضخم نحو هدفه، ففي حالة الوزن الموجب يجب تعديل توقعات التضخم تدريجياً نحو هدف التضخم وبمعدل أبطأ كلما زاد ذلك الوزن (Svensson, 1996b, p. 3, 1997a, p. 1114) كما أنّ متوسط مستوى التضخم يعتمد بشكل إيجابي على وزن البنك المركزي على الناتج ما يخلق مشكلة عدم تناسق الوقت القياسي حيث كلما زاد وزن البنك المركزي على الناتج كلما زاد الحافز لخلق تضخم مفاجئ وبما أنّ العمال يدركون ذلك -في حالة التوازن- تكون النتيجة تسجيل تضخم أعلى دون وجود مكاسب في الناتج، أما في حالة ما إذا كان وزن معدوم فإنّ التضخم التوازني يكون صفراً. (Debelle & Fischer, 1994, p. 209)

من المنطقي أن تكون قاعدة التعديل الجزئي هي السياسة المثلى حيث يريد صانعو السياسة إعادة التضخم إلى هدفه لكنهم يواجهون تكلفة تربيعية لتغيير التضخم، يتطلب التغيير في التضخم انحرافاً في الناتج عن مستواه الطبيعي لكي يدخل تباينه في دالة خسارة صانعي السياسات، إذا وضع صناع السياسة وزناً كبيراً على استقرار الناتج فإنّ تعديل التضخم يكون بشكل بطيء نحو هدفه مع زيادة في تباين التضخم و التقليل من تباين الناتج، من جهة أخرى إذا تم تحديد أهداف التضخم التي تسمح بالتعديل الجزئي، فستكون فئة السياسات الفعالة تعادل فئة أهداف التضخم وسيكون هناك هدف تضخم يهيمن على قواعد Taylor غير الفعالة المستخدمة في التطبيق، لذا لا بد على أي صانع سياسة أن يتبنى هدف التضخم بغض النظر عن اختياراته، فإذا كان يهتم كثيراً بتثبيت الناتج فعليه اختيار سرعة تعديل بطيئة مع بقاء إمكانية تحديد السياسة بالكامل من خلال مسار التضخم فليس هناك حاجة لإدخال الناتج أو المتغيرات الأخرى في قاعدة السياسة (Ball, 1997a, pp. 10–11)، في نموذج (Svensson, 1997c, p. 6) قاعدة الأداة سواء SIT أو FIT تتكافئ مع قواعد Taylor (1993, 1996).

يربط (Ball, 1999a, p. 65) و (Issing, 2004, p. 175) قاعدة السياسة الفعالة من خلال إعطاء بعض الأهمية لتقلب الناتج في دالة هدف البنوك المركزية مع عدم تجاهل هدف التضخم، من ناحية أخرى يتم اتباع النهج التدريجي عند إعادة التضخم إلى نطاق أو نقطة مستهدفة، ففي حالة FIT و الذي يرتبط مع قواعد Taylor الفعالة، إذا ما أرادت السياسة إعادة التضخم، ليس بالضرورة أن يكون بالسرعة القصوى، إلى الهدف بعد الصدمة فإنّ هدف التضخم يكون أمثل مهما كانت الأوزان الممنوحة لتباين الناتج وتباين التضخم، فإذا تم تغيير الأوزان فإنّ السياسات المثلى - قاعدة السياسة المثلى هي التي تقلل من دالة الخسارة- تتبع أهداف التضخم بسرعات تعديل من الصفر إلى الحد الأقصى مما ينتج عنه مجموعة من السياسات الفعالة والتي يمكن تعريفها من خلال بعض قواعد Taylor على أنّها مجموعة من أهداف التضخم بدرجات تدرج مختلفة، هذا التحليل يراه (Ball, 1999a, pp. 72–74) مطابق لتحليل (Svensson,

(1997a, 1997c, 1996b) وبالتالي يتم إعادة التضخم إلى هدفه بشكل تدريجي إذا كان بعيداً عنه (تحت FIT بدلاً من SIT تصل توقعات التضخم إلى الهدف في أفق أطول) وهو ما بينه (G. Rudebusch & Svensson, 1999, p. 204) بأن جميع البنوك المركزية المستهدفة للتضخم تتصرف في الواقع بهذه الطريقة، يرى (A. Haldane, 1998, p. 35)، (Mishkin, 1999b, p. 592) و (Svensson, 1997b, p. 5, 1997d, p. 100, 2007b, p. 1) أنه لا يوجد بنك مركزي تبني SIT فهو يتجنب ببساطة التسبب في عدم استقرار المتغيرات الأخرى غير CPI من خلال تبني نهج أكثر تدرج بغرض إعادة التضخم إلى الهدف تدريجياً مع تحقيق هدف التضخم في المستقبل وبالتالي فإن جميع البنوك المركزية المستهدفة للتضخم في العالم الحقيقي قد اتخذت خيار متابعة FIT وليس SIT أي أنها تعمل كعامل مستقر stabilizers على الجانب الحقيقي في حالة حدوث صدمات معاكسة، كذلك أقر (da Silva & Portugal, 2002, p. 90) بحقيقة أنه على الرغم من تعريف استقرار الأسعار على أنه الهدف الأسمى للسياسة النقدية غير أن دالة الخسارة تسمح للبنك المركزي بالتركيز على استقرار الناتج والعمالة لذا من الناحية العملية أعطت جميع البنوك المركزية وزناً كبيراً لاستقرار الناتج على الأقل عند مستوى يتوافق مع الناتج المحتمل (المعدل الطبيعي للبطالة)، وهو ما أكدته (G. C. Lim, 2009, p. 110) بأن البنوك المركزية تتحدث عن SIT غير أنه ولا بنك مركزي اقترح من ممارسته نظرياً وعملياً، أما (Bernanke, 2003b, p. 12) يرى أن التمييز بين الاستهدافين كان مفيداً في الأيام الأولى لـ IT حيث تحدث عدد من البنوك المركزية المستهدفة للتضخم بلغة SIT واقترب واحد أو اثنان من ممارسته فعلياً لكن سرعان ما فقد أهميته مع الوقت وأصبح جميع مستهفي التضخم يولون اهتماماً بالمتغيرات الكلية الأخرى سواء من الناحية النظرية أو التطبيقية، كذا كانت خيارات التصميم تتوافق مع بناء درجة عالية من المرونة في أنظمة IT في جميع البلدان التي أجرتها دراسة (Mishkin & Posen, 1997a, p. 92) أين أظهرت اهتمام البنوك المركزية بنمو الناتج الحقيقي وتقلباته من خلال سياسة التعديل التدريجية التي مارستها جميع البلدان المستهدفة عند تخفيض التضخم.

في مراجعة (Svensson, 2001a, p. 5, 2001b, pp. 23–25) للسياسة النقدية النيوزيلندية، توصل إلى أن السياسة النقدية قد نُفذت بدرجة مناسبة من المرونة و أن هدف التضخم متوسط الأجل عمل على تجنب التقلبات غير الضرورية في الناتج، أسعار الفائدة وسعر الصرف، كما لاحظ (Svensson, 2010a, pp. 12–13, 2010b, pp. 1249–1250) أن IT ليس صارماً أبداً من الناحية العملية و إنما مرناً دائماً لأن البنوك المركزية تهتم أيضاً باستقرار الاقتصاد الحقيقي أو استقرار النظام المالي، وبالتالي فإن جميع البلدان التي تبنت IT قد قامت ببناء عنصر من المرونة في الهدف (Allsopp & Vines, 2000, p. 23)، من ناحية ثانية يرى (Svensson, 1997c, p. 25, 1997b, p. 6) أن طريقة عمل الاقتصاد و

المفاضلة

معلومات آلية انتقال السياسة النقدية قد تؤدي إلى قدر كبير من عدم اليقين، لذا لابد من تحريك أداة السياسة بحذر و تعديلها عموماً بشكل أقل مما لو لم يكن هناك عدم يقين، في حالة وجود عدم يقين ملازم لحالة الاقتصاد وطبيعة الصدمات التي تضرب الاقتصاد، يتعين على صانع القرار في كثير من الأحيان انتظار المزيد من المعلومات قبل أن يتمكن من تقييم الوضع بشكل كامل والاستجابة بالسياسة المناسبة، مما يستوجب استخدام سياسة أكثر تدرج في كلتا الحالتين، و أنه من المثير للاهتمام أن التعديل التدريجي لتوقعات التضخم المشروط نحو هدف التضخم على المدى الطويل يعتبر السياسة المناسبة في ظل عدم اليقين في النموذج كون أن عدم اليقين بشأن مضاعف السياسة يتطلب استجابة أكثر صمماً للأداة من أجل تقليل جزء التباين في التضخم الناجم عن تقلب مضاعف السياسة، من ناحية أخرى بين (Blinder, 1995, pp. 9-13, 1998, pp. 9-13) و من خلال إضافة عدم اليقين لقاعدة Taylor ذات معاملات النصف توصل إلى أن السياسة المثلى ستكون أقل عدوانية، كذلك يرى (J. B. Taylor, 1999, p. 63) و في تعليقه على (M. King, 1999) أن هناك درجة كبيرة من عدم اليقين عند قياس GDP المحتمل وبالتالي فجوة الناتج، مع عدم اليقين هذا من الأفضل لقواعد السياسة البسيطة أن تضع وزناً أقل على الناتج، فإذا كان هذا الوزن أكبر على فجوة كلما كانت قاعدة السياسة أكثر عدوانية.

3.2.4.2. دور سعر الصرف في قاعدة السياسة

يرى (Debelle, 1999, pp. 4-5) أنه يمكن جعل المفاضلة بين تقلب التضخم وتقلب الناتج أكثر وضوحاً إذا تم الأخذ في الاعتبار نموذجاً معدلاً قليلاً حيث يكون انتقال تغيرات السياسة النقدية إلى التضخم سريعاً بشكل خاص، على سبيل المثال يمكن أن تؤدي التغيرات في أسعار الفائدة قصيرة الأجل إلى تغيرات فورية في سعر الصرف والتي يتم تمريرها بسرعة إلى CPI، وبما أن سعر الصرف يدخل في CPI عن طريق أسعار الاستيراد، في ظل الظروف العادية، فإن استقرار CPI يعني أيضاً تلقائياً تثبيت سعر الصرف ومواجهة صدمات أسعار الصرف (Svensson, 1997b, p. 7)، كما يرى (da Silva & Portugal, 2002, pp. 95-96) أنه يجب أن تأخذ السياسة النقدية في الاعتبار عوامل مهمة أخرى بصرف النظر عن استقرار الناتج والعمالة، على سبيل المثال التعامل مع تقلبات أسعار الصرف حيث يلعب نظام سعر الصرف دوراً حيوياً في آلية انتقال السياسة النقدية في معظم الاقتصاديات الصغيرة والمفتوحة المتبينة لـ IT، وأنه يمكن التعامل مع تقلباته بطريقتين، المحاولات الأولى لامتناس تأثير تغير سعر الصرف على التضخم من خلال مؤشر الحالة النقدية (MCI) أما النهج الثاني يتمثل في تحديد طبيعة صدمات أسعار الصرف، حيث أن هذه الأخيرة و التي تسبب تأثيراً مؤقتاً على مستوى السعر سيتم موازنتها بسرعة من خلال تغييرات الأداة بينما سيتم قبول التغييرات الدائمة في سعر الصرف من قبل البنك المركزي دون أي رد فعل وهو النهج المتبع في المملكة المتحدة، كما حث (Mishkin, 2000b, p. 6) على إضافة متغير

المفاضلة

سعر الصرف إلى القاعدة القياسية وهذا راجع إلى أهمية تدعيم IT في الدول الناشئة بسعر الصرف، كما وضح (Svensson, 1997b, p. 5) أيضًا بأن إطار عمل FIT - مع الأخذ في الاعتبار تقلب التضخم وتقلب الناتج وتحركات أسعار الصرف في وقت واحد - قد يكون بديلاً مفضلاً، بغض النظر عن المفاضلة الحالية.

إن منطق قاعدة التغذية الراجعة هو أن تستجيب أداة السياسة النقدية للمتغيرات التي تحتوي على معظم المعلومات حول الأهداف النهائية للسياسة، ففي اقتصاد مغلق يتفاعل سعر الفائدة الاسمي مع معدل التضخم وفجوة الناتج، حيث يعتبران المتغيرين الوحيدين اللذين يحددان مسار التضخم و الناتج عبر الزمن، لكن في اقتصاد مفتوح لابد من تضمين متغيرات أخرى تحتوي على معلومات إضافية حول الأهداف النهائية للسياسة، في هذا السياق أوضح (De Brouwer & O'Regan, 1997, pp. 261-263) أن تضمين انحراف سعر الصرف الحقيقي عن قيمة توازنه في دالة التفاعل يحقق مكاسب الكفاءة لكل من التضخم والناتج، فعندما يكون سعر الصرف أعلى من قيمة توازنه فإنه يكون معادلاً لعملية تخفيض التضخم و السياسة الانكماشية وبالتالي فإن الاستجابة لسعر الصرف تقلل من تقلب كل من التضخم وفجوة الناتج، كما أن زيادة الوزن على انحراف سعر الصرف تزيد مع زيادة الوزن على التضخم و بالتالي ينخفض تباعا لها كل من تقلب التضخم وفجوة الناتج.

أضف إلى ذلك أن إدراج سعر الصرف عند مناقشة IT له عدة مزايا مهمة، أولاً يسمح بإضافة قنوات انتقال للسياسة النقدية، ففي الاقتصاد المغلق تتضمن قنوات الانتقال المعيارية قناة الطلب الكلي وقناة التوقعات، أين تؤثر السياسة النقدية على الطلب الكلي، مع تأخر، عبر قناة الطلب الكلي من خلال تأثيرها على سعر الفائدة الحقيقي القصير بعدها يؤثر الطلب الكلي على التضخم مع تأخر آخر من خلال معادلة العرض الكلي (منحنى Phillips)، كما تسمح قناة التوقعات للسياسة النقدية بالتأثير على توقعات التضخم والتي بدورها تؤثر على التضخم، مع تأخر، من خلال سلوك تحديد الأجور والأسعار، أما في اقتصاد مفتوح سيؤثر سعر الصرف الحقيقي على السعر النسبي بين السلع المحلية والأجنبية والتي بدورها ستؤثر على الطلب المحلي والأجنبي على السلع المحلية وبالتالي تساهم في قناة الطلب الكلي لانتقال السياسة النقدية، هناك أيضًا قناة سعر الصرف المباشرة لانتقال السياسة النقدية إلى التضخم، حيث يؤثر سعر الصرف على أسعار العملة المحلية للسلع النهائية المستوردة والتي تدخل في (CPI) وبالتالي تضخم (CPI)، عادة ما يعتبر التأخر في قناة سعر الصرف المباشر أقصر من تأخر قناة الطلب الكلي، و عليه يمكن للسياسة النقدية أن تؤثر على تضخم (CPI) بفواصل أقصر من خلال تحفيز تحركات أسعار الصرف، أخيرًا هناك قناة سعر صرف إضافية للتضخم حيث سيؤثر سعر الصرف على أسعار العملة المحلية للمدخلات الوسيطة المستوردة، كما سيؤثر أيضًا على الأجور الاسمية من خلال تأثير (CPI) على تحديد الأجور، في كلتا

المفاضلة

الحالتين سيؤثر ذلك على تكلفة السلع المنتجة محلياً وبالتالي التضخم المحلي (التضخم في أسعار السلع المنتجة محلياً)، ثانياً كسعر أصل فإن سعر الصرف هو بطبيعته متغير Forward-Looking ومحدد بالتوقعات هذا يساهم في جعل سلوك Forward-Looking ودور التوقعات ضروريين في السياسة النقدية، ثالثاً سيتم نقل بعض الاضطرابات الأجنبية من خلال سعر الصرف كالتغيرات في التضخم الأجنبي، أسعار الفائدة الأجنبية وعلاوة مخاطر الصرف الأجنبي للمستثمرين الأجانب، هذه الاضطرابات ستؤثر في الطلب الأجنبي على السلع المحلية بشكل مباشر على الطلب الكلي على السلع المحلية (Svensson, 1998c, p. 16, 2000a, p. 158, 2001b, p. 4). تؤثر كذلك توقعات التضخم على توقعات سعر الصرف الاسمي المستقبلي مما يؤثر على سعر الصرف الاسمي الحالي و في ظل جمود الأسعار يؤثر كذلك على سعر الصرف الحقيقي الحالي ثم تعمل توقعات التضخم المستقرة على تقليل الاضطرابات في سعر الصرف الحقيقي. (Svensson, 1999a, Note 62).

من الناحية العلمية أدرج (Ball, 1999b, pp. 135–142) في ورقته البحثية التأثير غير المباشر لأسعار الصرف على التضخم من خلال منحنى IS وكذلك التأثير المباشر لسعر الصرف على السعر المحلي للسلع المستوردة من خلال منحنى Phillips، ثم بيّن أنّ التأثير المباشر قد يميّن البنك المركزي من IT بفترة إبطاء واحدة، وأنّ لتحركات سعر الصرف آثار قوية في تحديد أسعار الفائدة، ثم وضح أنّ الاقتصاد الخاضع لتقلبات أسعار الصرف سيجبر السلطات النقدية إلى إجراء تعديلات متكررة على سعر الفائدة من أجل تحقيق هدف تضخم صارم، و التي تؤدي بدورها إلى تقلبات في الناتج وهذا ما لا يقبله صناع القرار و من أجل تجنب التقلب المفرط في الاقتصاد اقترح IT المدى الطويل، علاوة على ذلك قام (Bharucha & Kent, 1998, p. 27) بتحليل سياسة IT في اقتصاد مفتوح صغير، مؤكدين بذلك على أهمية قناة سعر الصرف تزامناً مع قناة الطلب الكلي التقليدية أين يعمل انتقال السياسة عبر القناة الأولى بسرعة أكبر مما يقلل من إبطاء التحكم الذي يستطيع البنك المركزي من خلاله تحقيق هدف التضخم الخاص به، من ناحية أخرى فإنّ IT وفق أفق قصير قد يؤدي إلى تقلب كبير في كل من معدلات الناتج والفائدة.

يرى (Muinhos, 2001, pp. 13–14) أنّ الأساس المنطقي هو أنّه عندما يظل سعر الفائدة ثابتاً فإنّ قيمة سعر الصرف تنخفض بشكل كبير مما يؤدي إلى زيادة الناتج الكلي، من ناحية أخرى عندما يظل مؤشر MCI ثابتاً فإنّ قيمة العملة تنخفض بشكل أصغر مع ارتفاع سعر الفائدة غير أنّ التأثيرات العكسية على الناتج الكلي قد تظل ثابتة، إذا كانت البنوك المركزية مستعدة للرد بقوة للدفاع عن سعر الصرف فإنّ ذلك يضر بمصادقية السياسة النقدية حيث يدرك الجمهور أنّ حماية سعر الصرف أهم من ضمان استقرار الأسعار وبالتالي هناك أداتان من أجل تقليل معدل التضخم وفجوة الناتج و المتمثلة في انتعاش قيمة العملة و استخدام الفرق الأول في سعر الصرف الاسمي بدلاً من مستواه .

المفاضلة

وفقاً لـ (Amato & Gerlach, 2002, p. 786) هناك عدة أسباب تجعل من المناسب لبلدان الأسواق الناشئة والاقتصادات الصغيرة أن تعطي أهمية لسعر الصرف بعد تلك المتعلقة بالآثار التضخمية: (1) مع سعر صرف أجنبي أقل تطوراً، تتسبب الأسواق أو الصدمات الكبيرة أو تدفقات رأس المال في تقلبات كبيرة في سعر الصرف إذا أهملتها السياسات (2) في الاقتصادات التي لها تاريخ السيء من حيث الاستقرار النقدي يميل سعر الصرف إلى أن يكون نقطة محورية للتوقعات التضخمية (3) قد يكون لتقلبات أسعار الصرف تأثير كبير على الربحية النسبية للشركات عبر القطاعات و (4) الاقتراض بالعملات الأجنبية قد يكون هاماً.

بعد عرض أهمية سعر الصرف في قواعد السياسة سنستعرض تلك القواعد في حالة الاقتصاد المفتوح.

4.2.4.2. قواعد السياسة في الاقتصاد المفتوح

تفترض العديد من تحليلات قواعد السياسة وجود اقتصاد مغلق لكن في الواقع غير ذلك فلا بد من وجود اقتصاد مفتوح، ففي الحقيقة تستطيع السياسة النقدية أن تؤثر على الاقتصاد من خلال قناتي سعر الصرف وأسعار الفائدة كما ذكرنا سابقاً، إضافة إلى فقدان أهداف التضخم وقواعد Taylor من أمثلتها أين تكون دون المستوى الأمثل، و بالتالي من فعاليتها ما لم يتم تعديلها بطرق مهمة مما يجعل تلك السياسات المثلى تتغير، هذا الأمر دفع بـ (Ball, 1998a, pp. 2–19, 1998b, pp. 3–19, 1999b, pp. 128–142) إلى توسيع نموذج (Svensson, 1996c, 1996b, 1997a) و نموذج (Ball, 1997a, 1997b) (Ball, 1999a) ليشمل الاقتصاد المفتوح من خلال تعديل قاعدة السياسة المثلى عن طريق ضم مؤشر الشروط النقدية-متوسط سعر الفائدة الحقيقي وسعر الصرف الحقيقي- في الجانب الأيسر للمعادلة و في الجانب الأيمن يتم استبدال التضخم بالتضخم طويل الأجل من أجل تصفية الآثار العابرة لتقلبات أسعار الصرف، في هذه الحالة إذا تم التعبير عن السياسة كقاعدة مستهدفة فإن التضخم طويل المدى يصبح هو المتغير المستهدف.

الاختلاف بين نموذج (Ball, 1998a, 1998b, 1999b) و (Svensson, 1998c, Section 2) (Ball, 2000a, Section 2) في كون معادلة سعر الصرف تعتمد على Backward Looking مما يجعل تلك المعادلة تقتصر على عنصر التوقع وعليه ستتجهك عمومًا تكافؤ سعر الصرف وعدم الموازنة و بالتالي فإن Forward looking تعتبر حاسمة لتحديد سعر الصرف وقد تكون مهمة للعرض والطلب الكليين.

الميزة الرئيسية للنموذج هي تأثير السياسة على التضخم من خلال قناتين، قناة الناتج حيث يقل الانكماش النقدي من الناتج وبالتالي التضخم من خلال منحنى Phillips مما يجعل السياسة تستغرق فترتين، وقناة سعر الصرف حيث يتسبب ارتفاعه في التقليل المباشر للتضخم مما يجعل السياسة تستغرق

المفاضلة

فترة، استخدم (Ball, 1998a, 1998b, 1999b) في تحليله مجموعة من قيم المعلمات الأساسية و التي استعار العديد منها من نموذج الاقتصاد المغلق في (Ball, 1997a, 1997b, 1999a)، كما اعتمد المعايير الأخرى لدرجة انفتاح الاقتصاد و التي تنطبق قيمتها الأساسية على الاقتصادات المفتوحة المتوسطة والصغيرة مثل كندا، أستراليا ونيوزيلندا و التي أجرتها بنوكها المركزية.

1.4.2.4.2 قواعد الأدوات الفعالة

بإتباع تعريف (Svensson, 1996c, 1996b, 1997a) للقواعد المثلى و تعريف (Ball, 1997a, 1997b, 1999a) للقواعد الفعالة، قام (Ball, 1998a, 1998b, 1999b) بتشكيل قواعد نموذجه. السياسة المثلى في نموذج الاقتصاد المغلق لـ Svensson and Ball تتمثل في قاعدة Taylor و التي تم تعديلها بطريقتين، الأولى من خلال توليف متوسط سعر الصرف مع سعر الفائدة - مؤشر الظروف النقدية (MCI) كأداة و مؤشر في تنفيذ السياسة النقدية من أجل قياس الوضع العام للسياسة (Svensson, 2001a, p. 5, 2001b, p. 14)، و الذي يقيس تأثير السياسة النقدية على الطلب الكلي أو التضخم أو كليهما (Svensson, 1998c, p. 5) كما يمتص تأثير تغير سعر الصرف على التضخم (da Silva & Portugal, 2002, p. 96) و الثانية استبدال التضخم بمزيج من التضخم وسعر الصرف المتأخر و الذي يمثل التوقع طويل المدى للتضخم تحت فرضية بلوغ الناتج مستواه الطبيعي، مع منحنى Phillips للاقتصاد المفتوح سيتغير التضخم لأن سعر الصرف سيعود في النهاية وعلى المدى الطويل إلى مستواه أين يتم Normalized إلى الصفر و بالتالي فهو يعتبر كمقياس للتضخم يقوم بتصفية الآثار المباشرة و المؤقتة لسعر الصرف.

2.4.2.4.2 المعاملات الفعالة للقاعدة

قبل تقدير معاملات قاعدة السياسة لابد من اشتقاق التوليفات الفعالة التي تضع الاقتصاد على حدود تباين التضخم-الناتج والتي يكون تباين صدمة في كل منهما يساوي الواحد و الأمر يتعلق بالأوزان على سعر الفائدة و سعر الصرف في MCI حيث جادل البعض بأن هذه الأوزان يجب أن تكون تناسبية مع معاملات سعر الفائدة و سعر الصرف في معادلة العرض الكلي، في حين اقترح البعض الآخر وزناً أكبر على سعر الصرف ليعكس التأثير المباشر لسعر الصرف على التضخم، بعد تقدير قيم تلك التوليفات في النموذج قام بتقييم قواعد السياسة البديلة في نماذج الاقتصاد الكلي وهي من نوع Taylor لمعرفة ما إذا كان أي منها يعمل بشكل جيد عبر مجموعة متنوعة من النماذج.

يرى (Ball, 1998a, pp. 7-11, 1998b, pp. 8-11, 1999b, pp. 132-135) أن كل هذه القواعد غير فعالة كونها صُممت للاقتصاديات المغلقة وبالتالي لم تُجرى عليها تعديلات لتأثيرات سعر الصرف، و عليه حتى لو تم إغلاق الاقتصاد فإن المعاملات في معظم القواعد ستكون غير فعالة، بعدها و للتمييز بين

هذه المشاكل قام بتقييم القواعد في نسختين من نموذج: حالة الاقتصاد المفتوح وحالة الاقتصاد المغلق المطابقة للنموذج (Ball, 1997a, pp. 7–9, 1997b, pp. 8–9, 1999a, pp. 69–72) حيث قسم القواعد إلى فئتين، الأولى هي التي يكون فيها المعامل لمعدل الفائدة المتأخر يساوي أو أكبر من واحد و التي وجدها غير فعالة سواء في الاقتصاد المغلق أو المفتوح كونها تؤدي إلى تذبذبات غير فعالة في الناتج والتضخم حيث تتراوح تباينات الناتج والتضخم من كبير إلى ما لانهاية، الفئة الثانية التي لا تضم معدل الفائدة المتأخر، واحد مشابهة لقاعدة (J. B. Taylor, 1994, pp. 24–26) وواحدة مشابهة لقاعدة (Ball, 1997a, pp. 7–9, 1997b, pp. 8–9, 1999a, pp. 69–72)، توصل إلى أن القاعدتين تعمل بشكل جيد في الاقتصاد المغلق، أضف على ذلك إلى أن القاعدة الثانية فعالة بشكل كامل في حين القاعدة الأولى ليست فعالة تمامًا لكنها تضع الاقتصاد بالقرب من حدود المفاضلة، على النقيض من ذلك تفقد هذين القاعدتين فعاليتهما في الاقتصاد المفتوح لتجاهلهما لسعر الصرف، من جهة ثانية تكون الخسائر في هذه القواعد معتدلة عندما تكون صدمات الطلب والتضخم ذات أهمية وتكون أكبر عندما تكون صدمة سعر الصرف أكثر أهمية.

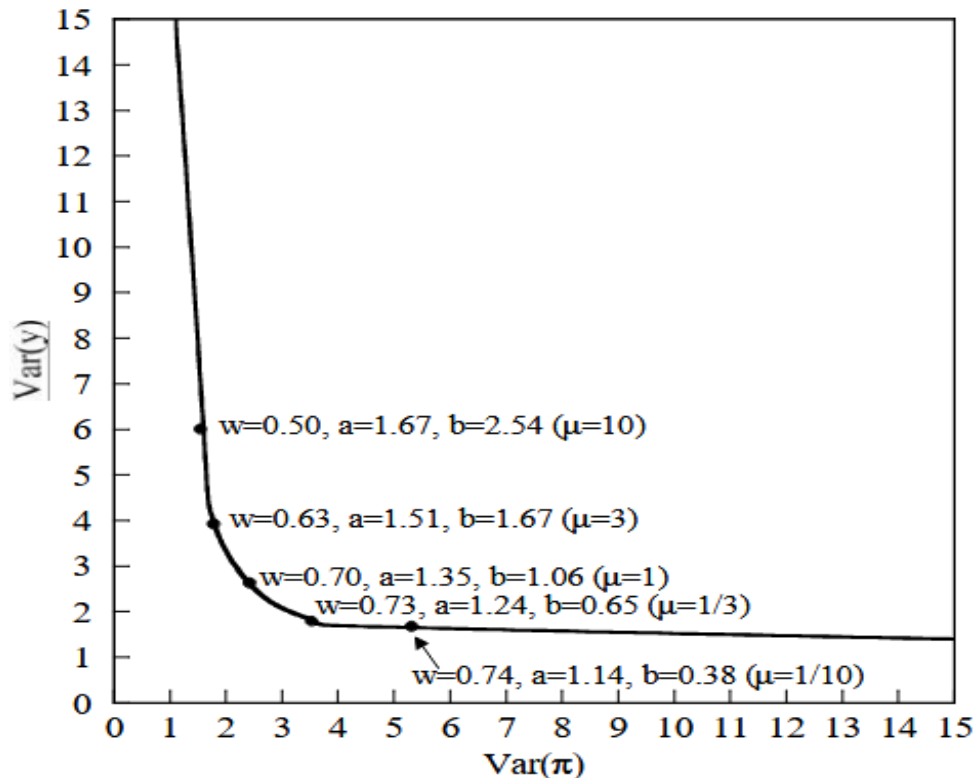
3.4.2.4.2. التحول من قواعد الأدوات إلى قواعد SIT

لقد ذكرنا سابقاً أنه في حالة نموذج Svensson-Ball للاقتصاد المغلق تتكافأ مجموعة قواعد Taylor الفعالة مع مجموعة سياسات IT بسرعات تعديل مختلفة ويكون لهذا الأخير خصائص جيدة لكن في الاقتصاد المفتوح يمكن أن يكون IT خطيراً.

ففي حالة ما إذا أراد البنك المركزي نقل التضخم إلى هدفه بسرعة من خلال اقتصار تركيز السياسة على أفق قصير يتراوح بين ستة إلى اثني عشر شهراً فإنك ذلك يتطلب اعتماداً قوياً على قناة سعر الصرف المباشرة وأسعار الفائدة- تم إدراج سعر الفائدة كون مدفوعات الرهن العقاري تدخل في CPI نيوزيلندا- هذا الموقف ستهيمن عليه آثار جانبية سلبية على الناتج، في الواقع هذه الطريقة كانت الطريقة التي اعتمدها بنك الاحتياطي النيوزيلندي خلال السنوات الأولى من الاستهداف والتي اعتبرها خطيرة فيما بعد. (Reserve Bank of New Zealand (RBNZ), 1996, pp. 28–29) أما في حالة انحراف التضخم عن معدل المستهدف، يمكن لصانع القرار و بغرض الإعادة الفورية للتضخم إلى هدفه أن يعدل في أسعار الفائدة بمقدار يكفي لتحريك سعر الصرف، على الرغم من أن هذا الشيء ممكن غير أنه غير مرغوب فيه كون الحركة المطلوبة (كما هو الحال في العديد من البلدان) في أسعار الفائدة وسعر الصرف من شأنها أن تزعزع استقرار الاقتصاد الحقيقي هذا من جهة، و من جهة ثانية سيزداد تقلب كل من أسعار الفائدة وسعر الصرف بشكل كبير مما يزيد من احتمالية عدم استقرار الأداة (Debelle, 1999, p. 5)، وهو ما أشار إليه Mishkin تعقياً له عن تجربة نيوزيلندا و تعليقا على (Ball, 1999b, p. 155) حيث ذكر أن

النطاقات الضيقة و الأفق القصيرة تخلق مشكلة عدم استقرار الأداة والتحكم فيها خصوصاً عندما تفوق تأثيرات سعر الصرف تأثيرات أسعار الفائدة أي أنّ تأثيرات الأولى تكون أسرع بكثير من تأثيرات الثانية، كما أشار (Svensson, 1997b, p. 6) في بحث خاص له إلى أنّ قناة سعر الصرف من شأنها أن تنتهي بالتسبب في تقلبات مفرطة في سعر الصرف الاسمي والحقيقي عند مواجهة صدمة في المكون المحلي لـ CPI من خلال الارتفاع السريع نسبياً لسعر الصرف الاسمي من أجل استقرار تضخم CPI عند استهداف هذا الأخير في أفق قصير جداً، لذا لا بد من تبني النهج التدريجي، يأخذ مدة طويلة، من أجل عودة تضخم CPI إلى الهدف بغرض تخفيف من حدة تقلب سعر الصرف الحقيقي، كما أنّه في ظل SIT ولتحقيق هدف التضخم قد يحرك صانعو السياسة أسعار الصرف بقوة شديدة مما يجعل أسعار الفائدة متقلبة للغاية، هذا التقلب المفرط في سعر الصرف وأسعار الفائدة يسبب تقلبات كبيرة في الناتج، من ناحية أخرى من خلال استهداف توقع التضخم بدلاً من التضخم، يظل الناتج مستقرًا لأنّ صانعي السياسات لا يستجيبون للتغيرات المؤقتة في سعر الصرف. (Us, 2007, pp. 85–89).

الشكل رقم 13: حدود تباين الناتج/تباين التضخم



Source: (Ball, 1998a, p. 8)

من خلال الرسم البياني الممثل في الشكل أعلاه و بأخذ القيمة 15 هي الحد الأعلى لتباين كل من الناتج و التضخم بيّن (Ball, 1998a, pp. 7–9) أنّه في حالة SIT و عند تمديد تقلب الناتج عند القيمة

المفاضلة

25.8 فإنّ تباين التضخم يصل إلى القيمة 1.0، عند هذه القيمة و من أجل تحقيق مكاسب صغيرة في استقرار التضخم تكون التضحية في استقرار الناتج كبيرة، بالانتقال إلى الحد الأدنى إذا تم رفع تباين التضخم إلى 1.1 أو إلى 1.6 فإنّ تباين الناتج ينخفض إلى 9.7 أو 4.1 على التوالي، و عليه يكون SIT دون المستوى الأمثل بدرجة كبيرة إذا وضع صناع السياسات وزناً صغيراً على الناتج.

عند مقارنة انخفاض تباين الناتج في ظل SIT بين حالة الاقتصاد المغلق و المفتوح، ففي الحالة الأولى تستغرق قناة الناتج، القناة الوحيدة، مدة فترتين للتأثير على التضخم لذا لابد أن تضع السياسة التضخم المتوقع لفترتين مساوي للصفر، في المقابل في الاقتصاد المفتوح ومن خلال قناة سعر الصرف المباشرة يمكن للسياسة أن تؤثر على التضخم في فترة واحدة، لذا إذا أراد صناع القرار تقليل تباين التضخم فإنهم يأخذون قيمة التضخم المتوقع صفر هذا الأمر يؤدي إلى وجود تقلبات كبيرة في سعر الصرف لأنه لا يمكن التحكم في تضخم الفترة التالية إلا من خلال قناة سعر الصرف، تؤدي التحولات الكبيرة في هذا المتغير إلى تقلبات كبيرة في الناتج عبر منحنى العرض الكلي، للإشارة لا يمكن أن يتأثر تضخم أسعار السلع المحلية في فترة واحدة لذلك يلزم إجراء تحولات كبيرة في أسعار الواردات لتحريك متوسط مستوى السعر، بعد فترة واحدة يعود التضخم إلى هدفه لكن الصدمة تتسبب في وجود تذبذبات في سعر الصرف والناتج، هذه التذبذبات تنشأ لأنه يجب تغيير سعر الصرف في كل فترة لإبطال الآثار التضخمية أو الانكماشية للتحولات السابقة، هذه النتائج تتناقض مع استهداف التضخم الصارم في اقتصاد مغلق حيث تؤدي الصدمة التضخمية إلى خسارة الناتج لمرة واحدة فقط. (Ball, 1998b, pp. 8–11)

في الجانب العملي تتوافق تحليلات (Ball, 1998a, pp. 13–14) مع تحليل (Dickens (1996 بأنه أي تغيير في سعر الصرف يؤدي إلى عدم استقرار الناتج و بأنّ التضخم الإجمالي يكون مستقرًا لأنّ التحركات في تضخم الواردات تقبل تحركات تضخم السلع المحلية.

1.3.4.2.4 حالة التعديل التدريجي

إنّ المشاكل التي تسبب فيها SIT من أجل الوصول إلى هدف التضخم بأسرع ما يمكن قاد المراقبين إلى اقتراح إجراء تعديل في السياسة من خلال تحريك التضخم إلى هدفه بشكل أبطأ من خلال تمديد أفق السياسة و الاعتماد بشكل أكبر على قناة الناتج للسيطرة على التضخم وهي الفكرة التي قبلها بنك الاحتياطي النيوزيلندي، مصرحاً "أفق سياسة البنك قد امتد أكثر في المستقبل في السنوات الأخيرة" (Reserve Bank of New Zealand (RBNZ), 1996, p. 29) و بهذا يكون البنك قد أطال أفق سياسته واتخذ تفسيراً أكثر مرونة لهدف التضخم ليوافق بذلك على فكرة SIT: "استنتاجنا، بشكل عام، هو اعتماد نهج متوسط المدى أكثر، والذي يعطي وزناً أكبر مرغوب فيه لاستقرار الناتج، أسعار الفائدة وسعر الصرف، مع

المفاضلة

الاستمرار في إبقاء IT ضمن النطاق المستهدف". (Reserve Bank of New Zealand (RBNZ), 1999, p. 22)

كما ذكر البنك الفدرالي النيوزلندي بعض الخطوات التي تم اتخاذها في هذا الاتجاه: "توسيع النطاق المستهدف للتضخم من 0 إلى 2 في المئة إلى 0 إلى 3 في المائة ... إطالة الأفق الذي يتم فيه توجيه استجابات السياسة لضغوط التضخم من 6 إلى 12 شهرًا إلى 12 إلى 24 شهرًا، هذا يعني أن تتماشى توقعات التضخم على المدى المتوسط مع الهدف، فمن المرجح أن يتم قبول التحولات على المدى القريب في مستوى الأسعار دون رد فعل على السياسة". (Reserve Bank of New Zealand (RBNZ), 1999, p. 22)

علاوة على ذلك تؤكد السياسة الأكثر اعتدالًا، FIT، أن الهدف الأساسي للسياسة النقدية هو تحقيق استقرار الأسعار في شكل هدف تضخم مع إعطاء بعض الوزن لتحقيق الاستقرار في دورة الأعمال وبالتالي تثبيت حركات الناتج حول الناتج المحتمل، هذا النهج يعتمد على قناة الطلب الكلي أكثر من قناة سعر الصرف المباشر للتضخم (Svensson, 2001b, p. 16) و أن الإستراتيجية المثلى هي التي تسمح بالمرونة في استجابة السياسة للصدمات مع الاحتفاظ بالتزام موثوق لاستقرار الأسعار و الذي يتطلب من محافظي البنوك المركزية أن يكون لديهم أفق زمني طويل للغاية، في الممارسة العملية يستفيد بنك إنجلترا من توقعات التضخم قبل عامين تقريبًا و هي تمثل أفق السياسة الذي يصل فيه التضخم المتوقع إلى هدفه بعد الاضطرابات التضخمية (M. King, 1997, p. 94) بينما الممارسة التجريبية لـ (Batini & Haldane, 1998, p. 21) بيّنت بأن الافتراض النهائي يعادل استهداف معدل التضخم ربع سنوي بعد عامين و هو الأفق الذي من خلاله تتغذى البنوك المركزية في الممارسة العملية.

إنّ استجابة انحراف التضخم عن الهدف قد تؤدي بإجراءات السياسة النقدية التي تعيد التضخم بسرعة لهدفه إلى بناء المصداقية، لكن ينتج عنها تقلبات غير مرغوب فيها في الناتج، أسعار الفائدة وأسعار الصرف، بينما تعمل العودة التدريجية للتضخم إلى هدفه على تخفيف التقلبات في الناتج والأسواق المالية لكنها تخاطر بالإضرار بمصداقية البنك المركزي وتثبيت توقعات التضخم، أضف إلى ذلك أنّ الدراسات التجريبية لكندا أشارت إلى أنّ المدة من 6 إلى 8 أرباع تعد الأفق الزمني الأمثل لإعادة التضخم إلى الهدف، كما أوضح بنك كندا في قراراته للجمهور أنّ هذا النهج التدريجي يقلل من الآثار الضارة على المصداقية. (Freedman, 1996, pp. 267-268)

في الممارسة العملية يعني هذا اتخاذ نهج أكثر تدرجًا وأكثر اعتدالًا للسياسة النقدية بهدف وصول توقع التضخم إلى هدفه -تحقيق هدف التضخم- في أفق أطول إلى حد ما 2-3 سنوات أفضل تقنيا من 3-4 أرباع مما يعني أيضًا قبول انحراف التضخم، على المدى القصير، وأحيانًا قليلًا جدًا، عن هدف التضخم على عكس القصير الذي يتطلب تعديلات قوية ومتقلبة للغاية في الأداة، قد تؤدي إلى تقلبات كبيرة في

المفاضلة

الناتج، أسعار الفائدة وسعر الصرف (Svensson, 2001b, p. 16) وبهذا المعنى فإن جميع البنوك المركزية المستهدفة للتضخم في العالم الحقيقي قد اتخذت خيار متابعة FIT وليس SIT (Svensson, 1997b, p. 5) و بالمقابل عملت على إطالة ألقها، مدة عامين، لتحقيق هدف التضخم بشكل أكبر في المستقبل. (Svensson, 1999b, pp. 625, 629)

في هذه الحالة استعان (Ball, 1998b, pp. 14–15) بشرط IT لفترتين عوض فترة وهي الحالة التي لا تنتج فيها تقلبات في الناتج، هذا الشرط تم استخدامه في حالة SIT في نموذج الاقتصاد المغلق لـ (Ball, 1997a, p. 9) مبيّن أن ذلك الشرط لا يحدد قاعدة سياسة وحيدة نظرًا لأن السياسة يمكن أن تتحكم في التضخم فترة بعد فترة، أي تتعدّم التوقعات بموجب قانون التوقعات المتكررة، وبالتالي فإن SIT رغم أنها تحقق الشرط فترة بعد فترة فإنّ هناك سياسة التعديل التدريجي التي تعيد التضخم إلى الصفر في فترتين وعليه يحتاج صانعو السياسات الذين يرغبون في إعادة التضخم إلى المستوى المستهدف على "المدى المتوسط" إلى معيار إضافي لتحديد قاعدتهم من خلال IT المدى الطويل.

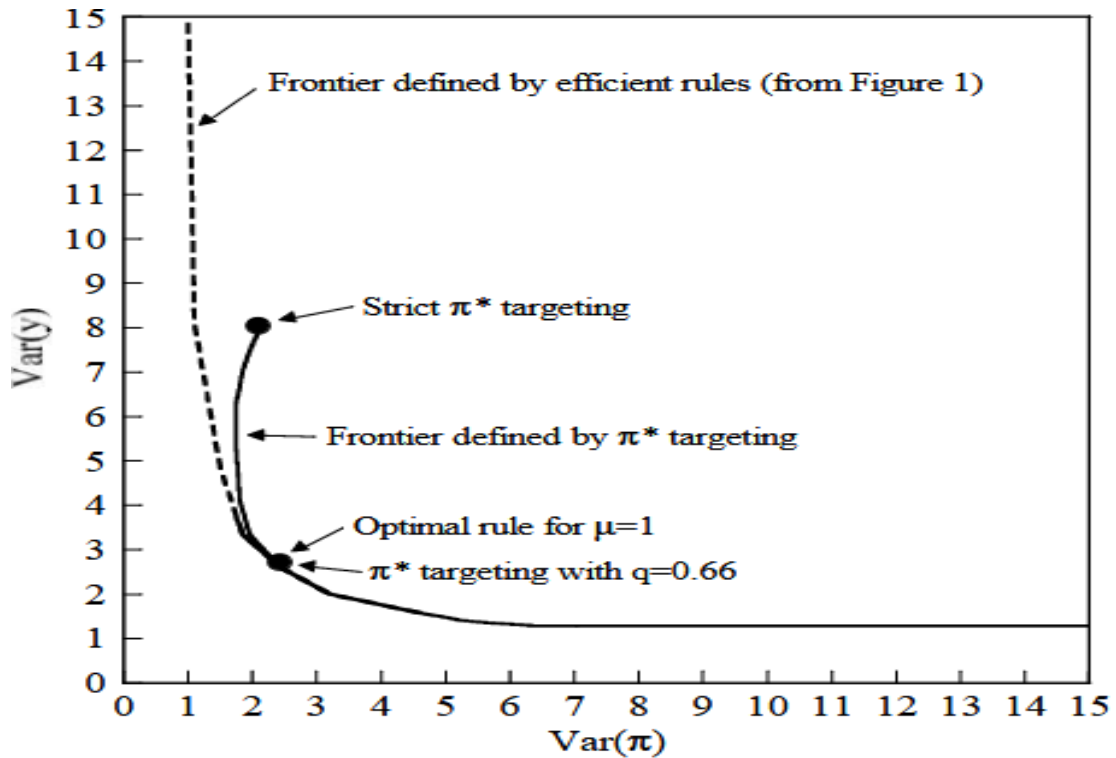
2.3.4.2.4.2 أهداف التضخم طويلة المدى

تم الاستعانة بمنحنى Phillips للاقتصاد المغلق باستثناء استبدال هدف المدى القصير بالطويل مع استبعاد سعر الصرف وترك السياسة تؤثر على ذلك الهدف بتأخر فترتين من خلال قناة الناتج. إنّ استخدام هدف التضخم المدى الطويل π^* له عدة مزايا منها أنّه لا يتأثر بسعر الصرف وبالتالي يُجنب السياسة التقلبات المفاجئة في أسعار الصرف، يعطي مستوى التضخم مع إزالة آثار سعر الصرف العابر وبالتالي يبقى التضخم الأساسي على المسار الصحيح عند استخدامه كهدف، يكون مشابه لإبقاء التضخم تحت هدفه الرسمي في حالة ما إذا كان سعر الصرف مرتفع.

قاعدة المدى الطويل هذه مشابهة لقاعدة التعديل التدريجي الأمثل في الاقتصاد المغلق حيث تعدل السياسة التضخم لفترتين كنسبة للتضخم لفترة، قيمته معطاة، الغرض من هذا التعديل البطيء هو تسهيل مسار الناتج، من الناحية العملية، عملية التعديل هذه تكون بشكل ضمني.

وضح (Ball, 1998a, Section 6) من خلال الشكل الآتي أنّ IT المدى الطويل π^* ينتج ناتج أكثر استقرارًا من IT المدى القصير π و يجنب السياسة التذبذبات في الناتج في ظل التأثيرات الديناميكية لصدمة التضخم، بالنسبة لـ SIT لـ π^* ينتج كذلك ناتج أكثر استقرارًا غير أنّه غير فعال إلى حد ما مع تباين ناتج مساوي لتباين التضخم.

الشكل رقم 14: استهداف تضخم المدى الطويل π^*



Source: (Ball, 1998a, p. 18)

أشارت نتائج دراسة (Svensson, 1998c, Sections 2–3, 2000a, Sections 2–3) إلى أنّ SIT لتضخم CPI يعني بالفعل استخدامًا قويًا لقناة سعر الصرف المباشر لتثبيت تضخم CPI في أفق قصير مما ينتج عن هذا تقلب كبير في سعر الصرف الحقيقي وفي المتغيرات الأخرى، في المقابل يعمل FIT لتضخم CPI على استقرار تضخم CPI في أفق أطول مع استقرار أسعار الصرف الحقيقية والمتغيرات الأخرى إلى حد كبير، بالمقارنة مع قاعدة Taylor فإنّ دالة التفاعل تحت IT في الاقتصاد المفتوح تستجيب لمعلومات أكثر مما تفعله قاعدة Taylor، على وجه الخصوص تنحرف دالة رد الفعل لـ IT (CPI) بشكل كبير عن قاعدة Taylor مع استجابات مباشرة معنوية للاضطرابات الأجنبية، فيما يتعلق باستجابة السياسة النقدية للصدمات المختلفة، على عكس الحكمة التقليدية، فإنّ الاستجابات المثلى لصدمات الطلب الإيجابية وصدمات العرض السلبية متشابهة للغاية.

يعمل IT وقواعد Taylor بشكل جيد في استقرار كل من الناتج والتضخم في الاقتصاد المغلق و أنّ النسخة البسيطة من سياسة IT في نموذج Svensson and Ball تكون متعادلة مع قاعدة Taylor المثلى، غير أنّ أداء هذه السياسات في ظل الاقتصاد المفتوح يكون سيء ما لم يتم تعديلها، على وجه التحديد، إذا ما أراد صناع القرار التقليل من المجموع المرجح لتباين الناتج وتباين التضخم يجب أن تكون أداة السياسة متمثلة في مؤشر MCI القائم على أساس كل من سعر الفائدة وسعر الصرف، إضافة إلى أنّ IT يمكن أن يتسبب في مشاكل من خلال تأثير أسعار الصرف على التضخم عن طريق أسعار الواردات

المفاضلة

و التي تعتبر أسرع قناة تؤثر بها السياسة النقدية على التضخم مما يعني استخدام IT بشكل عدواني الأمر الذي يجعل التحولات الكبيرة في سعر الصرف تؤدي إلى تقلبات كبيرة في الناتج، من ناحية أخرى يجب على البنك المركزي الذي لديه دالة هدف أن يختار IT على المدى الطويل بدل من استهداف التضخم المعتاد و أن يحل محله في قاعدة الأداة المثلى كونه يعطي نتائج أفضل بكثير و يعمل كمصفاة للآثار العابرة لتقلبات أسعار الصرف فهو لا يتأثر بقناة سعر الصرف إلى سعر الاستيراد وبالتالي فإن استهدافه لا يؤدي إلى تحركات كبيرة في أسعار الصرف، أضف إلى ذلك لا يعد IT على المدى الطويل مكافئاً تماماً لقاعدة الأداة المثلى لكنه يقدم قيم معلمات تقريبية لها. (Ball, 1998a, pp. 15–19, 1998b, pp. 15–18, 1999b, pp. 138–142)

من المؤكد أنّ لدى البنك المركزي الإمكانية في تثبيت سعر الفائدة أو سعر الصرف بعض الشيء على حساب زيادة تقلب التضخم و / أو فجوة الناتج، هذا ما دفع (Svensson, 2001b, p. 18) للتساؤل عما إذا كان من المستحسن أن يقوم البنك المركزي بذلك رغم أنّه يجد صعوبة في رؤية أسباب وجيهة لمثل هذا الاستقرار على حساب زيادة تقلب التضخم وتقلب فجوة الناتج باستثناء حالات الضعف المالية مع وجود مخاوف بشأن استقرار نظام الدفع والنظام المالي، توصل أنّ FIT مع أفق طويل لتحقيق هدف التضخم والاهتمام بتقلب فجوة الناتج يعني عادة من الناحية العملية أنّه نهجاً أكثر تدرجاً وسياسة أقل نشاطاً وبالتالي تقليل تقلب أسعار الفائدة، و بما أنّ تغيرات أسعار الفائدة تؤدي إلى تغيرات في أسعار الصرف، مع تساوي الأشياء الأخرى، فإنّ هذا يقلل أيضاً من تقلب سعر الصرف، من جهة أخرى سيؤدي تحسين المصادقية وتوقعات التضخم الأكثر استقراراً إلى تقليل المصدر الرئيسي للصدمات لكل من أسعار الفائدة وأسعار الصرف وبالتالي من المرجح أن يساهم استهداف التضخم المرن الناجح والموثوق في تقليل تقلب أسعار الفائدة و تقلب أسعار الصرف، رغم أنّ طبيعة أسعار الصرف تتميز بأنّها أسعار أصول متقلبة وتتأثر بعدد من الصدمات التي تتجاوز توقعات التضخم وتغيرات أسعار الفائدة، فإنّ مثل هذه الصدمات ستستمر في التسبب في تقلبات أسعار الصرف التي لا يمكن تقاديبها.

رغم أنّ FIT قد يقلل من تقلبات أسعار الصرف غير أنّه يتطلب من صانعي السياسات القيام بتقدير دقيق لقيمة التوازن على المدى الطويل لأسعار الصرف، علاوة على ذلك يجب على صانعي السياسات التمييز بين التغيرات المؤقتة في أسعار الصرف والتغيرات الدائمة، فالتغيير الدائم يتطلب اتخاذ إجراءات من جانب صانعي السياسات لكن التغيير العابر لا يتطلب ذلك. (Us, 2007, pp. 85–89)

5.2. خلاصة الفصل الثاني

لا يوجد اختلاف بين الاقتصاديين و صناع القرار بأنّ النمو الاقتصادي يعتبر من أهم مؤشرات الاقتصاد الكلي حيث يركز عموماً على الزيادة في حجم السلع والخدمات التي ينتجها الاقتصاد على مدى فترة من الزمن عادة ما تكون سنة، هذا النمو هو نتيجة جملة من العوامل تُعرف في علم الاقتصاد بعوامل الإنتاج و التي تتركز على ثلاث عوامل أساسية متمثلة في العمل، رأس المال و التقدم التكنولوجي، يمكن قياس المعدل السنوي للتغير الحاصل في النمو الاقتصادي باستخدام GDP باعتباره أفضل مقياس للأداء الاقتصادي، سواءً بجمع القيمة السوقية لجميع السلع والخدمات النهائية المنتجة داخل حدود الدولة في غضون سنة أو عن طريق جمع إجمالي النفقات على كل الناتج النهائي أو عن طريق جمع الدخل الناتج عن إنتاج ذلك الناتج.

يمكن الانتقال إلى الحسابات القومية الأخرى انطلاقاً من GDP باستخدام طرق الحساب والتي تكون متطابقة أو بالأحرى نفسها في حالة الاقتصاد المغلق، و بما أنّ هذا الشيء صعب الحصول كون معظم الدول مفتوحة على بعضها البعض، فهذا الشيء لا يمنعنا من الانتقال من الناتج المحلي إلى الإنفاق الإجمالي باستخدام طريقة الإنفاق و كذا الانتقال من الناتج إلى الدخل الوطني باستعمال طريقة الدخل. بعد حساب GDP والذي يُعرف في الأدب الاقتصادي بالناتج الاسمي لا بد من تحويله إلى الناتج الحقيقي بعد إزالة أثر الأسعار حتّى يتسنى لنا إجراء المقارنات الزمنية المختلفة داخل البلد، أمّا إذا أردنا مقارنة متوسط مستويات المعيشة المادية بين البلدان فعلينا بنصيب الفرد من GDP الحقيقي باعتباره مقياس جيد، بينما نستخدم الناتج المحلي بتعادل القوة الشرائية عند مقارنة الدخل بين البلدان. رغم اعتبار GDP مؤشراً دقيقاً ومفيداً للغاية للأداء الاقتصادي للدولة إلاّ أنّه لا يخلو من عيوب ومساوئ حيث يُعتقد عموماً أنّ الزيادات في GDP جيدة، ولكن تُنشأ بعض المشاكل عندما نحاول استخدامه كمقياس للنشاط عامةً وللسعادة أو الرفاهية خاصةً.

من أجل الحكم عما إذا كان السياسة النقدية فعالة من المهم فهم ما يمكن لها أن تفعله وما لا تستطيع فعله، على المدى الطويل يمكن للسياسة النقدية فقط التحكم في المتغيرات الاسمية مثل التضخم وسعر الصرف الاسمي، بإمكانها أن تُبعد قدرة أي بنك مركزي على زيادة المستوى المتوسط أو معدل نمو المتغيرات الحقيقية مثل GDP والعمالة أو التأثير على المستوى المتوسط لسعر الصرف الحقيقي، كما تستطيع في أفضل الأحوال أن تقلل من تقلب هذه المتغيرات الحقيقية إلى حد ما.

فبعد إنهاء الجدل القائم عن عدم وجود مفاضلة طويلة المدى بين التضخم والناتج واستبدالها بمفاضلة العزم الثاني إلى المتوسط بينهما، انصبّت جهود البنك المركزي إلى التركيز على استقرار معدل التضخم كهدف أولي للسياسة النقدية دون إهمال الأهداف الأخرى، فكل محاولة لصانع السياسة من أجل زيادة

متوسط مستوى أو معدل نمو GDP أو العمالة قد تؤدي إلى ارتفاع معدل التضخم والذي يرافقه دائماً تقلب مرتفع.

على رغم تأثير السياسة النقدية على المتغيرات الاسمية والحقيقية في المدى القصير والمتوسط غير أنّ آلية الانتقال المعقدة للسياسة النقدية، التأخيرات المتغيرة وقوة التأثيرات من خلال القنوات المختلفة، الصدمات غير المتوقعة وعدم اليقين الملازم تجتمع لمنعها من استخدام أي تعديل دقيق، لذا هناك إجماع كبير بين صانعي السياسات، الأكاديميين والباحثين في مجال السياسة النقدية على أنّ ما يسمى باستهداف التضخم المرن هو أفضل إعداد للسياسة النقدية، حيث يستقر التضخم حول هدف تضخم منخفض على المدى المتوسط بدلاً من أقصر أفق ممكن وتتجنب استجابة السياسة التدريجية والمدرسة خلق تقلبات غير ضرورية في الاقتصاد الحقيقي، هذه التقلبات الكبيرة في الاقتصاد الحقيقي قد تكون بسبب الصدمات، عدم اليقين والسيطرة غير الكاملة خاصة بالنسبة لاقتصاديات الصغيرة والمنفتحة والأقل تنوعاً.

من خلال التطرق إلى نموذج الاقتصاد سواء المغلق أو المفتوح الصغير لتقييم خصائص مختلف قواعد معدل الفائدة الاسمية توصلنا إلى ثلاث استنتاجات رئيسية.

بينما لا توجد قاعدة يمكن أن تلغي كل من تقلب التضخم والنتائج فإنّ القاعدة تكون أكثر كفاءة إذا تضمنت صراحة هدفاً للتضخم، وهو ما تتضمنه قواعد Taylor الفعالة والتي تقلل من تقلباتها أكثر من أي قاعدة أخرى-مستوى السعر أو الدخل الاسمي- يكون هذا التخفيض أكبر خصوصاً إذا كان هدف التضخم ذا مصداقية كاملة حيث يركز محدودو الأسعار والأجور على هدف التضخم للبنك المركزي بدلاً من التضخم الأخير في تحديد الأسعار والأجور، يشير هذا إلى أنّ هدف التضخم بإمكانه أن يوفر أداة تثبيت محددة لتوقعات التضخم.

تعمل قاعدة التغذية الراجعة التي تهتم أكثر بفجوة الناتج إلى تقليل تقلب التضخم بشكل كبير و هذا راجع إلى اعتماد التضخم نفسه جزئياً على درجة فائض الطلب، كما تركز السياسة الجيدة على حالة دورة الأعمال من أجل المساعدة في استقرار التضخم وبالتالي فإنّ إطار السياسة الذي يعتمد على هدف التضخم يفضل قاعدة Taylor الفعالة على القاعدة التي تعدل فقط سعر الفائدة الاسمي استجابة لانحرافات التضخم عن الهدف، و بما أنّ التضخم يتأثر أيضاً بعوامل أخرى غير فائض الطلب فإنّ معدل الفائدة الاسمي يجب أن يستجيب أيضاً لما يحدث للتضخم إذا كان يجب تحقيق هدف التضخم -هذه الاستجابة تكون أكبر نسبياً كلما أصبحت السياسة أكثر Forward-Looking-. تتميز كل قاعدة من قواعد Taylor الفعالة بالوزن المخصص للتضخم، فزيادة هذا الوزن يكون في البداية بتكلفة منخفضة للغاية لزيادة تقلب الناتج لكن تخفيض أكبر قدر ممكن من تقلب التضخم يكون على حساب أكبر قدر من تقلب الناتج.

المفاضلة

نظرًا لأن قاعدة Taylor البسيطة تستخدم بيانات سابقة فإن أي متغير يوفر معلومات حول التضخم والنتائج في الفترات الحالية والمستقبلية يحسن من كفاءة القاعدة، على سبيل المثال إذا أخذ صناع القرار بعين الاعتبار التطورات الحالية في الأجور وسعر الصرف الحقيقي فإنه يمكن لقواعد التغذية الراجعة لأسعار الفائدة أن تعمل على استقرار الاقتصاد بشكل أحسن إذا كانت Forward-Looking بدل من Backward-Looking وهذا راجع إلى كون الأولى أكثر نشاطًا وتتفاعل بشكل أكبر نسبيًا مع التضخم.

الفصل الثالث

دراسة قياسية لمعرفة إلى أي مدى
يؤثر استهداف الترخيم في تقلبات الزمر

3. الفصل الثالث معرفة مدى تأثير استهداف التضخم في تقلبات النمو

لقد تم اعتماد (IT) على نطاق واسع من قبل البنوك المركزية كإطار أو إستراتيجية لإدارة السياسة النقدية حيث يضع فيه البنك المركزي هدفاً للتضخم، عادة ما يكون معدل تضخم محدد، يلتزم فيه البنك المركزي التزاماً صريحاً بتحقيق هدف استقرار الأسعار والحفاظ عليه على المدى المتوسط من خلال استخدام أدواته دون إهمال الأهداف الأخرى في صورة تحقيق الاستقرار في النمو الاقتصادي.

يُعد تقلب الناتج مؤشراً مهماً للاقتصاد الكلي حيث يُستخدم لتحليل الاستقرار أو عدم الاستقرار داخل الاقتصاد خلال فترة معينة، كما تعتبر تقلبات الناتج حول اتجاهه مقياساً حاسماً للاستقرار الاقتصادي فمن الممكن أن يؤدي ارتفاعه إلى حالة من عدم اليقين مما قد يثبط الاستثمار ويعيق النمو الاقتصادي، وهو عموماً يشير إلى الانحراف المعياري أو التقلب أو عدم اليقين في ناتج النظام الاقتصادي، وهو مفهوم مهم في الاقتصاد والمالية، حيث يمكن أن يؤثر على سلوك الوكلاء الاقتصاديين، مثل المستهلكين والمستثمرين، ويمكن أن ينجم تقلب الناتج عن عوامل مختلفة، بما في ذلك السياسة النقدية، السياسة المالية، صدمات العرض والطلب والتغيرات التكنولوجية.

و بما أنه غير متوفر بشكل مباشر في البيانات الإحصائية والاقتصادية يتوجب على الباحث بتوليد قيمه باستخدام عدة طرق من خلال قياس الدورات واستخراجه من السلاسل الزمنية الاقتصادية - سواء باستخدام الناتج المحلي الإجمالي أو الإنتاج الصناعي - غالباً ما يستخدم الاقتصاديون والمحللون تقنيات التصفية المختلفة و التي تم تطويرها لاستخراج تقلبات الناتج من البيانات الاقتصادية - هناك طريقة Rolling، الانحراف المعياري SD، معامل الاختلاف CV و المدى الربيعي interquartile range أيضاً (Capistrán & Ramos-Francia, 2007, p. 10, 2010, p. 122) - تساعد هذه التقنيات في التمييز بين التقلبات المؤقتة (المكون الدوري) والاتجاهات طويلة الأجل (مكون الاتجاه) في بيانات السلاسل الزمنية الاقتصادية، أضف إلى ذلك استخدام كل طريقة لتقنيات مختلفة للفصل بين مكونات الاتجاه والمكونات الدورية للبيانات، مما يسمح بتقدير تقلبات الناتج، لهذا الغرض قام الباحث بتوليد تقلبات الناتج باستخدام العديد من أساليب التصفية الشائعة على سبيل المثال فلتر Hodrick-Prescott (HP)، فلتر Christiano-Fitzgerald (CF)، فلتر Baxter King (BK)، تحليل Beveridge-Nelson و فلتر Hamilton و فلتر Boosted HP (bHP) مع التطرق لكل طريقة و ذكر أهم نقاط القوة و الضعف التي تميزها عن غيرها.

إن الاستدلال السببي عبارة طريقة إحصائية تُستخدم لتحديد علاقة السبب والنتيجة بين المتغيرات و كذا إلى تقدير التأثير السببي لتدخل السياسة (IT) على متغير النتيجة (تقلب الناتج)، تم الاستعانة به لتجاوز المشكلات التي تواجه أساليب الاقتصاد القياسي التقليدية المتمثلة في تحديد العلاقة السببية بسبب وجود متغيرات confounding، مشكلة endogeneity والتحيز في الاختيار Selection Bias، على

دراسة قياسية لمعرفة إلى أي مدى يؤثر استهداف التضخم في تقلبات النمو

سبيل المثال قد تختلف البلدان التي تعتمد الاستهداف بشكل منهجي عن تلك التي لم تتبنى هذا النظام، بطرق تؤثر أيضًا على تقلبات النمو وبالتالي فإنّ عزو التغيرات في تقلبات النمو فقط إلى اعتماد IT يمكن أن يكون إشكاليًا دون معالجة هذه confounding بشكل كافٍ.

يمكن أن يساعد هذا الاستدلال السببي في سياق IT في تحديد ما إذا كان اعتماد البنوك المركزية لهذا الإطار تأثير في تقلبات النمو، لاسيما عند النظر في كيفية قياسه وتحليله من خلال استخدام أساليبه مثل الانحدار اللوجستي المعياري، Gradient Boosting Models (GBM)، درجة ميل توازن المتغير المشترك (CBPS)، وموازنة Entropy (EB)، حيث الطريقة الأولى تعتبر شائعة الاستخدام أوصى بها العديد من الاقتصاديين، أما GBM تعد طريقة حديثة نوعا ما تعتمد على تعلم الآلة في حين CBPS و EB طريقتين تقومان بتوازن المتغيرات المشتركة بشكل ضمني لضمان المقارنة العادلة وغير المتحيزة .

1.3. اختيار متغيرات الدراسة

بناءً على تحليل احتمالية اعتماد IT وتأثيرات IT على التضخم أو تقلباته أو الناتج و تقلباته، تم تحديد المتغيرات التالية لمطابقة درجة الميل PSM: الدراسات التي تم الاعتماد عليها هي (Gerlach, 1999, pp. 1260–1261)، (Gottschalk & Moore, 2001, p. 29)، (Mishkin & Schmidt-Hebbel, 2001a, pp. 4–8)، (Carare & Stone, 2003, pp. 15–19, 2006, pp. 1306–)، (Vega & Winkelried, 2005, p. 164)، (Batini et al., 2005, pp. 181–184)، (Hu, 2003, pp. 4–6)، (Batini & Laxton, 2006, pp. 30–35, 2007, pp. 496–501)، (Lin & Ye, 2007, pp. 2525–2526, 2009, pp. 119–120, 2012, 2006, pp. 31–34)، (De Mendonça & E Souza, 2012, pp. 1207–1208)، (Leyva, 2008, pp. 7–8)، (Cecchetti & Ehrmann, 1999a, pp. 269–)، (Brito, 2013, pp. 17–18)، (180–181)، (Corbo et al., 2001c, pp. 7–8, 2002, pp. 228–231; Corbo & Schmidt-271)، (Arestis & Mouratidis, 2003, p. 384)، (Fraga et al., 2003, p. 384)، (Hebbel, 2001, pp. 14–18)، (Sturm & De Haan, 2001, pp. 3–4)، (Pétursson, 2005, p. 17)، (2004, p. 699)، (Siklos, 2008, pp. 22–24) و (Université de Sherbrooke).

البيانات عبارة عن بيانات سنوية من الفترة 1980 إلى غاية 2020 تم الحصول عليها من عدة مصادر وهي موقع Macrotrends، IMF، World Economic Outlook (WEO)، ONS، وموقع Université de Sherbrooke.

في هذا الجزء من متغيرات الدراسة قمنا بتناول متغير النتيجة والمتغيرات المشتركة كل على حدا.

1.1.3. اختيار متغير النتيجة

ارتأينا في هذا الجزء تحديد المتغير التابع ثم القيام بتوليد تقلباته باستخدام الطرق المناسبة لذلك، حيث تم اختيار متغير الإنتاج الصناعي (IPI) و تضمينه في نموذجنا كمثل للناتج و تقلباته اعتمادا على كل من دراسة (Cecchetti & Ehrmann, 1999a, pp. 269–271)، (Corbo et al., 2001c, pp. 17–18) (Arestis & Mouratidis, 2004, p. 699)، (Gottschalk & Moore, 2001, p. 29)، (Gyomai & Guidetti, 2012, p. 4)، (Kun, 2012, p. 88)، (Cecchetti & Ehrmann, 1999a, p. 248)، (Fraga et al., 2003, p. 384; Neumann & von Hagen, 2001, p. 6, 2002, p. 130; Walsh, 2008a, p. 7, 2009, p. 212).

قام (Arestis & Mouratidis, 2004, p. 699) بتقدير نموذج باستخدام الإنتاج الصناعي لجميع بلدان عينته وذلك لأنه يرى أن تقلب الإنتاج الصناعي أعلى من تقلب الناتج المحلي الإجمالي. إن اعتمادنا على الإنتاج الصناعي (IPI) كمؤشر للنمو بدلاً من الناتج المحلي الإجمالي (GDP) في دراستنا لعدة أسباب منها:

- ◆ حساسيته للسياسة النقدية حيث يُعد IPI أكثر حساسية للتغيرات في السياسة النقدية من GDP، تؤثر أسعار الفائدة، وهي الأداة الرئيسية للسياسة النقدية في إطار IT، بشكل مباشر على تكلفة الاقتراض للشركات مما يؤثر على قرارات الاستثمار والإنتاج في القطاع الصناعي خصوصاً التصنيع و البناء في المقابل يشمل GDP جميع قطاعات الاقتصاد فإن بعض هذه القطاعات مثل الخدمات قد تكون أقل استجابة لتغيرات السياسة النقدية إضافة إلى أن مكوناته قد تكون أقل حساسية للسياسة النقدية مثل الخدمات الحكومية مما قد يخفي تأثير السياسة النقدية على القطاعات الأكثر استجابة.
- ◆ تميل التغيرات في IPI إلى الظهور بشكل أسرع من التغيرات في GDP، مما يجعل الأول مؤشراً أكثر فورية لتأثير السياسة النقدية على الاقتصاد.
- ◆ يهدف IT إلى تحقيق استقرار الأسعار على المدى القصير والمتوسط وبالتالي يُعد IPI مؤشراً جيداً للتقلبات الاقتصادية قصيرة الأجل حيث أنه يعكس التغيرات في النشاط الاقتصادي بشكل أسرع من GDP من ناحية أخرى تُساعد دراسة تأثير IT في تقلبات IPI في تقييم فعالية هذا الإطار في تحقيق الاستقرار الاقتصادي على المدى القصير و كذا فهم كيفية تأثير هذا الإطار على محركات النمو الرئيسية.
- ◆ يُعد القطاع الصناعي محركاً رئيسياً للنمو الاقتصادي في العديد من البلدان، كما تُشير التغيرات في IPI إلى التغيرات في النشاط الاقتصادي العام.

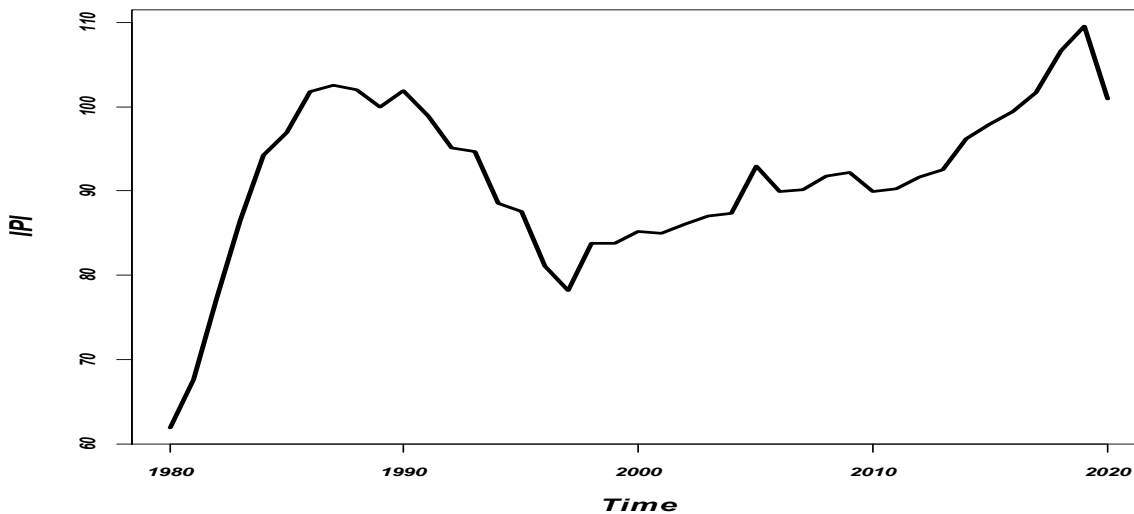
دراسة قياسية لمعرفة إلى أي مدى يؤثر استهداف التضخم في تقلبات النمو

♦ قد يتأثر GDP بعوامل خارجية لا علاقة لها بالسياسة النقدية مثل التغيرات في أسعار السلع الأساسية أو الكوارث الطبيعية، في حين يُساعد التركيز على IPI في الحد من تأثير هذه العوامل الخارجية على التحليل مما يُسهل عزل تأثير السياسة النقدية على النمو. في دراستنا تم حساب تقلبات النمو اعتمادا على الإنتاج الصناعي باستخدام Boosted Hodrick-Prescott filter (bHP) (سوف نتكلم عليه فيما يلي) من خلال توليد قيم الدورية cycle data.

1.1.1.3 تحليل نمو الناتج الصناعي في الجزائر

قبل توليد تقلبات النمو لابد من إلقاء نظرة عن متغير الهدف وإعطاء تحليل بسيط عليه. من خلال [الشكل رقم 15](#) نلاحظ أنّ الإنتاج الصناعي شهد ارتفاع منذ سنة 1980 إلى غاية 1988 و هي فترة مهمة بالنسبة للاقتصاد الوطني لما عرفت من إصلاحات تنموية و المتمثلة في المخططين الخماسي الأول و الثاني خصوصا بعد الفترة التي اعتمدت فيها الجزائر سياسة الصناعة المصنعة و التي عملت على اختلال الاقتصاد، لينخفض بعدها انخفاض طفيف سنة 1989 ممكن يعود إلى الأحداث السياسية و إلى انخفاض أسعار النفط خلال تلك الفترة لاسيما وأنّ الجزائر بلد ريعي يعتمد بالدرجة الأولى على المحروقات، ليواصل انخفاضه خلال الفترة 1990-1994 و 1995-1998 وهي الفترتين اللتين تميزتا بوجود إصلاحات هيكلية مع مؤسسات النقد الدولية و التي من بين بنودها فتح رأسمال المؤسسات الوطنية و كذا الخصوصية ليعاود ارتفاعه ابتداء من سنة 2000 إلى غاية 2005 نتيجة دعم الدولة للقطاع الصناعي و ارتفاع أسعار المحروقات و مداخلها، فلقد أظهرت تلك السنوات استعادة النشاط الصناعي لنموه و الذي يعود بالأساس إلى نشاط القطاع الصناعي الخاص إلى جانب القطاع العام الذي عرف هو الآخر نمو طفيف نتيجة حيوية قطاع المحروقات بسبب ارتفاع إنتاج النفط الخام والغاز الطبيعي إلى جانب النشاط الصناعي خارج المحروقات في حين واصلت الصناعة التحويلية تراجعها.

الشكل رقم 15: الإنتاج الصناعي في الجزائر



تميزت الفترة 2006-2009 ارتفاع في معدل الإنتاج الصناعي نتيجة ارتفاع حجم المؤسسات الصناعية إضافة إلى تحسن أدائه خارج قطاع المحروقات و كذا تحقيق الصناعات التحويلية لمعدل موجب سنة 2008 بعد تراجع لمدة عقد من الزمن لينخفض نمو الإنتاج سنة 2010 ثم عاود إيجابيته سنة 2011 رغم الارتفاع الضئيل و الذي كان بسبب ديناميكية نشاط الأغذية الزراعية والطاقة ليتم تأكيد ذلك النمو سنة 2012 حتى و إن كان أقل من نمو سنة 2009 والذي يعود إلى النمو القوي خارج المحروقات المتمثل في نشاط قطاع الطاقة واستئناف النمو في ISMMEE صناعات الحديد و الصلب و التعدين، الصناعات الميكانيكية، الإلكترونية والكهربائية إضافة إلى صناعة الجلود و الأحذية و التي كانت سالبة لسنوات، فترة 2013-2015 أكدت نمو سنة 2012 حيث انتعش نمو الصناعات التحويلية، صناعة الخشب والفلين، المناجم و الحاجر و قطاع مواد البناء سنة 2013 مع تسارع إنتاج الطاقة و تراجع الصناعات التحويلية سنة 2014 مقارنة بسنة 2013، أما لسنة 2015 يرجع إلى النمو في الصناعات خارج المحروقات (صناعة النسيج، الطاقة، الصناعات المتنوعة، ومواد البناء والمناجم) مع تراجع صناعة الجلود و الأغذية الزراعية. نمو سنة 2017 يعزو إلى الإنتاج الصناعي العمومي خارج المحروقات وبالأخص قطاع الطاقة مع تسجيل معدلات موجبة في قطاع مواد البناء، الأغذية والتبغ، النسيج والملابس وقطاع الخشب والورق بعد تراجع حصة فرع المياه والطاقة الذي كان مسيطرا سنة 2016 ومساهما في الإنتاج إلى جانب فرع ISMMEE.

شهد النشاط الصناعي العام، مقاسا بمؤشر الإنتاج الصناعي، انخفاضا بنسبة 1.5% سنة 2018 مقارنة بنموه الذي كان في حوالي 2.4% سنة 2017، هذا التراجع ينسب إلى انكماش النشاط في قطاعي المحروقات والصناعة التحويلية، إلى جانب هذا ورغم التراجع الحاد للنشاط في فرع الطاقة في معدل توسعه إلا أنه لم ينخفض، ليرتفع المؤشر مرة أخرى سنة 2019 نتيجة ارتفاع قيمة فرع الطاقة و المياه، فرع المواد الغذائية و فرع الجلود و الملابس و الصناعات المختلفة.

إن الإنتاج الصناعي للقطاع العمومي شهد سنة 2020 تراجع في كل فروعه وهذا راجع بالدرجة الأولى إلى جائحة كورونا والتدابير الوقائية التي اتخذتها الدولة الجزائرية.

2.1.1.3 توليد تقلبات النمو

إن تقدير دورات الأعمال بشكل صحيح أمر ضروري لبحوث الاقتصاد الكلي، هذه الأهمية اختصرها (Canova, 1998, pp. 475–476) في سببين، تساعد دورات الأعمال المقدره الاقتصاديين في حساب حجم التقلبات الناجمة في المتغيرات الاقتصادية و إرشادهم في اختيار المؤشرات الرئيسية للنشاط الاقتصادي، توفر معياراً لفحص صحة النماذج النظرية.

يواجه الباحث مشكلة إحصائية تتعلق بكيفية استخلاص المكون الدوري في الدراسات التجريبية لدورات الأعمال كون معظم السلاسل الزمنية تتسم بالتقلب والنمو في آن واحد، موضحاً كيف تعتمد خصائص مكون دورة الأعمال على الفلتر المحدد المستخدم.

كانت الفكرة السائدة سابقاً هي افتراض إمكانية دراسة المكون الدوري ومكون الاتجاه بشكل منفصل وهذا راجع إلى الاختلاف التام بين الآليات الاقتصادية الكامنة وراء التقلبات الاقتصادية قصيرة وطويلة الأجل، فعلى سبيل المثال كان يُنظر إلى تقلبات الناتج على أنها انحرافات مؤقتة عن الاتجاه المحدد المذهب و الذي يمثل الناتج المحتمل. (Bjørnland, 2000, p. 370)

إنّ الفكرة القائلة بأنه يمكن ملاحظة الحركات الدورية أو العابرة في السلاسل الزمنية الاقتصادية هي فكرة قديمة جداً لعبت دوراً مهماً في تشكيل تفكيرنا حول الظواهر الاقتصادية أين يمكن فصلها عن الاتجاه أو المكونات الدائمة والتطبيق التقليدي لهذا المفهوم هو بالطبع على دورة الأعمال.

ففي عملهما الكلاسيكي حول هذا الموضوع (Burns and Mitchell (1946 حدد دورة الأعمال (الكلاسيكية) من خلال التوسع والانكماش المطلق للنشاط الاقتصادي (De Haan et al., 2008, p. 236)، كان الهدف المحدد لهما هو تحديد تاريخ الحلقات الدورية بدلاً من القياس العددي للحركات الدورية الفردية، وقد ركز نهجها على تحديد نقاط التحول، والتي تم تعريفها على أنها نقاط زمنية أين المقطع العرضي للمؤشرات الاقتصادية تغير إشارتها من الموجب إلى السالب أو العكس. (Beveridge & Nelson, 1981, p. 151)

لكن بعد عمل (Nelson & Plosser, 1982, pp. 152–160) الذي رفض وجود جذر الوحدة (مستقرة بعد الفرق الأول) في العديد من السلاسل الزمنية الكلية إلى تغيير هذه النظرة التقليدية، و أنّ هناك عدد لا يحصى من الطرق لتقسيم السلاسل الزمنية المتكاملة إلى اتجاهات عشوائية ومكونات دورية مستقرة كما لا يمكن للنظرية الاقتصادية ولا الأساليب الإحصائية تحديد الشكل الدقيق لاتجاه النمو أو العلاقة بين المكونات الزمنية والدورية، فبدلاً من اعتبار تقلبات الناتج على أنها الرجوع إلى الاتجاه trend reverting، فإنّ وجود جذر الوحدة في السلاسل الزمنية يعني أنّ جزءاً كبيراً من الصدمات العشوائية لتقلبات الناتج لن تترول، و عليه يمكن أن يكون لكل صدمة تأثيرها الدائم على السلسلة، لذلك بالنسبة إلى جذر الوحدة الصافي pure، فإنّ جميع التقلبات ستمثل تغيرات دائمة في الاتجاه و عليه لابد بأخذ الفرق الأول لجعلها مستقرة. هذا التحليل دفع دراسات دورة الأعمال الحديثة للبحث في ما يعرف بدورة الانحراف أو دورة النمو حيث ينحرف النشاط الاقتصادي عن الاتجاه، أحد الأسباب العملية التي تجعل معظم الباحثين يركزون على دورات الانحراف هو أنّ معظم المقاييس المعملية المستخدمة لوصف الفترات تتطلب سلاسل مستقرة كمدخلات، علاوة على ذلك و بما أنّ معظم الاقتصادات تنمو عبر الزمن فإنّ حدوث فترات الركود الكلاسيكية يكون أقل مقارنة بمثيلتها في دورة النمو (De Haan et al., 2008, p. 236)، على النقيض

من ذلك يشير (Baxter & King, 1995, p. 14, 1999, p. 587) إلى أنّ الفرق الأول يزيل الاتجاه من السلسلة، ولكن من المحتمل أن يكون ذلك على حساب التحول في ذروات و حضيض السلسلة المطبق عليها الفرق كما أنّه مقياس غير مناسب للتقلبات كونه يزيد منها.

من غير الممكن بناء فلتر مثالي⁽¹⁾ في المجال الزمني بعدد محدود من الملاحظات و بالتالي فإنّ جميع طرق التصفية تنحرف عن الفلتر المثالي بطريقة ما و تسبب تشوهات لذا تكمن المشكلة الرئيسية في أنّ العزم الثاني المحسوب من السلاسل الزمنية المفلترة تعتمد بشكل حاسم على طريقة التصفية، فبدون أداة metric لقياس التأثير المشوه للفلتر يكون من المستحيل تحديد أي مجموعة من الحقائق المبسطة stylized facts يمكن الوثوق بها وأياً قد تكون إحصائياً مصطنعة، تحدث إحدى الحالات الخاصة للتشوهات التي جذبت الكثير من الاهتمام عندما يحدث الفلتر دورات زائفة في السلاسل الزمنية المصفاة وهذا ما يسمى بتأثير سلوتسكي (Pedersen, 2001, p. 1082). Slutzky effect

ثم أوضح (Pedersen, 2001, p. 1099) مسألة "الدورات الزائفة" من خلال إظهار أنّ فقط الانحرافات عن الفلتر المثالي يمكن أن تسبب دورات زائفة من خلال إعادة ترجيح الأطياف عند الترددات المتعلقة بأوزان أخرى غير أوزان الفلتر المثالي 0 و 1 (ما يسمى بتأثير سلوتسكي).

يشير مصطلح "الدورة الزائفة" إلى نمط دوري زائف أو مصطنع يظهر في سلسلة زمنية بسبب معالجة البيانات أو تقنيات التحليل غير المناسبة، قد وجّه (Nelson & Kang, 1981, pp. 747–748) المزيد من الانتقادات للنظرة التقليدية لدورات الأعمال من خلال مناقشة أجزائها لظاهرة الدورية الزائفة التي تنشأ عند عمل random walk لـ detrending عن الزمن مظهراً كذلك أنّ متوسط طولها يبلغ ثلثي طول العينة تقريباً، أظهر أنّ السلسلة المنفصلة عن الاتجاه detrended تظهر سلوكاً دورياً زائفاً لا يعكس الديناميكيات الأساسية الحقيقية بل المصطنعة إضافة إلى تقلبات عابرة مهمة على الرغم من عدم وجود أي تقلبات في البيانات الأصلية، يمكن أن يؤدي وجود دورات زائفة إلى تفسيرات مضللة للبيانات واستنتاجات غير صحيحة حول طبيعة السلسلة الزمنية، لذا من الضروري إدراك إمكانية وجود دورات زائفة واستخدام الطرق المناسبة لتجنبها أو تصحيحها في تحليل السلاسل الزمنية.

إنّ تحليل السلاسل الزمنية الكلية إلى مكونات الاتجاه والمكونات الدورية أمر بالغ الأهمية للعديد من مفاهيم الاقتصاد الكلي على سبيل المثال الناتج المحتمل، مما يعني ضمناً أنّه يمكن الفصل بين التحركات قصيرة الأجل وطويلة الأجل. عادةً ما تكون المكونات مفاهيم نظرية وبالتالي لا يمكن ملاحظتها لذا يجب تحديدها على أساس نموذج نظري أو على أساس افتراضات مسبقة، لذا تم تطوير عدة أدوات في الأدبيات

¹ فلتر تمرير عالٍ مثالي هو الفلتر الذي سيزيل الترددات المنخفضة أو مكونات الدورة الطويلة، ويسمح للترددات العالية أو مكونات الدورة القصيرة بالمرور، وفقاً لـ (Marcet & Ravn, 2003, p. 6) يُقال أنّ فلترًا خطيًا أمثل إذا كان يقلل من متوسط مربعات الخطأ (متوسط الفرق المربع بين المكوّن الدوري الحقيقي وتقدير المكوّن الدوري).

لاستخراج الاتجاهات، بعضها يسمح ببناء نماذج اقتصادية متعددة المتغيرات وتعديل معلمات النموذج وفقاً للبيانات مثل النماذج ذات المكونات غير الملاحظة (UC)، وبعضها الآخر عبارة عن تحويلات ميكانيكية بحتة للبيانات الأصلية مثل فلتر (Hodrick & Prescott, 1981, 1997)، فلتر (Baxter & King, 1995, 1999)، فلتر (Christiano & Fitzgerald, 2003) وغيرها. (Mohr, 2005, p. 6) اقترح (Nelson & Plosser, 1982, p. 140) أن السلاسل الزمنية الكلية يمكن أن تتسم بالاتجاهات العشوائية أكثر من الاتجاهات الخطية، وقد أدى ذلك إلى زيادة استخدام الفترات الميكانيكية لتحديد المكونات الدائمة والدورية للسلاسل الزمنية.

يعرّف (Baxter & King, 1997, pp. 5-7) و (Hodrick & Prescott, 1981, p. 9, 1997, pp. 2-3, 1999, p. 575) دورة الأعمال بأنها المكون المستقر الذي يتبقى بعد تمرير (لوغاريتم) الناتج عبر فلتر تردد نطاق مثالي و الذي يعتمد على مكونات التردد في البيانات هذا النطاق يتراوح عادة من 1.5 سنة إلى 8 سنوات لكل دورة.

يمكن تحليل السلسلة الزمنية المستقرة إلى مكونات دورية متعامدة، حيث يزيل فلتر التمرير العالي التردد المنخفض أو مكونات الدورة الطويلة كما يسمح بمرور مكونات الدورة القصيرة أو عالية التردد. (Cogley & Nason, 1995, p. 254)

عادة ما يتم تحديد تقلبات دورة الأعمال بالانحرافات عن اتجاه في السيرة العملية مع مراعاة خصائص الاتجاه وعلاقته بالمكون الدوري لسلسلة ما. (Canova, 1998, p. 476)

قد تم تطوير عدة طرق لاستخراج دورة الأعمال من السلسلة الزمنية المعنية، هذه الطرق لا تؤدي أي منها إلى نتائج أدنى من الأخرى، ووفقاً (Canova, 1998, p. 478) لا تقدر طرق detrending المختلفة نفس المكونات الدورية خصوصاً عند خصائص الدرجة الثانية للمكونات الدورية المقدر للسلاسل الاقتصادية الكلية كما أظهر أن أساليب detrending المختلفة تستخرج أنواعاً مختلفة من معلومات دورة الأعمال من السلاسل الأصلية، وأنه حتى بين فئة الفترات التي تنتج دورات ذات سمات متشابهة من حيث المدة قد تظهر اختلافات نوعية كبيرة.

يتسم تحليل سلوك السلاسل الزمنية النموذجية الكلية وتقديرها خلال دورة الأعمال بالتعقيد وهذا راجع لأنّ تحركاتها تتألف من اتجاهات منخفضة التردد وأنماط تشويش عالية التردد، ومن أجل التعامل مع هذه المشكلة لاستخراج مكون دورة الأعمال لمتغير سلسلة زمنية معينة وجدت عدة أساليب للتعامل مع الاتجاهات والتشويش الأمر الذي يجعل هناك اختلاف في افتراضاتها حول خصائص السلسلة لمكون دورة الأعمال وبالتالي اختلاف في النتائج.

قد يؤدي استخدام هذه الفترات دون دراسة متأنية لخصائص المشكلة إلى نتائج رديئة لسببين على الأقل، اختلاف أهداف العمل ففي بعض الحالات ستحتوي النتيجة المثالية في بعض الحالات على تباين

في أجزاء معينة من طيف التردد بينما في حالات أخرى ستحتوي النتيجة المثالية على تباين عبر الطيف بأكمله، قد تختلف نتائج تطبيق فلتر معين اختلافاً كبيراً اعتماداً على خصائص السلسلة الزمنية التي يتم تطبيقه عليها و التي غالباً ما يتم توضيح تأثيرات الفلترات المختلفة من خلال رسم مكاسبها، وهو ما يرقى بشكل أساسي إلى إظهار نتائج تطبيق الفلترات على الضوضاء البيضاء كما قد يؤدي التطبيق على عمليات أخرى إلى نتائج مختلفة تماماً سواء من الناحية النوعية أو الكمية. (Estrella, 2007, p. 4)

في حين أنّ طرق استخراج الاتجاهات البسيطة أكثر ملائمة للاستخدام إلا أنّ التفسير الاقتصادي لنتائجها قد يطرح مشاكل، ويرجع ذلك أساساً إلى أنّه من غير الممكن تعديل الفلتر لخصائص السلسلة الزمنية المراد تصنيفها الأمر الذي قد يؤدي بهذه الأساليب الميكانيكية إلى إظهار دورات زائفة تعكس خصائص الفلتر المستخدم أكثر من خصائص السلسلة الزمنية. (Mohr, 2005, p. 6).

المتغير النتيجة في دراستنا كما ذكرنا سابقاً يتمثل في تقلبات النمو هناك عدة إجراءات لإنشائه، نتحصل أولاً على بيانات سنوية للإنتاج الصناعي والذي تم اختياره كممثل للناتج ثم نقوم بتوليد البيانات باستخدام طريقة Boosted HP أو طريقة Beveridge-Nelson decomposition أو طريقة Baxter and King Filter أو طريقة Christiano-Fitzgerald Filter أو HP أو Hamilton Filter ثم سنختار الطريقة الناجعة.

3.1.1.3. فصل المركبتين اتجاه العام والدورية باستخدام مختلف التقنيات

توجد العديد من التقديرات التقريبية لفلتر تردد النطاق المثالي ideal band pass، مثل تلك التي اقترحها (Hodrick & Prescott, 1981, 1997)، (Baxter & King, 1999) و (Christiano & Fitzgerald, 2003) و التي يستخدمها الباحثون الذين يعتقدون أنّ الفلتر يجب أن يستخرج ترددات معينة محددة مسبقاً دون تشوهات، و منهم من يستخدم فلترات قائمة على الانحدار كطريقة Beveridge-Nelson decomposition أو Hamilton Filter.

في هذا الجانب سنحاول المقارنة بين مختلف Band Pass Filter وفلترات الانحدار والاختيار الأفضل فيهم.

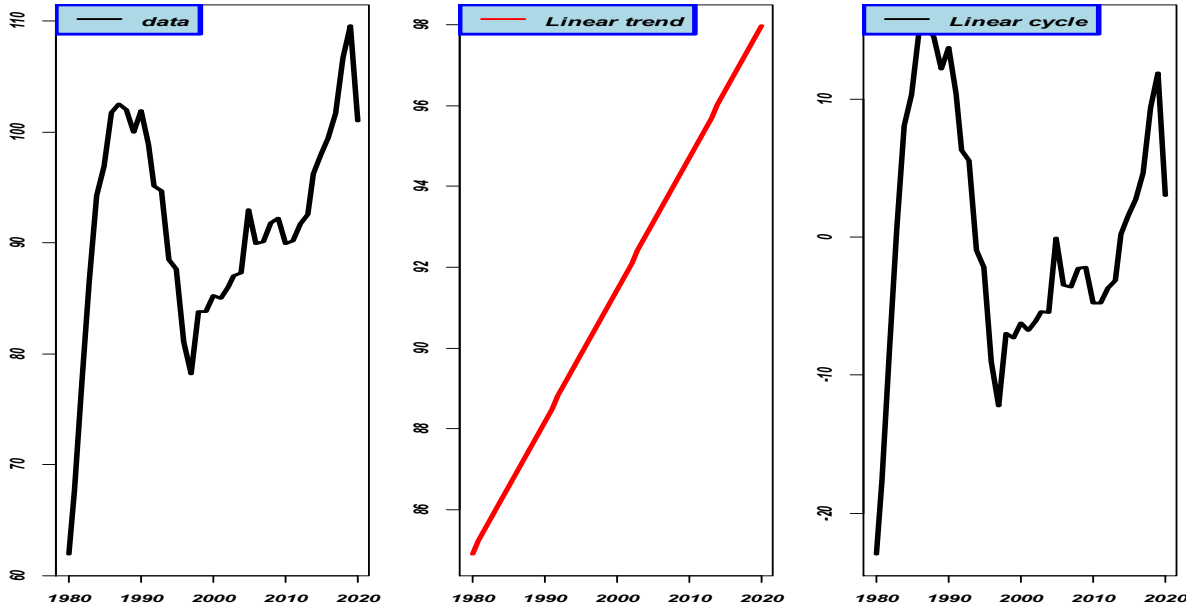
1.3.1.1.3. فصل المركبتين باستخدام linear filter

على الرغم من أنّ إزالة الاتجاهات الخطية (أو اللوغاريتمية الخطية) كانت تاريخياً طريقة قياسية لفصل الاتجاهات عن الدورات فإنّ مجموعة كبيرة ومتزايدة من الأدلة تشير إلى أنّ العديد من السلاسل الزمنية للاقتصاد الكلي تحتوي على مكونات جذر الوحدة (الاتجاه العشوائي) التي لا يمكن إزالتها بواسطة هذا الإجراء، لهذا السبب لم يعد هذا النهج لـ detrending مفضلاً في التحقيقات التجريبية للاقتصاد الكلي، من جهة ثانية على الرغم من أنّ هذا الإجراء لا يحث على تحول الحالة (ولا يعيد وزن الترددات) فإنّ الفشل

في إزالة مكونات جذر الوحدة من البيانات يعني أنّ الاتجاه الخطي غير مرغوب فيه بالنسبة لمعظم السلاسل الزمنية للاقتصاد الكلي. (Baxter & King, 1999, p. 584)

لتقدير الاتجاه الخطي نقوم بانحدار الإنتاج الصناعي على الزمن، القيمة المقدرة عبارة عن الاتجاه أما البواقي فتمثل الدورية والرسم التالي يوضح ذلك.

الشكل رقم 16: فصل المركبتين باستخدام Linear Filter



2.3.1.1.3 فصل المركبتين باستخدام Hodrick-Prescott filter

يعد فلتر Hodrick-Prescott (HP) أداة مستخدمة على نطاق واسع لبساطته و شفافيته كما أنّه يعتبر طريقة معيارية لاستخراج مكون الاتجاه من المكونات الدورية في السلسلة الزمنية الاقتصادية الكلية، وقد شاعت هذه الأداة على يد (Hodrick & Prescott, 1997, p. 1) وأصبحت منذ ذلك الحين تقنية قياسية في تحليل سياسات الاقتصاد الكلي والأكثر استخداماً في الدراسات التجريبية رغم [الانتقادات](#) المتكررة له في الأدبيات الإحصائية.

يعتبر HP فلتر تمرير منخفض low-pass filter ويمكن اعتباره Whittaker-Henderson type A filter وكعضو في عائلة فلترات Butterworth. (Hodrick & Hassler et al., 1992, p. 13; Hodrick & Prescott, 1981, p. 4, 1997, p. 3; Kaiser & Maravall, 1999a, p. 177, 1999b, p. 8) يقسم (Hodrick & Prescott, 1981, pp. 3–4, 1997, pp. 3–4) المتغيرات الملاحظ إلى مكون النمو و الدورة تحت فرضية أنّ مكون النمو يسير بسلاسة عبر الزمن، مع افتراض أنّ الانحراف المعياري لأخطاء مكون النمو صغير جداً مقارنة بالانحراف المعياري لأخطاء المكون الدوري، فهو يقوم بتقدير مكون الاتجاه عن طريق تقليل الانحرافات عن الاتجاه تحت قيد معامل التهذيب المحدد مسبقاً للاتجاه الناتج، فلتر HP هو تقريب لفلتر التمرير العالي المثالي عندما يطبق على السلاسل المستقرة كما بيّن ذلك (Singleton,)

375 p. (1988) وهو فلتر يقطع بشكل حاد المكونات ذات الترددات الأقل من بعض ترددات cutoff المحددة مسبقاً ويبقي المكونات ذات الترددات الأعلى دون تغيير، يمكن تفسير HP على أنه فلتر تمرير عالي يزيل التقلبات بتردد يزيد عن 32 ربعاً أو ثماني سنوات ويضع هذه التقلبات في الاتجاه. (De Haan et al., 2008, p. 236; Pedersen, 2001, p. 1082)

يحسب فلتر Hodrick-Prescott الاتجاه العشوائي عن طريق تقليل دالة هدف تعتمد على المتوسط المرجح لمكونين: مجموع مربعات مكون دورة الأعمال (الانحراف عن الاتجاه من خلال الفرق بين السلسلة الزمنية و اتجاهها) مع مراعاة القيد الذي يقضي ألا يكون مجموع مربعات الفرق الثاني للاتجاه كبيراً جداً و الذي يمثل مجموع مربعات تسارع مكون الاتجاه (تباين الاتجاه نفسه) مرجحاً بمعامل عادة ما يُشار إليه بـ λ (Bouthevillain et al., 2001, pp. 21–22; Marcet & Ravn, 2003, p. 3)، يمثل الحد الأول مقياساً لحسن التقدير goodness of fit والحد الثاني مقياساً لدرجة التهذيب الذي يحد من تباطؤ معدل نمو مكون الاتجاه (Guay & St.-Amant, 2005, p. 136; Pedersen, 2001, p. 1087)، تؤدي التغيرات في معامل التهذيب إلى تغيير المفاضلة بين جودة التقدير ودرجة التهذيب ففي حالة $\lambda \rightarrow \infty$ يصبح الاتجاه خطياً مما يسمح بحدوث تقلبات كبيرة في المكون الدوري أما $\lambda \rightarrow 0$ يصبح مكون الاتجاه مساوياً لسلسلة البيانات ويقترّب المكون الدوري من الصفر. (Marcet & Ravn, 2003, p. 5)

فلتر HP الدوري قادر على جعل أي سلسلة مستقرة شرط أن تكون السلسلة الأصلية متكاملة من الدرجة الرابعة أو أقل أي أن الفلتر قادر أن ينتج مكون دوري مستقر طالما أن الفروق الأربعة الأولى للسلسلة الأصلية مستقرة كما يرى ذلك (Baxter & King, 1995, p. 15, 1999, p. 586; R. G.) (King & Rebelo, 1993, p. 220).

يتميز فلتر Hodrick-Prescott الدوري ببعض الميزات المرغوبة: لا يتم إدخال أي تحول في الحالة بسبب تماثله، يتميز بخصائص إزالة الاتجاه (تخفيض خصائص الاتجاه) فهو يضع وزناً صغيراً عند التردد الصفري أو، بشكل مكافئ، يحتوي على عمليات فروق متعددة، يقارب فلتر التردد العالي حالة $\lambda = 1600$ (Baxter & King, 1995, p. 16, 1999, p. 587).

نظراً لأن HP هو تقريب لفلتر تمرير النطاق فإن جودة هذا التقريب تعتمد على كتلة طيف البيانات الخاضعة لخطأ التقريب. (Marcet & Ravn, 2003, p. 3)

يشترك HP في أربع خصائص مهمة مع فلتر التمرير العالي المثالي⁽¹⁾: الفلتر الدوري له كسب صفري عند التردد الصفري فهو يولد سلاسل زمنية مستقرة عند تكامل السلاسل الزمنية حتى الرتبة الرابعة، الفلتر

¹ من غير المرجح أن تكون أي طريقة فلتر "مثالية" في ظل الافتراضات العامة حول عمليات توليد البيانات، ففي حالة HP فإن أحد الشروط التي يكون فيها أمثل هو أن يكون المكون الدوري غير مرتبط (وهو ما لن يكون صحيحاً بشكل عام)، من جهة ثانية عندما يكون المكون الدوري الحقيقي مرتبطاً فمن المرجح أن يكون تباين المكون الدوري underestimated وهذا راجع إلى أن HP يربط التقلبات منخفضة التردد - بما في ذلك أجزاء من مكون دورة الأعمال - بالتغيرات في الاتجاه (لم يعتبره عيباً).

الدوري له كسب قريب من الوحدة عندما تساوي الزاوية π ، يعتبر فلتر خطي متماثل لا يحدث أي تحول في الحالة، لا توجد دورة في قوة تحول الدالة للفلتر (R. G. King & Rebelo, 1993, pp. 213–217; Pedersen, 2001, p. 1088) في التطبيقات العملية فلتر HP ليس فلترًا مثاليًا بشكل عام، علاوة على ذلك فإنّ المكوّن الدوري الناتج عن التصفية ليس تشويش أبيض ولكنه يتبع auto-correlated process وتعتمد خصائصها على λ . (Mohr, 2005, p. 8)

وجد (Pedersen, 2001, pp. 1092–1099) أنّ HP مع القيم المثلى لـ λ أقل تشويشًا من أي من فترات التردد العالي التقريبية الأخرى عند فترة السيروية العشوائية ذات الشكل الطيفي النموذجي، مع استثناء واحد، وهو فلتر (Baxter & King, 1995) عالي التردد عند فترة سيروية انحدار ذاتي من الدرجة 2 قريبة من جذر الوحدة مع قيمة عالية لطول التأخر.

كما يرى (Nelson & Plosser, 1982, p. 158) أنّ قيمة λ يجب أن تكون منخفضة حيث أنّ النسبة بين الانحرافات المعيارية للأخطاء في مكون النمو والانحراف المعياري في المكون الدوري يجب أن تتراوح بين واحد وستة بدلاً من 1/40 كما اختارها (Kydland and Prescott, 1990).

وأنّ اختيار التقديرات المثلى يتم من خلال دالة معيارية يتم فيه مراقبة التباين في الفروق الثانية لمكون النمو وكذا تباين الدورة، كما يظهر الاتجاه الزمني الخطي كحالة محدودة، تفرض هذه الإستراتيجية ضمناً نموذج مكونات على البيانات دون التحقيق في القيود التي تنطبق عليها وما إذا كانت تلك القيود متسقة مع البيانات.

يرى (Bouthevillain et al., 2001, p. 22) أنّ التصفية تقتضي حساب متوسط المتحرك حيث تعتمد الأوزان على عدد الملاحظات و على λ ، والتي تحدد عرض توزيع الأوزان إلى جانب تهذيب السلسلة التي تمت تصفيتها أين يتم حساب اتجاه السلسلة لكل سنة كمتوسط مرجح لجميع عناصر السلسلة الأصلية ونظرًا لأنّ تقديرات الانحرافات عن الاتجاه تعتمد بشكل كبير على λ ، فإنّ اختيارها مهم بشكل خاص.

لتحديد اتجاه بيانات السلاسل الزمنية باستخدام فلتر Hodrick-Prescott الشهير أوصى (Hodrick & Prescott, 1997, p. 4, 1981, p. 6) بقيم 100 للبيانات السنوية و 1600 للبيانات الربع السنوية، حيث يفترض أنّ "المكوّن الدوري بنسبة خمسة في المائة كبير إلى حد ما كما هو الحال بالنسبة للتغير بنسبة الثمن في المائة في معدل النمو في ربع السنة، هذا ما أدى بنا إلى اختيار $\sqrt{\lambda} = 5 / (1/8) = 40$ أو $\lambda = 1600$ للبيانات الفصلية كقيمة لمعامل التهذيب".

قام (D. K. Backus & Kehoe, 1992, p. 886) باستخدام قيمة $\lambda = 100$ للبيانات السنوية في دراسته وهو ما أكدّه (Favero, 2001, p. 65) بأنّ التطبيقات العملية تستخدم تلك القيمة في البيانات السنوية وكذا (Sbrana, 2010, p. 11, 2013, p. 314).

يعتمد اختيار قيمة λ أيضاً على طول الدورة المرجعية والتي يُفترض عادةً أن تكون ثماني سنوات و بالتالي لا تبدو أن القيمة 100 التي أوصى بها Hodrick & Prescott للبيانات السنوية متوافقة مع ذلك لذا أنشئ (Kaiser & Maravall, 1999b, pp. 21–26) علاقة نظرية بين الطول المحدد للدورة المرجعية وقيمة معامل التهذيب المناسبة، بالنسبة لدورة مرجعية مدتها ثماني سنوات تحسباً على قيمة تبلغ 1600 في حالة البيانات الفصلية أو 8/7 للبيانات السنوية، أما القيمة 100 فهي تتوافق مع دورة مرجعية طويلة جداً تبلغ حوالي 16 عامًا للبيانات السنوية.

وفقاً لـ (Bouthevillain et al., 2001, pp. 30–31) هناك سببان لاستخدام $\lambda = 30$ أولاً، هذه القيمة هي الأكثر استخداماً في الأدبيات وثانياً لأنّ البنك المركزي الأوروبي يستخدم هذه القيمة عند تقريب دورات الأعمال، ويبدو أنها يتحقق توازنًا مرضيًا بين التكاليف النسبية لآثار الضغط $^{(1)}$ compression والتسرب leakage $^{(2)}$ وهي تعني ضمناً أنّ الدورات القصيرة مضمنة بالكامل تقريباً في المكون الدوري مما يؤدي إلى شكل مهذب نسبياً لمكون الاتجاه، ولكنه يضمن أيضاً أنّ الدورات الأطول لا تؤثر إلا بشكل طفيف على المكون الدوري، هذه القيمة استخدمها (Mohr, 2005, p. 18). اختارتها (Bjørnland, 2000, p. 374) $\lambda = 16$ وهو ما يمكن أن يفسر المزيد من التقلبات النسبية في الاتجاه.

يرى (Baxter & King, 1995, p. 21, 1999, p. 590) أنّ الدورة المرجعية مدتها ثماني سنوات و قيمة $\lambda = 8$ يؤديان إلى نتائج متشابهة للغاية بالنسبة للبيانات السنوية، من ناحية أخرى و من خلال مقارنتهما بين HP و BK للبيانات السنوية توصل الباحثان إلى أنّ قيمة $\lambda = 10$ تعطي مكونات دورية متقاربة بين الأدوات وهي أكثر منطقية، وقد توصلنا إلى هذه القيمة عن طريق الفحص البصري لدالة تحويل HP للبيانات السنوية ومقارنتها بفلتر bandpass، نفس القيمة استخدمها (Hassler et al., 1992, pp. 13–14) من خلال فحص متوسط طول الدورة التي تم الحصول عليها في سلسلة زمنية للناتج، بينما استخدم (Ravn & Uhlig, 2002, p. 371) قيمة قريبة من 10 ألا وهي القيمة 6.5 (1600/256)، في حين OECD استخدمت قيمة قريبة من 14. (Yamada, 2012, p. 107) محاكاة أجراها (Pedersen, 2001, p. 1093) على بيانات السلاسل الزمنية السنوية، كانت القيمة المثلى لمعلمة التهذيب لنفس عمليات الانحدار الذاتي هي تقريباً 5.03، 4.96، 4.94، 4.94، 3.73.

¹ التباين في المكون الدوري يكون underestimated وبالتالي يكون هناك overestimated في تقدير سلسلة الاتجاهات هذا التحيز يسمى بأثر الضغط.

² الدورات التي ينبغي أن تنتمي إلى الاتجاه هي في الواقع ليست مضمنة فيه بالكامل بل تؤثر على المكون الدوري ومن ثم تقدير التباين في المكون الدوري يكون overestimated، و تقدير مكون الاتجاه يكون underestimated هذا ما يسمى بتأثير التسرب.

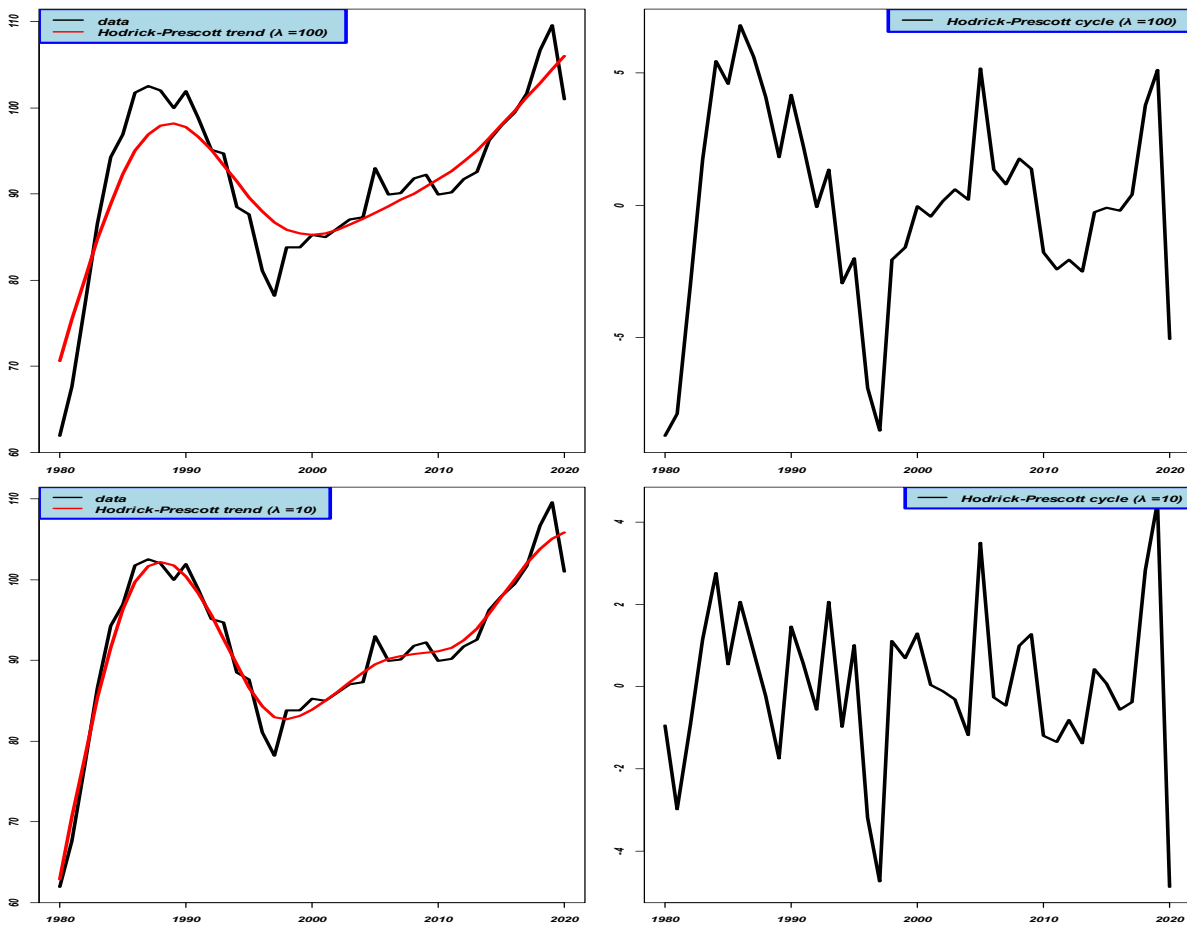
كما اشتق Pedersen (1998a) قيمة معامل التهذيب عن طريق عملية حسابية مثلى يتم فيها تقليل انحرافات الطيف النظري للمكون الدوري الناتج عن HP عن طيف المكون الدوري الناتج عن فلتر مثالي انتقائي محسوب وفق دورة مرجعية تبلغ 8 سنوات، متوصلاً إلى قيمة منخفضة نسبياً تبلغ حوالي 4 بالنسبة للسلاسل الزمنية الكلية السنوية المعدلة حسب الأسعار (وحوالي 1200 للبيانات الفصلية)، طريقة Pedersen (1998a) هذه يراها و اعتمداها (Mohr, 2001, p. 24)

بأنها أساساً درجة التكامل المحددة للسلوك طويل الأجل للسلسلة الزمنية المراد تصفيتها وليس التقلبات الدورية قصيرة الأجل وبالتالي فهي لا تُستخدم كأساس لتحديد قيمة معامل التصفية كما أنها لم تتلق بشكل كافٍ في الأدبيات.

بالاعتماد على طريقة (Kaiser & Maravall, 1999a) قام (Mohr, 2001, p. 24) بالتحديد القيمة $\lambda = 20$ لجميع السلاسل الزمنية السنوية المراد تهذيبها.

وعليه سنستخدم هذه القيم (10, 100) سواء عند حساب HP أو bHP.

الشكل رقم 17: فصل المركبتين باستخدام Hodrick-Prescott filter



من خلال الشكل أعلاه تبين أن قيمة معلمة التهذيب المساوية لـ 10 هي من تقدم دورية جيدة في

الجزائر.

3.3.1.1.3 فصل المركبتين باستخدام Baxter-King filter

تم إنشاء فلتر Baxter-King (BK) من قبل (Baxter & King, 1995, pp. 4–10, 1999, pp. 575–581) وهو يعد فلتر تمرير النطاق المثالي باعتباره الفرق بين فلتين تقريبيين مثاليين للتردد المنخفض مع القيد الذي يقضي بأن مجموع أوزان الفلتر يساوي صفراً أي يزيل الترددات المنخفضة والعالية على حد سواء عكس فلتر التمرير العالي المثالي الذي يزيل الترددات المنخفضة فقط. يعتبر فلتر BK دورة الأعمال على أنها تقلبات ضمن نطاقات محددة و التي لا تقل عن 6 أرباع ولا تزيد عن 32 ربعاً، كما يفترض أن السلاسل عبارة عن متوسط متحرك منته ومتماثل حيث يتم تمرير الدورات خلال تلك النطاقات، كما يوصي باستخدام القيمة $K=12$ للبيانات الفصلية، وأن أعلى قيمة لـ K تعطي أفضل تقريب للفلتر المثالي و هو فلتر خطي يلغي مكونات الاتجاه والمكونات غير المنتظمة عالية التردد بينما يهدف إلى الاحتفاظ بالمكونات الدورية الوسيطة، علاوةً على ذلك، فإن السلاسل التي يتم تصفيتها بـ BK مستقرة إلى غاية التكامل الثاني أو ذات الاتجاهات الزمنية المحددة الخطية أو التربيعية.

يختلف (BK) عن فلتات النطاق الترددي bandpass الأخرى في عزل الدورة في بيانات السلاسل الزمنية من خلال عدم عزل مكون الدورة بشكل بل يمرر الفرق الأول للاتجاه من خلال السلسلة المفلترة، فعندما يتم تطبيق BK على سلسلة متكاملة فإنه يقوم أولاً بحساب الفرق الأول للسلسلة لجعلها مستقرة ثم يقوم بفلتر السلسلة المستقرة الناتجة، مما يعني أن الخصائص الطيفية للسلسلة التي تمت تصفيتها بواسطة BK تعتمد أكثر على الاتجاه في السلسلة غير المفلترة وليس على المكون الدوري.

يعد فلتر Baxter-King (BK) بمثابة تقريب لفلتر تمرير النطاقات المثالية، والتي لها القدرة لاستخراج التكرارات ضمن نطاقات محددة مسبقاً و إزالة جميع التكرارات الأخرى، إضافة إلى احتياجه إلى مجموعة كبيرة من البيانات، كما يتميز فلتر تمرير النطاق المثالي بأنه يتطلب مجموعة غير منتهية من البيانات. (Christiano & Fitzgerald, 2003, p. 436)

يعمل BK على تحسين Hodrick–Prescott، أين يكون مكون دورة الأعمال هذا الأخير فلتر تمرير عالي الترددات في العينات اللانهائية حيث تمر عبر ترددات أعلى من تردد cut-off المختار. (Haug & Dewald, 2004, p. 26) فلتر BK يكون مثالياً إذا قلل من متوسط الخطأ المربع mean squared error (MSE) شرط أن تكون السلسلة تشويش أبيض. (Estrella, 2007, p. 4)

يفرض (BK) تماثلاً في أوزان K ملاحظة على جانبي t ، ومن ثم تضييعها في بداية العينة ونهايتها لإجراء مزيد من التحليل، هذا الإجراء (التماثل) يضمن أن السلسلة التي تمت تصفيتها ليس لها أي تحول في المرحلة phase shift، أي أن توقيت الحضيض والذروات يكون متسق مع سلوك السلسلة غير المفلترة. (Haug & Dewald, 2004, p. 10)

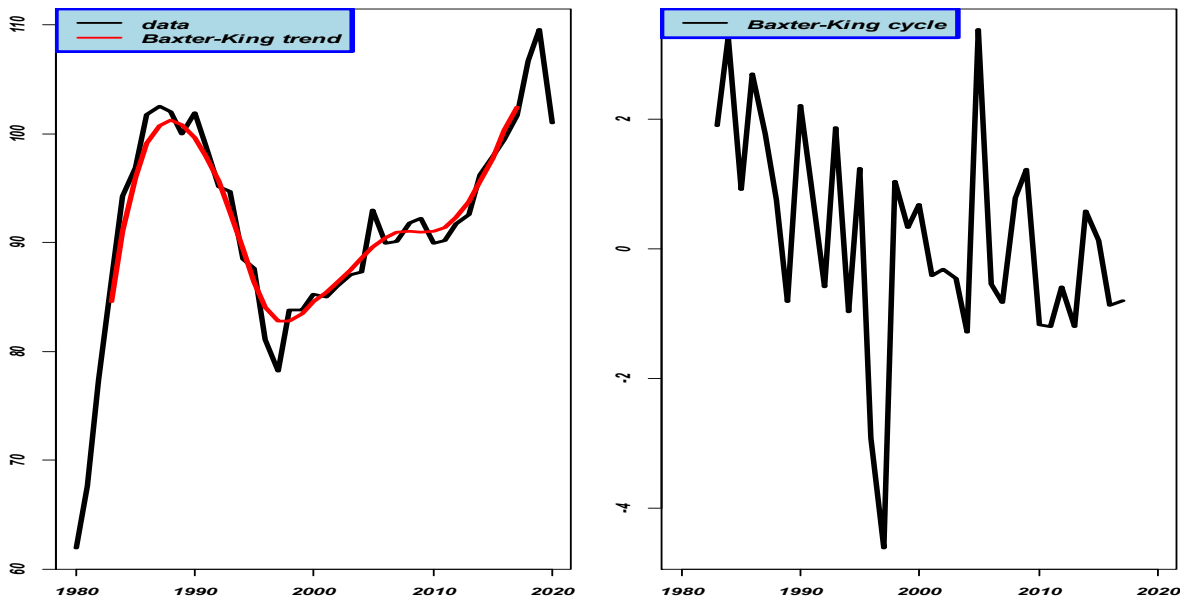
فلتر BK له القدرة على إزالة الاتجاهات الزمنية الخطية والتربيعية هذا من جهة وما يصل إلى جذري وحدة من جهة أخرى غير أنه لا يستطيع إزالة الاتجاه العشوائي. (Murray, 2003, p. 473)

يذكر (Baxter & King, 1995, p. 3, 1999, pp. 575–576) ستة معايير في تصميم الفلتر و التي تحققها طريقته: (1) يستخرج ترددات محددة مسبقاً دون تشويه المكون المستخرج، (2) لا يُدخل تحولات أي لا يغير علاقات التوقيت بين السلاسل عند أي تردد، (3) يقارب بشكل مثالي فلتر تردد النطاق المثالي ideal band pass، (4) يعطي مكون دوري مستقر عند تطبيقه على بيانات تحتوي على الاتجاهات، (5) يمنح مكون مستخرج لا علاقة له بحجم العينة، (6) يجب أن يكون تقريب فلتر تردد النطاق المثالي ideal band pass عملي.

استخدمه (Calderón & Schmidt-Hebbel, 2003, p. 879) في دراسته.

للاستفادة من فلتر Baxter-King band pass، يمكننا استخدام أمر مشابه للفلتر السابق، في هذه الحالة نحتاج إلى تحديد نطاق التردد للدورة، حيث سنستخدم minperiod(2) و maxperiod(8) (StataCorp, 2023, p. 651)، مثل ما حدده كذلك (Baxter & King, 1995, p. 21, 1999, p. 590).

الشكل رقم 18: فصل المركبتين باستخدام Baxter-King filter



ومرة أخرى يبدو أنّ هذا الشكل يقدم تمثيلاً دقيقاً إلى حد ما للطبيعة الدورية للإنتاج الصناعي في الجزائر، نلاحظ أيضاً أنّ تمثيل الدورة أكثر تهذيباً مما تم تقديمه سابقاً، حيث أنّ noise غير متضمنة في الدورة.

4.3.1.1.3 فصل المركبتين باستخدام Christiano–Fitzgerald filter

فلتر Christiano–Fitzgerald (CF) الذي اقترحه (Christiano & Fitzgerald, 2003, pp. 454–460) مشابه جداً بطبيعته لفلتر BK Filter، بالإضافة إلى ذلك فإنّه ينتج أيضاً نتيجة مشابهة جداً

دراسة قياسية لمعرفة إلى أي مدى يؤثر استهداف التضخم في تقلبات النمو

له، وهو أيضًا تقريبي لفلتر تمرير النطاق المثالي، وبالتالي لديه أوجه تشابه أساسية معه (مع بعض الاختلافات).

يفترض BK متوسطًا متحركًا متماثلًا بينما من أجل تقريب مرشح تمرير النطاق المثالي، يفترض CF من ناحية أخرى أن السلسلة الزمنية تتبع سيرورة عشوائية دون قاطع.

على الرغم من أن فلتر Random Walk هو تقريب جيد لفلتر التمرير العالي من HP، إلا أن Christiano and Fitzgerald (1999) يوضحان أن التحسن ليس كبيرًا بما يكفي لإنتاج اختلافات كمية كبيرة في نوع الإحصائيات التي يهتم بها محللو دورة الأعمال عادةً، وبهذا المعنى فهما يثمنان قيمة فلتر HP كأداة لاستخراج دورة الأعمال والمكونات عالية التردد في البيانات ربع السنوية.

من خلال ضبط مرشح تمرير النطاق بشكل مناسب يمكن للباحث أن يوسع نطاق الأسئلة التي يمكننا استكشافها والتي تتضمن مكونات تردد مختلفة للبيانات (بيانات يومية أو أسبوعية أو شهرية أو سنوية أو في تقدير الاتجاه في الزمن الحقيقي) وهي ما يفقدها HP، ميزة أخرى لمرشح تمرير النطاق هي أن التعديلات اللازمة لمعالجة البيانات الشهرية أو السنوية طبيعية تمامًا.

يمثل التعامل مع المجالات الزمنية البديلة لأخذ عينات البيانات مشكلة بالنسبة لـ HP، رغم أن HP يستعمل كل البيانات إلا أنه يقدم أداء أقل جودة من Optimal Fixed ومن Random Walk. يتميز كل من HP و Random Walk بثبات التباين خارج مناطق الذيل مما يجعلهما متشابهان مع BK والذي ينتج سلسلة مستقرة.

فلتر BK عبارة عن فلتر متماثل ذو تأخر ثابت fixed-lag يختلف مع CF في أن القيمة المتوقعة و قيمة السلسلة لهذا الأخير متقاربتان قدر الإمكان، كما أنه لا يضع قيود. أداء فلتر CF أحسن من BK كونه يستخدم كل بيانات السلسلة، يختلف معه اختلاف صغير من الناحية الكمية بالنسبة للإحصاءات القياسية المستندة إلى ترددات دورة الأعمال، واختلاف كبير بالنسبة للإحصاءات المستندة إلى مكونات البيانات ذات التردد المنخفض.

علاوة على ذلك لاحظ (Haug & Dewald, 2004, p. 10) أن CF يضع أوزانًا مختلفة لكل ملاحظة وبالتالي فإن الفلتر ليس متماثلًا، حيث تتم تصفية كل ملاحظة للسلسلة الزمنية باستخدام العينة الكاملة، كما يتم تحديد أوزان المتوسط المتحرك على النحو الأمثل في مجال التردد، بالإضافة إلى ذلك يضع الفلتر وزن على أهمية طيف المتغير عند كل تردد، ولتجنب تقدير الطيف اقترح Christiano and Fitzgerald (1999) استخدام طيف السير العشوائي كتقدير تقريبي.

من جهة أخرى يستخدم CF لتصفية المتغير في الزمن t جميع الملاحظات المتاحة في العينة، سواء كانت forwards أو backwards وبالتالي فهو غير متماثل لذا يتم استخدام نظام ترجيح مختلف في كل

دراسة قياسية لمعرفة إلى أي مدى يؤثر استهداف التضخم في تقلبات النمو

مرة الأمر الذي قد يؤدي إلى تحول المرحلة، وبسبب افتراض السير العشوائي الفلتر ينتج سلسلة مستقرة عندما يكون للسلسلة الأصلية جذور وحدة، أضف أنه لا يتم فرض الاستقرار كما هو الحال في BK. فلتر CF عبارة عن فلتر يحل مشكلة تحسين مماثلة لتلك التي يؤديها BK، مع بعض الاختلافات الملحوظة حيث دالة الهدف لـ CF هي أيضًا متوسط الخطأ المربع (MSE) ولكنها تختلف عن تلك التي استخدمها BK في أن الانحرافات المربعة بين الفلتر التقريبي و المثالي يتم ترجيحها.

يتم اشتقاق CF على افتراض أن السلسلة عبارة عن random walk غير أن المعياران يكونان متماثلين إذا كانت السلسلة تشويش أبيض والتي لها طيف ثابت. (Estrella, 2007, p. 4)

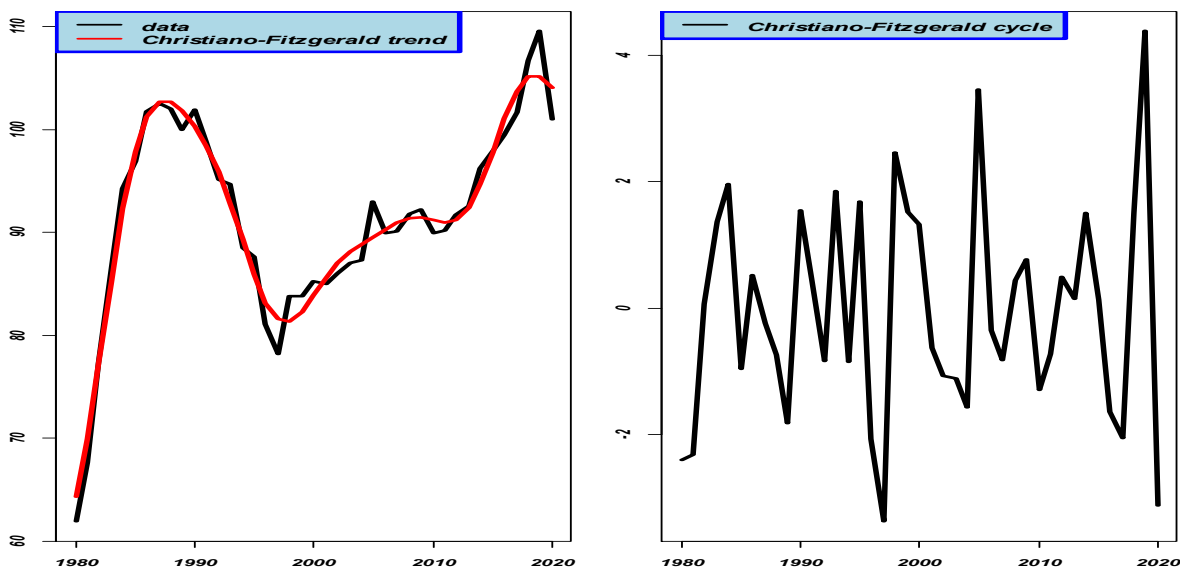
هناك فرق مهم آخر بين CF و BK وهو العلاقة بين حجم العينة والخطأ التقريبي للفلتر المثالي، أين تكون أوزان BK ثابتة بغض النظر عن حجم العينة لأن K لا يزيد مع حجم العينة، في حين أوزان CF تعتمد على حجم العينة (يمكن أن يسبب مشكلة) ويتلاشى خطأ التقريب في الحد الأقصى، وبالتالي فإن CF مقارنة بـ BK يكون متسق لأنه يتقارب إلى فلتر التمرير النطاق المثالي كلما زاد حجم العينة. (Haug & Dewald, 2004, pp. 10–11)

تتمثل ميزة فلتر السير العشوائي CF في أنه مصمم للعمل بشكل جيد على أكبر فئة من السلاسل الزمنية من BK، ويتقارب على المدى الطويل مع الفلتر الأمثل، ويتفوق على BK في تطبيقات الوقت الحقيقي. (Gyomai & Guidetti, 2012, p. 16)

عند استخدام معلمات طريقة Christiano–Fitzgerald Filter فإننا نستخدم minperiod(2) و maxperiod(8). (StataCorp, 2023, p. 659)

من خلال هذا الشكل نلاحظ أن السلسلة المولدة تمثل الطبيعة الدورية للإنتاج الصناعي في الجزائر.

الشكل رقم 19: فصل المركبتين باستخدام Christiano–Fitzgerald filter



5.3.1.1.3. فصل المركبتين باستخدام Beveridge-Nelson decomposition

تم إيجاد هذه الطريقة من قبل (Beveridge & Nelson, 1981) و التي تقدم إجراءً عامًا لتحليل السلاسل الزمنية غير المستقرة إلى مكون دائم وآخر عابر مما يسمح لكلا المكونين أن يكونا عشوائيين، ويتضح أن المكون الدائم هو عبارة عن سيرورة عشوائية مع قاطع، والمكون العابر أو الدوري هو عملية مستقرة بمتوسط صفر، يتم تطبيق منهجية الفصل هذه، والتي تعتمد فقط على البيانات السابقة وبالتالي يمكن حسابها في الوقت الحقيقي.

إن الافتراض الرئيسي الذي يحدد إجراء (Beveridge & Nelson, 1981) هو أن المكون الدوري للسلسلة مستقر بينما المكون الزمني Trend سلوكه غير مستقر والذي يمكن تعريفه على أنه التنبؤ طويل المدى للسلسلة و المعدل بالنسبة لمعدله المتوسط.

وتجدر الإشارة إلى خاصيتين لهذا الفصل وهي بما أن الاتجاه والدورة تحركهما نفس الصدمة فإن هذا الفصل يتمتع بخاصية مفادها أن المكونات الزمنية والدورية ترتبط ارتباطاً تاماً، هناك العديد من نماذج ARIMA التي تقيس نماذج الارتباطات الذاتية لمجموعة البيانات بشكل جيد إلى حد ما فهي لها نفس خصائص المدى القصير غير أن تختلف معها على المدى الطويل و بالتالي قد تؤدي المواصفات البديلة إلى تحليلات مختلفة جداً في الاتجاه والدورة. (Canova, 1998, pp. 480–481)

هذه الطريقة تعطي أفضل مقدر للدوري إذا كانت السلسلة متكاملة من الدرجة الأولى غير أنه يعاني من عدة عيوب منها أنه قد يكون من الصعب في كثير من الحالات التمييز بين نماذج ARIMA المختلفة التي يمكن أن تقدر خصائص السلسلة في المدى القصير مما يجعل دوال التنبؤ لهذه النماذج قد تختلف اختلافاً كبيراً وبالتالي تختلف معها تحاليل الاتجاهات والدورات المقابلة لها، المبالغة بشكل منهجي في تقدير مكون random walk في البيانات في حالة تقدير نماذج ARIMA ذات الرتب المنخفضة.

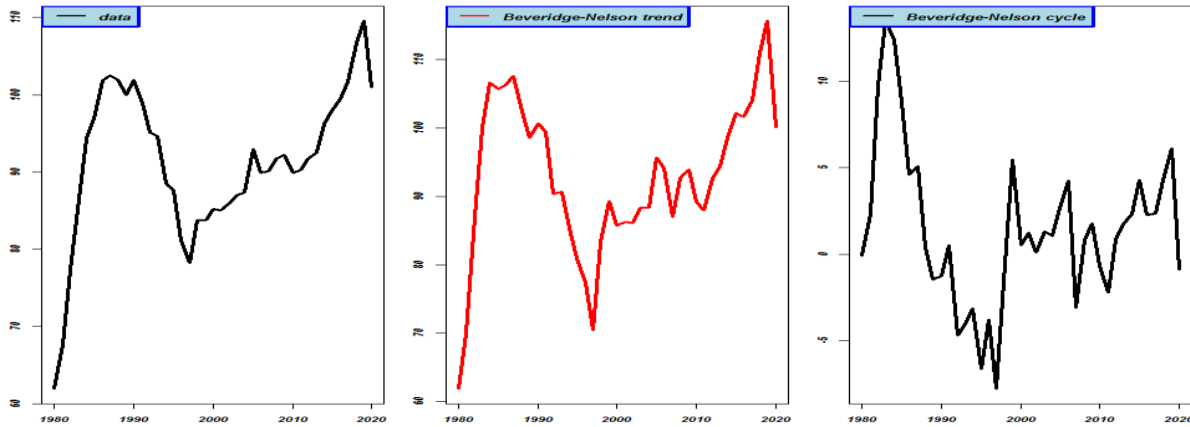
عندما يكون تقدير معامل persistence في السلسلة كبير فإنه من الصعب تفسير الدورات، على وجه الخصوص إذا كان تباين الأخطاء في المكون الدائم أكبر من تباين الأخطاء في البيانات الملاحظة فإن الدورات ستتولد عن اتجاه متحرك مفرط ينحرف حول السلسلة. (Bjørnland, 2000, p. 373)

يرى (Guay & St.-Amant, 2005, p. 153) في حالة تقييم نماذج دورة الأعمال غالباً ما يهتم الباحثون فقط بالعزم الثاني للمكون الدوري، في هذه الحالة ليست هناك حاجة لاستخراج سلسلة دورية، لذا يمكن الحصول على المكون الدوري في حالة أحادي المتغير أو متعدد المتغيرات باستخدام تحليل (Beveridge & Nelson, 1981).

لتحليل الإنتاج الصناعي إلى اتجاه عشوائي ودورة ثابتة، يمكننا استخدام Beveridge-Nelson decomposition، عند استخدام هذه التقنية سنحتاج إلى تحديد عدد فترات الإبطاء الزمنية التي تتعلق بالمكون المستقر، لهذا سنأخذ القيمة 2، يقترح (Harvey (1985 و Clark (1987 و Harvey &

(Jaeger, 1993, p. 242) تحديد $p = 2$ الأمر الذي يسمح لعملية الدورة بأن تكون دورية أي يكون لها ذروة في دالة الكثافة الطيفية. (Morley et al., 2003, p. 236)

الشكل رقم 20: فصل المركبتين باستخدام Beveridge-Nelson decomposition



يوضح الرسم أنّ الدورة المولدة فيها عدة إنكسارات خصوصاً سنة 1994 و 1998 والتي من الممكن أو تؤثر على النتائج إذا ما تم اعتماد هذا الفلتر.

6.3.1.1.3 استخدام bHP و Hamilton Filter

ذكرنا سابقاً أنّ أحد الأساليب شائعة الاستخدام لاستخراج الدورات في أدبيات دورة الأعمال الحقيقية هو استخدام فلتر [Hodrick-Prescott \(HP\)](#) ومع ذلك أبرزت دراسات عديدة عيوباً كبيرة مرتبطة باستخدامه، فيما يأتي سنعرض البعض منها.

أحد الانتقادات الرئيسية لـ HP هو ميله إلى إنتاج دورات زائفة وتشوهات السلاسل الاقتصادية الكلية خصوصاً إذا تم تطبيقه على random walk حيث ينتج عنه ملاحظات غير متجانسة لها خصائص دورة الأعمال للملاحظات الفصلية والتي يمكن أن تضلل تحليل السياسات، مثل هذا السلوك الدوري الزائف يُعرف في الوسط الكلاسيكي باسم "Yule-Slutsky effect" (Harvey & Jaeger, 1993, p. 234; Pedersen, 2001, pp. 1085–1086، أشار Ravn & Uhlig, 2001, pp. 2–5, 2002, pp. 371–375 إلى أنّ الفلتر يمكن أن يولد تقلبات مصطنعة غير موجودة في البيانات الفعلية، و التي من الممكن أن تؤدي إلى فهم غير صحيح للظروف الاقتصادية الكامنة وربما قرارات سياسية مضللة، من جهة أخرى يمكن أن يشوه البيانات خاصة في نهاية السلسلة ذات التردد المنخفض، كما أنّه ليس مناسباً تماماً لتحليل السلاسل الزمنية الاقتصادية الكلية ذات الاتجاهات المعنوية و التي يفترضها مستقرة.

يشير (Cogley & Nason, 1995, pp. 254–261)، (R. G. King & Rebelo, 1993, p. 225) و (Harvey & Jaeger, 1993, p. 234) إلى أنّ فلتر HP يمكن أن يحدث تشويهاً في الإشارة ، خاصةً عند الترددات المنخفضة، أين تكون السمات الكمية المحددة لدورات الأعمال ليست رصينة عند اختيار detrending، كما أنّه قد لا يكون مناسباً لتحليل بيانات السلاسل الزمنية غير المستقرة فهو قد

يؤدي إلى نتائج زائفة وهذا راجع إلى كون السلاسل إما متكاملة أو مدفوعة باتجاهات محددة deterministic كما أوضح الباحثون، أي أنه يحدث تقلبات دورية زائفة تستند إلى مقارنة المكون الدوري الذي تم الحصول عليه بتطبيق الفلتر على مستوى random walk مع ترددات دورة الأعمال لنفس السلسلة في الفرق الأول.

كذلك يؤثر على السلاسل الزمنية المستقرة من نوع TS أو DS، فعند تطبيقه على النوع الأول يعمل HP كفلتر تمرير عالٍ على الانحرافات عن الاتجاه، أما في النوع الثاني فهو يعادل فلتر خطي من خطوتين: أولاً يأخذ الفرق الأول للبيانات لجعلها مستقرة ثم تهذيبها باستخدام فلتر متوسط متحرك غير متماثل، ويميل الفلتر إلى تضخيم الدورات عند ترددات دورة الأعمال في البيانات غير المتماثلة وتنشيط التقلبات على المدى الطويل والقصير، ويخلص (Cogley & Nason, 1995, pp. 254–255) إلى أنه يمكن أن يولد دورية periodicity لدورة الأعمال حتى لو لم تكن في البيانات. كذا تطبيق HP على سلسلة متكاملة يشبه عمل detrending a random walk بمفهوم Nelson and Kang وأنّ النتائج ليست حدث حقيقي stylized facts وإنما هي بالأحرى مصنعة stylized artifacts كونها مجرد نتيجة التصفية وليس السلسلة الزمنية نفسها. هذا العيب بيّن صحته (Guay & St.-Amant, 2005, pp. 137–139).

فلتر HP ليس فلتر مثالي عالي التردد ideal high-pass كونه يمر (يسرب) بعض الترددات التي كان من المفترض أن يزيلها ويزيل جزءاً من التقلبات الذي كان من المفترض أن يمرها. (Pedersen, 2001, p. 1082)

يرى (Harvey & Jaeger, 1993, pp. 233–236)، (Edge et al., 2004, pp. 11–13، (Kaiser 2007, pp. 2428–2429)، (Mise et al., 2003, pp. 10–11، 2005, pp. 57–58) و (Kaiser 2007, pp. 2428–2429)، (Maravall, 1999a, p. 178، 1999b, p. 9) أنّ HP يفقد للمرونة، للكفاءة و للأمثلية من خلال افتراضه لبنية محددة على البيانات، والتي قد لا تلتقط دائماً الديناميكيات الأساسية الحقيقية للسلسلة، كما أنّه يميل إلى إنتاج تقديرات غير موثوقة في بداية ونهاية السلسلة الزمنية بسبب الطريقة التي يتعامل بها مع الشروط الحدودية، وبما أنّ الفلتر يعتمد على معلومات متماثلة حول كل نقطة في السلسلة فإنّ التقديرات في النهايات تستند إلى معلومات أقل ويمكن أن تكون حساسة للغاية لمراجعات البيانات الجديدة هذا السلوك الضعيف يمكن أن يؤدي إلى عدم الدقة في تقدير المكون الدوري للسلسلة، من جهة أخرى حساسيته لاختيار معلمة التهذيب والتي من الممكن أن تفقده الفعالية من خلال اعتماده الكبير في تحديدها، ففي حالة ما إذا لم يتم تعيينها بشكل صحيح، فقد يؤدي ذلك إلى تقديرات اتجاه غير دقيقة، كما يمكن أن تؤثر القيم المختلفة لقيمة المعلمة على تهذيب مكون النمو المقدر والفعالية الإجمالية للفلتر في الفصل بين مكونات الاتجاه والمكونات الدورية.

بين (Jönsson, 2020, pp. 309–310) أن السبب في عدم الاستقرار التكراري لـ HP هو أن الأوزان المستخدمة لاستخراج مكونات الاتجاه والدورة تتغير بمجرد إضافة ملاحظات جديدة إلى العينة وإعادة تقديرها، هذا التغير يعتمد على كيفية ارتباط موضع تلك الملاحظة (في أول أو وسط أو نهاية) في السلسلة الزمنية بالعينة الكاملة، ففي حالة ما إذا كانت البيانات المضافة في آخر العينة قليلة فإن الأوزان المستخدمة لحساب مكون الاتجاه ستتغير بشكل كبير، أما إذا كانت البيانات المضافة إلى عينة السلسلة الإجمالية كافية بشكل كبير فإن التغيرات في الأوزان تصبح أقل و عليه فإن مراجعات تقدير الاتجاه تكون أصغر أيضًا.

يفترض HP تعامد بين الاتجاه والمكونات الدورية وهو ما قد لا يعكس دائمًا العلاقة الحقيقية بين هذه المكونات، هذا القيد يمكن أن يحد من قدرة الفلتر على التقاط التفاعلات المعقدة بين الاتجاه والحركات الدورية في السلاسل الزمنية الاقتصادية. (Mise et al., 2003, p. 4, 2005, p. 56) من العيوب المهمة الأخرى لـ HP كمية التشويش Noise الموجودة في الإشارة الدورية، والتي من الممكن أن تزعج بشكل خطير تفسير المكون الدوري المستخرج بواسطة الفلتر، من خلال تعصيب التحليل واستخلاص الاستنتاجات المعنوية من البيانات. (Kaiser & Maravall, 1999b, p. 10, 1999a, p. 178)

يرى (Mise et al., 2003, p. 13, 2005, p. 65) أنه لم يتم تطوير HP في الأصل لتقدير مكونات غير ملاحظة على النحو الأمثل بل كأداة تحويل، هذا الافتقار إلى التركيز على تقدير مكونات محددة يمكن أن يحد من فعالية الفلتر في توفير تقديرات دقيقة للاتجاهات والمكونات الدورية. تتمثل خصائص مجال التردد لـ HP وفق (Mohr, 2005, p. 10) في: أولاً يتم التحكم في تقلب الدورة بواسطة λ و نظراً لأن λ يحدد أيضًا تقلب الاتجاه فلا توجد طريقة لنمذجة الاتجاه والدورة بشكل مستقل عن بعضهما البعض لذا يأتي تلقائيًا استخراج دورات أقصر على حساب اتجاه أكثر تقلبًا، ثانياً عند معالجة البيانات الإضافية الجديدة في نهاية العينة يكون للنموذج المفقود للمكون الدوري عواقب مهمة، هذه البيانات ستضاف إما في الاتجاه أو في الدورة، على الرغم من أنها لم تولد بواسطة HP، أخيراً غالباً ما يُستخدم HP كتقريب للفلتر المثالي، فبافتراض أن الهدف هو تصفية دورة طولها 8 فترات أو أقل مما يعني أن الفلتر المثالي يعني ضمناً استبعاد جميع الترددات التي تقل عن التردد الحرج $\frac{2\pi}{8}$ ، من خلال ضبط λ يمكن تقريب HP إلى الفلتر المثالي إلى حد ما، لكن هناك مشكلة في اختيار λ : إذا كانت قيمتها صغيرة فهذا يعطي تقريب جيد للفلتر المثالي في نطاق التردد المنخفض غير أنه يزيد من سوء التقريب في النطاق الأعلى لذلك، إما أن يحتوي الاتجاه على ترددات يجب أن يتم التقاطها بشكل مثالي في الدورة بشكل كامل وبالتالي تكون متقلبة بشكل مفرط، أو أن الموجات الأطول التي تنتمي إلى الاتجاه وفقاً للفلتر المثالي يكون لها وزن كبير جداً في الدورة.

باختصار لا يوجد مكون ثالث يلتقط التأثيرات العشوائية غير المنتظمة في نموذج HP حيث يميل هذا إلى زيادة عدم استقرار تقدير الاتجاه في الوقت الحقيقي أين تضطر التأثيرات العشوائية إلى المساهمة جزئياً في تغير الاتجاه.

يتمثل أحد العيوب الكبيرة لـ HP في حالة السلسلة الزمنية الأطول أنّ مكونات الاتجاه والدورة المقدر سابقاً في نهاية العينة تتغير بشكل كبير مع توفر المزيد من البيانات، حتى في حالة إضافة القليل من البيانات، هذه المراجعات يمكن أن تؤدي إلى إدخال أخطاء وشكوك إضافية في تحليل المتغيرات الاقتصادية مما يؤثر على موثوقية مخرجات الفلتر. (Cayen & Van Norden, 2005, p. 383; Jönsson, 2020, p. 309; Mise et al., 2005, p. 65; Orphanides & Norden, 2002, p. 574, 2005, p. 586)

يكون غير متماثل، باستثناء القيم المركزية، و بالتالي فإنّ السلسلة التي تمت تصفيتها مرتين بواسطة HP تكون متغيرة الطور مقارنة بالدورة المثالية الأساسية، هذا التغير يتلاشى بمجرد إضافة بيانات جديدة. (Gyomai & Guidetti, 2012, p. 4)

يرى (Baxter & King, 1995, pp. 19–20, 1999, pp. 589–590) أنّ الفلتر يفقد تماثله عند بداية أو نهاية السلسلة و يصبح يختلف في الخصائص عن فلتر exact high-pass على عكس في منتصف السلسلة أين يكون قريب منه وهو يوصي باستبعاد السنوات الثلاث الأولى والأخيرة من الملاحظات عند استخدام HP لتقليل مشاكل نقطة النهاية، من ناحية أخرى يفرض HP أيضاً معلمة تهذيب تحكيمية (λ)، والتي تحدد عقوبة التباينات في معدل نمو مكون الاتجاه، الأمر الذي يجعل هذا الاختيار يؤثر تأثيراً كبيراً على مكونات الاتجاه والمكونات الدورية الناتجة، فهو يرى أنّه لا توجد طريقة مقبولة عموماً لاختيار القيمة المثلى في حالة اختلاف ترددات البيانات، و التي من الممكن أن تؤدي إلى نتائج غير متسقة لمختلف الدراسات كما أوضحها (Bouthevillain et al., 2001, p. 24; Ravn & Uhlig, 2001, pp. 7–8, 2002, p. 374)، علاوة على ذلك تم التشكيك في الأساس النظري لـ HP، فالفلتر يفقر إلى صلة واضحة بالنظرية الاقتصادية، وتطبيقه في الأساس ad hoc (R. G. King & Rebelo, 1993, p. 225).

بيّن (Baxter & King, 1999, pp. 590–591) بأنّه من الأفضل الجمع بين فلتر التمرير العالي و فلتر التمرير المنخفض (الذي يزيل الترددات العالية) لأنّ HP يترك الكثير من تشويشات التردد العالي كجزء من الدورة.

في حين أوضح (Canova, 1998, pp. 485–490) أنّ HP ليس حساساً بما فيه الكفاية لالتقاط بعض الاختلافات في البيانات مما يؤدي إلى فقدان محتمل للمعلومات، حيث يفترض أنّ الاتجاه الأساسي أكثر تهذيباً وهو ما قد لا يتناسب مع جميع السلاسل الاقتصادية الكلية، أضف إلى ذلك أنّ الاختيار الذاتي لمعامل التهذيب يمكن أن يؤدي إلى تحيز قائم على تفضيلات الباحث بدلاً من معايير الهدف، كما أنّه قد

يشوه نتائج التحليل من خلال التركيز على نطاقات تردد محددة، مثل دورات 4-6 سنوات، مما قد يجعله يتجاهل الاختلافات المهمة في المكونات الدورية الأخرى.

بين (Harvey & Jaeger, 1993, pp. 244–245) أنه غير قادر على التقاط التغيرات الهيكلية أو التغيرات في الاتجاه والتي يمكن أن تكون مهمة في التحليل الاقتصادي، كما أن الدورية الزائفة (detrended series) ممكن أن تخلق ارتباطات زائفة بين السلاسل غير المستقرة، مما يؤدي إلى نتائج مضللة في تحليل cross-correlation.

أما (Bouthevillain et al., 2001, p. 23) يرى أن إحدى مشاكل HP تتمثل، وجميع حسابات الاتجاهات القائمة على المتوسطات المتحركة ثنائية الجانب، في أنها غير قادرة على اكتشاف وعكس التغيرات الهيكلية المفاجئة للاتجاهات، و التي قد ينتشر تأثيرها على مدى السنوات السابقة واللاحقة للتغير مما قد يؤدي إلى اختلافات كبيرة بين الاتجاه الفعلي واتجاه HP وذلك اعتماداً على حجم التغير الهيكلي، ثم يرى الباحثون أن المشكلة تكون أقل حدة كلما قلت قيمة λ المستخدمة، ولكن من الصعب جداً حلها بطريقة مرضية.

يسلط انتقاد (Hamilton, 2017, pp. 6–11) و (Hamilton, 2018, pp. 836–841) لفلتر (HP) الضوء على العديد من العيوب: (Schüler, 2018, pp. 3–4)

Spurious Cycles & Inability to Capture Random Walk Processes: تشير

سلسلة من الدراسات ((Harvey and Jaeger (1993)، Cogley and King and Rebelo (1993)، Nason (1995)، A'Hearn and Woitek (2001)، Pederson (2001) و Schüler (2018)⁽¹⁾ إلى أنه يحدث دورات زائفة أو علاقات ديناميكية زائفة، خصوصاً عند تطبيقه على سلاسل زمنية مختلفة الاستقرارية و التي من الممكن أن تؤدي إلى تفسيرات مضللة للخصائص الدورية الأساسية للبيانات، و بالتالي فهو يرى أن أفضل وصف للسلسلة الزمنية الاقتصادية النموذجية (أسعار الأسهم، أسعار العقود الآجلة، أسعار الفائدة طويلة الأجل، أسعار النفط، الإنفاق الاستهلاكي، التضخم، معدلات الضرائب ومعدلات نمو المعروض النقدي) هو السير العشوائي Random Walk كما تقترحه النظرية الاقتصادية البسيطة أو تمارين التنبؤ خارج العينة، و عليه وبالنظر إلى هذه الأدلة يخلص Hamilton إلى أنه لا ينبغي استخدامه كطريقة لـ detrending السلاسل الزمنية الاقتصادية (غير متناسب للسلاسل ذات السيورة العشوائية Random Walk)، و عليه فإن Hamilton ناقش كيف يمكن لـ HP أن يخلق دورات في بيانات السلاسل الزمنية و التي لا تعكس الديناميكيات الأساسية الحقيقية للاقتصاد ثم قدم أمثلة على هذه

¹ تمت الإشارة إلى أن HP قد يولد دورات زائفة إذا تم تطبيقه على سلاسل غير مستقرة، هذا الانتقاد قد يكون أقل أهمية في حالة العينات التي يكون حجمها 30 أو أكثر. (Bouthevillain et al., 2001, p. 21)

دراسة قياسية لمعرفة إلى أي مدى يؤثر استهداف التضخم في تقلبات النمو

الظاهرة وشرح كيف يمكن أن تؤدي إلى استنتاجات مضللة حول دورات الأعمال وتقلبات الاقتصاد الكلي، لهذا قد لا يكون HP مناسباً لـ detrending هذه البيانات بشكل فعال.

End-of-Sample Bias: هو مرشح ذو جانبين (أو متماثل) أي أنه يأخذ في الاعتبار الملاحظات المستقبلية والسابقة لتحديد المكون الدوري في فترة زمنية معينة وبالتالي فإن المكون الدوري المستخرج في الزمن t لديه القدرة الاصطناعية على التنبؤ بقيمه المستقبلية بشرط ألا يكون في نهاية العينة مما يعني وجود انحياز في نهاية العينة حيث أن القيم المفترزة في منتصف العينة وفي النهاية مختلفة تماماً و التي يمكن أن تؤدي إلى تحيزات كبيرة في العينات الصغيرة (يمكن تعدي هذه المشكلة إذا تم تمديد العينة عند تطبيقه)، من جهة أخرى أشار Hamilton إلى أن الطريقة التي يتم بها وصف الدورة والاتجاه فإن التغيرات في الاتجاه أحادي الجانب ودورته الضمنية لا تزال قابلة للتنبؤ بها إلى حد ما.

عند تطبيقه لـ HP أحادي الجانب على نفس البيانات (أسعار الأسهم) أوضحت النتائج أنه بدل من تحديد مكونة الاتجاه على أنها ترتفع أثناء التوسعات الاقتصادية وتنخفض أثناء فترات الركود لم يفعل ذلك والسبب أنه لا يمكن معرفة تغير سلوك السلسلة باستخدام HP ثنائي الجانب، على سبيل المثال يمكن الحكم على أن أسعار الأسهم كانت ستخفض بشكل دائم حتى سنة 2009 لكنها غير ذلك كانت على وشك الارتفاع بشكل ملحوظ، وبالتالي لا يمكننا تفسير انهيار سوق الأسهم في عام 2008 على أنه ظاهرة مؤقتة، و عليه فإن استخدام قيم مستقبلية غير معروفة بهذه الطريقة هو في الواقع سبب أساسي في أن السلاسل المفترزة بـ HP تفرض أنماطاً ليست من سمات عملية توليد البيانات ولا يمكن التعرف عليها في الوقت الحقيقي، علاوة على ذلك، على الرغم من أن الفلتر أحادي الجانب سيقضي على مشكلة توليد سلسلة قادرة بشكل مصطنع على التنبؤ بالمستقبل إلا أن التغيرات في كل من الاتجاه أحادي الجانب والدورة الضمنية الخاصة به يمكن التنبؤ بها بسهولة من خلال قيمها المتأخرة، وبالمثل من خلال قيم أي متغيرات أخرى.

Ad Hoc Smoothing Parameter: الاختيار الشائع $\lambda = 1600$ هو خيار مسبق ad hoc

ويتعارض مع الصياغة الإحصائية للمشكلة مما يعني أن Hodrick and Prescott كانا اختياريهما لـ 1600 بناءً على معتقدات مسبقة حول حجم التغيرات في المكون الدوري نسبة إلى مكون الاتجاه، لذا كانت هناك اقتراحات لإيجاد القيمة المثلى لـ λ - بالاعتماد على افتراضات قوية - ولكنها تنتج قيم معلمة التهذيب تتعارض مع الاختيار الشائع، على وجه التحديد يمكن إيجاد القيمة المثلى لـ λ في إطار السلسلة الزمنية الهيكلية و التي اقترح فيها Hamilton أخذ تباين مكونة الدورية نسبة إلى تباين الفرق الثاني لمكون الاتجاه (الاثنين عبارة عن white noise) و التي وجد قيمتها الأمثل قريبة من 1 بدلاً من 1600 لسلسلة من المتغيرات الاقتصادية الكلية والمالية.

القاعدة الذهبية ($\lambda = 1600$) رأتها الأبحاث الحديثة (Phillips and Jin (2021), Hamilton)) جامدة للغاية خصوصاً للسلاسل الزمنية الطويلة و التي غالباً ما تستخدم في دراسات الاقتصاد الكلي. (Y. Chen & Shi, 2021, p. 2)

يمكن القول إنَّ عيب معلمة التهذيب (1600) لـ HP المتعلقة بالاختلافات في الارتباطات الذاتية، يضع الدورات الأطول من حوالي 8 سنوات في مكون الاتجاه المقدر، فهو يميل إلى التقليل من أهمية الاستمرارية بقوة أكبر بخلاف Hamilton Filter والذي ينجح في مطابقة الاستمرارية لكل الحالات. (Schüler, 2021, p. 21)

رغم هذا أشاد (Phillips & Shi, 2020, pp. 6–7) بفلتر HP رغم وجود الطرق المستخدمة لفلترة البيانات وإزالة الاتجاه مثل طرق فلتر band pass لـ (Baxter & King, 1995, 1999)، (Christiano & Fitzgerald, 2003) و (Corbae and Ouliaris (2006) و التي تشترك معه في معظم الخصائص غير أنه يظل الفلتر الأكثر شعبية في الميدان العملي ويعمل كمعيار للطرق الحيادية الأخرى لاستخراج الاتجاه.

بعد مناقشة (Hamilton, 2017, pp. 11–18) لبعض [عيوب HP](#) اقترح James D. Hamilton استخدام فلتر قائم على الانحدار، ليس فلتر تمرير النطاق، فهو يعتمد على مختلف تعريفات دورات الأعمال التي تشبه (Beveridge & Nelson, 1981)، بدلاً من ذلك لـ detrending البيانات الاقتصادية، تتضمن هذه الطريقة البديلة انحدار المتغير في الفترة $t+h$ على أحدث أربع قيم اعتباراً من الفترة t . يقدم فلتر Hamilton للانحدار نهجاً بديلاً لتحليل الخصائص الدورية للمتغيرات الاقتصادية من خلال معالجة بعض العيوب المرتبطة بالفلترات التقليدية مثل (HP)، من حيث الدقة والموثوقية، يرى Hamilton أنَّ نهج الانحدار هذا يوفر طريقة رصينة لـ detrending البيانات التي تحقق جميع الأهداف التي يسعى إليها مستخدمو HP دون العيوب المرتبطة به.

فيما يلي بعض الخصائص التي يوفرها فلتر الانحدار الذي يستخدمه Hamilton نهجاً بديلاً: (Hamilton, 2017, pp. 11–18; Schüler, 2018, pp. 1–5)

Reduction of Spurious Cycles: يهدف فلتر الانحدار إلى الحد من مشكلة الدورات الزائفة التي يمكن أن تحدثها الفلترات التقليدية مثل HP خاصة عند تطبيقه على بيانات مختلفة الاستقرار، ومن خلال التخفيف من توليد الأنماط الدورية المضللة قد يوفر فلتر الانحدار رؤية أكثر دقة في الخصائص الدورية الحقيقية للمتغيرات الاقتصادية.

يتجنب نهج الانحدار إنتاج سلاسل ذات علاقات ديناميكية زائفة لا أساس لها في عملية توليد البيانات الأساسية، وهي مشكلة شائعة في HP.

Handling End-of-Sample Bias: في حين أنه من المعروف أن HP يُظهر تحيزًا في نهاية العينة بسبب طبيعته ذات الجانبين فإن فلتـر Hamilton قد يقدم نهجًا مختلفًا للتعامل مع هذا التحيز، حيث ومن خلال احتمال معالجة التشوهات التي تنشأ في نهاية العينة يمكن أن يوفر تقديرات أكثر رصانة للدورة، وهو ما يمكن أن يكون حاسمًا لإجراءات السياسة والتحليلات الاقتصادية.

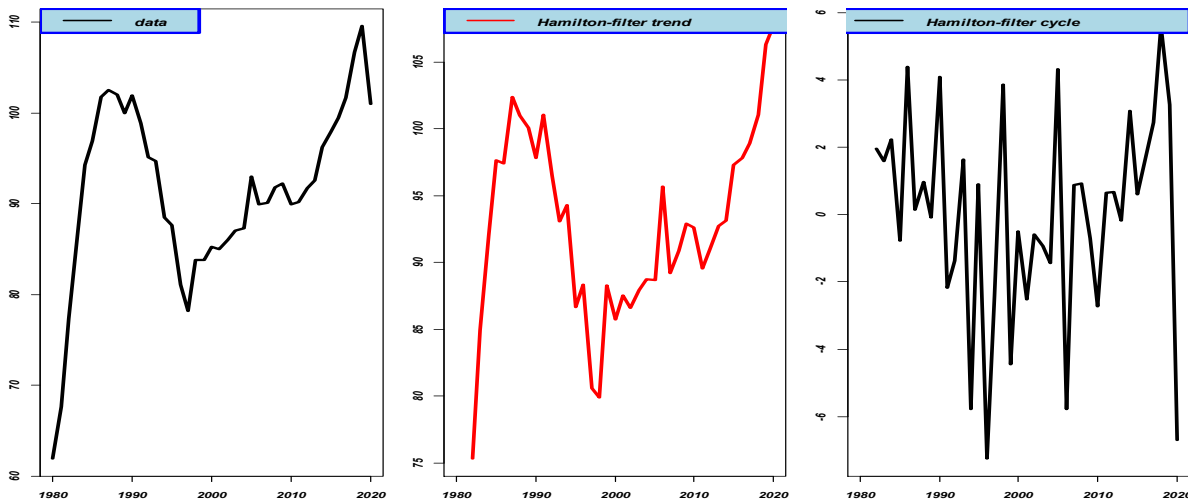
قد يقدم مرشح الانحدار الخاص بـ Hamilton نهجًا مختلفًا للتعامل مع التحيز في نهاية العينة. تكون القيم التي تمت تصفيتها في نهاية العينة باستخدام نهج الانحدار أكثر اتساقًا مع تلك الموجودة في منتصف العينة ولا تظهر ديناميكيات زائفة على عكس مرشح HP.

Smoothing Parameter Selection: قد يقدم فلتـر الانحدار منهجية مختلفة لاختيار معاملات التهذيب مقارنة بالنهج ad hoc المستخدم عادةً مع HP، من خلال توفير طريقة أكثر منهجية أو صياغة إحصائية لتحديد معاملات التهذيب يمكن لفلتر الانحدار أن يعزز موثوقية و رصانة سلسلة الدورة التي تم إنتاجها.

قد يكون لمرشح الانحدار الخاص بـ Hamilton نهج مختلف لاختيار معاملات التهذيب. وعادةً ما ينتج عن الصياغة الإحصائية لنهج الانحدار قيمًا لمعامل التهذيب تكون أكثر ملائمة للبيانات، على عكس القيمة $\lambda=1600$ المستخدمة عادةً للبيانات الفصلية باستخدام HP.

Emphasis on Specific Cyclical Frequencies: قد يركز فلتـر الانحدار على ترددات دورية معينة بشكل مختلف عن الفلترات التقليدية مثل HP، من خلال التركيز على خصائص دورية محددة استنادًا إلى الموصفات المختارة (على سبيل المثال، فلترات الانحدار لمدة سنتين أو 5 سنوات) قد يقدم نهج Hamilton تحليلًا أكثر تخصيصًا للخصائص الدورية التي تتماشى مع أهداف الباحث. أكد (Jönsson, 2020, pp. 311–313) و من خلال استخدام منهجية (Orphanides & Norden, 2002) أن Hamilton filter يؤدي أداء جيد مقارنة بـ HP لجميع مقاييس مراجعات الفجوة.

الشكل رقم 21: فصل المركبتين باستخدام Hamilton Filter



عمومًا يقدم فلتر الانحدار الذي أوجده Hamilton طريقة بديلة لـ detrending السلاسل الزمنية الاقتصادية وتحليلها، وبهدف التغلب على بعض العيوب المرتبطة بالفلترات التقليدية مثل HP ومن خلال تقديم منظور مختلف في التعامل مع الخصائص الدورية يوفر فلتر الانحدار للباحثين أداة أكثر دقة وموثوقية ومصممة خصيصًا للتحليل الاقتصادي كما تجنب الباحث العلاقات الديناميكية الزائفة في فصل البيانات الاقتصادية.

عموماً يوفر الشكل رقم 21 و الذي تم الحصول عليه باستخدام الحزمة neverhpfilter (Shea, 2022) أنّ هناك تقلبات مقبولة مع بعض نقاط الانكسار التي تبدو جلياً خصوصاً سنة 1997، 2007 و 2020.

اقترح (Phillips & Shi, 2020, p. 5) إجراءً لتكرار فلتر (HP) لإنتاج أداة أكثر نكاهاً و تهذيباً و المعروفة بفلتر boosted HP (bHP) و المستند على تعزيز L2 في تعلم الآلة، هو عبارة عن تطبيق متكرر لفلتر HP على البواقي المتحصل عليها من الخطوة الأخيرة للتكرارات m لمراقبة كثافة إعادة الاستخدام (Mei et al., 2022, p. 3)، حيث تظهر نظرية النهاية أنّ فلتر bHP يستعيد بشكل تقاربي آليات الاتجاه التي تتضمن عمليات متكاملة integrated processes، انحرافات محددة deterministic drifts، يمكنه دائماً تقدير الاتجاه العشوائي جنباً إلى جنب مع الانحراف متعدد الحدود الذي يحتوي على التغيرات الهيكلية المتعددة مما يغطي الاتجاهات الأكثر شيوعاً التي تظهر في منهجية النمذجة الحالية كما يقوم معيار التوقف أوتوماتيكياً بإيقاف الخوارزمية مما يوفر طريقة محددة بالبيانات للبيئات الغنية بالبيانات، طرق التوقف وفقاً لنتائج اختبار جذر الوحدة (ADF) أو وفق النسخة الجديدة لمعيار المعلومات البايزي (BIC) (هو الذي سنعتمده مثل ما اعتمده (Y. Chen & Shi, 2021, p. 4)) والذي يأخذ في الاعتبار تقدير العينة ودرجات الحرية الفعالة بعد كل خطوة iteration.

هناك ميزة إضافية مهمة لـ boosting وهي توفير رصانة للإعداد الأصلي لمعلمة tuning λ في فلتر HP قبل خطوة boosting.

تتمثل المساهمة الأساسية للبحث في تطبيق وتحليل فكرة خوارزميات التقدير المتكررة في تعلم الآلة لاكتشاف الاتجاه وبيانات السلاسل الزمنية غير المستقرة مع تأسيس نظرية مقارنة لتبرير استخدام bHP الموسع للمقارنة فلتر HP.

ففي حالة ما إذا كان عدد التكرارات يتباعد ببطء مع حجم العينة فإنّ bHP يمكن أن يستعيد الاتجاه الأساسي بغض النظر عما إذا كانت السلسلة الزمنية تحتوي على سيرورة اتجاه عشوائي، أو انحراف محدد متعدد الحدود deterministic polynomial drift، أو انحراف متعدد الحدود مع تغير هيكلي مما يجعل bHP في ظل النظرية التقريبية للحالة الأخيرة يوفر بشكل فعال مقدراً متسقاً لنقطة التغير الهيكلي أو عدة تغيرات هيكلية. (Mei et al., 2022, pp. 3–4)

كما قام الباحثان بتحليل تأثير الفلتر على الاتجاهات ذات التغيرات الهيكلية، حيث أظهر (Phillips & Shi, 2020) كيف أنّ إعدادات فلتر HP القياسية قد لا تكون كافية لإزالة الاتجاهات - وخاصة الاتجاهات العشوائية - في البيانات الاقتصادية، وهو استنتاج يعكس التفكير السابق لـ (R. G. King & Rebelo, 1993, p. 220) بأنّ فلتر HP يزيل ما يصل إلى أربعة جذور وحدة في البيانات الأصلية و بالتالي سينتج مكون detrended مستقر طالما أنّ الفروق الأربعة في السلسلة الأصلية مستقرة (Mei et al., 2022, p. 3)، من ناحية أخرى أظهر (Phillips & Shi, 2020, pp. 3-5) كذلك أنّ الاختيار الشائع لمعلمة الضبط $\lambda = 1600$ tuning parameter للبيانات ربع السنوية عادة ما يكون كبيراً جداً بحيث لا يمكنه إزالة اتجاهات السلسلة العشوائية تماماً نظراً لطول السلسلة الزمنية للاقتصاد الكلي التي تتم مواجهتها عادةً في الممارسة العملية (Phillips & Shi, 2020, pp. 3-5, 16)، وهو ما أكدّه عمل (Hamilton, 2018, pp. 835-836) لذلك من المحتمل أنّ بقايا الاتجاهات العشوائية لا تزال باقية في الدورات المجهزة للكثير من الأبحاث التطبيقية.

لقد أشار (Aguilar and Gopinath, 2007) أنّ استخدام HP لإزالة الاتجاه يجعل المكونات الدورية أكثر استمرارية وتقلّباً في اقتصاديات البلدان الناشئة عنها في البلدان المتقدمة و بالتالي فإنّ استخدام bHP أوضح قصر السلاسل المستخدمة في الدول الناشئة عن الدول المتقدمة مما جعل استخدام معلمة الضبط $\lambda = 1600$ في جميع بلدان البائل يميل إلى المبالغة في - معاقبة السلسلة الأقصر، كذلك على الرغم من العدد الصغير من التكرارات iteration يوفر bHP-ADF تهذيب أكبر بشكل ملحوظ للسلسلة الزمنية، إضافة إلى أنّ المكونات الدورية تبدو أكثر استقراراً حول المتوسط مع عدد قليل فقط من التكرارات iteration التي أجراها bHP-BIC (Phillips & Shi, 2020, pp. 35-36) من خلال محاكاة قام بها (Phillips & Shi, 2020, pp. 26-30) للمقارنة بين HP-Filter، bHP و فلتر Hamilton أظهر الثاني تفوقه و الذي يعتمد على nonparametric unsupervised machine learning approach عكس Hamilton Filter الذي هو من نوع الانحدارات ذات فئة أساليب التعلم البسيطة الخاضعة لـ supervised learning والتي يتم من خلالها تدريب بعض الملاحظات المتأخرة للتنبؤ بهدف مستقبلي.

كذلك عند مقارنة الاتجاه و الدورية الناتجة عن البيانات الكبيرة Big Data توصل (Mei et al., 2022, pp. 22-28) إلى أنّه رغم الاختلافات بين HP و bHP الدقيقة إلا أنّ مؤشر bHP يبدو أكثر استجابة للحركات التاريخية في البيانات وأكثر انسجاماً مع التسلسل الزمني لمراحل الركود من فلتر HP أي أنّه يتتبع البيانات الأصلية بشكل دقيق، في حين يبدو مؤشر AR (Hamilton Filter) إما مفتقراً إلى الحساسية خلال معظم الفترة أو مفرط لها ومخطئاً في فترات أخرى، من ناحية أخرى في جميع الحالات فشل مؤشر AR في عدم قبول الفرضية الصفرية للارتباط الذاتي الأخطاء مما يشير إلى القليل من الثبات

دراسة قياسية لمعرفة إلى أي مدى يؤثر استهداف التضخم في تقلبات النمو

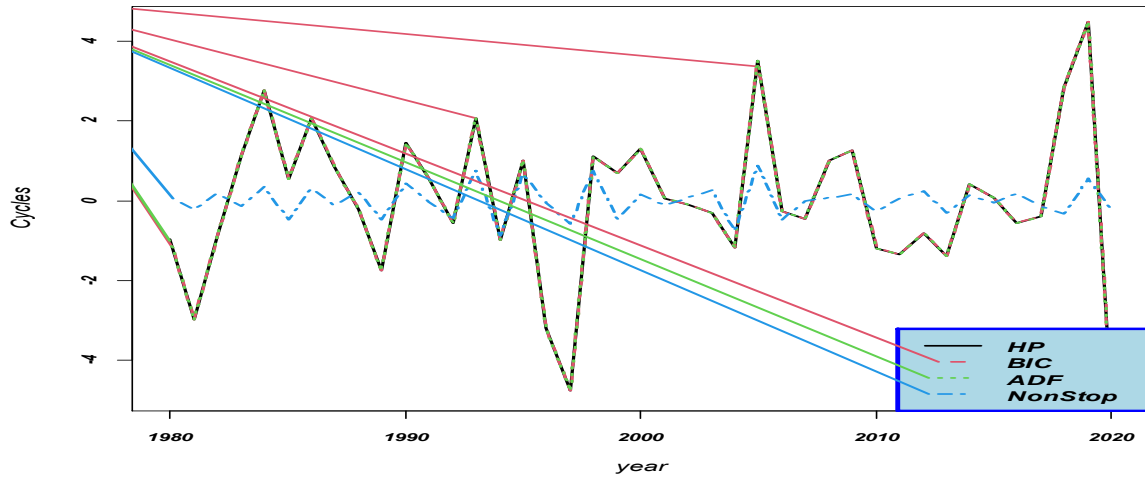
الزمني، بالمقارنة تظهر المؤشرات الدورية الكلية الناتجة عن HP و bHP ارتباطات ذاتية وديناميكيات معنوية مع عبر الزمن.

رغم أن Hamilton Filter لا يتبع الهدف المتمثل في فصل السلسلة الزمنية الأساسية إلى مكون دوري ومكون اتجاه وفق بعض المعايير - أكثر (أقل أو تساوي) من ثمانية سنوات للاتجاه (الدورية) - فهو لا يهدف إلى استخراج الترددات دون تعديل التباينات وبالتالي فهو يتجنب عيوب فلتر HP المتعلقة بالدورات الزائفة وإعدادات الفلتر المسبقة.

لا يسعى كذلك إلى تجنب مرحلة التحولات ومن ثم فهو يتجنب انحياز نهاية العينة لفلتر HP. غير أن (Schüler, 2021, pp. 10–21) يرى أن تجنب هذه العيوب له أربع عواقب على الخصائص الدورية لـ Hamilton Filter والتي يجب أن تكون مهمة لمستخدمي فلتر HP، يمكن له أن يغير تباينات التكرارات المختلفة الملتقطة في المكون الدوري المقدر ففي حالة نزاع الاتجاه detrending للناتج المحلي الإجمالي للولايات المتحدة فإنه يوسع دورات الأعمال ذات الأجل الطويل ويضيق الدورات ذات الأجل القصير مما قد يؤثر على الخصائص العامة لحركات دورة الأعمال.

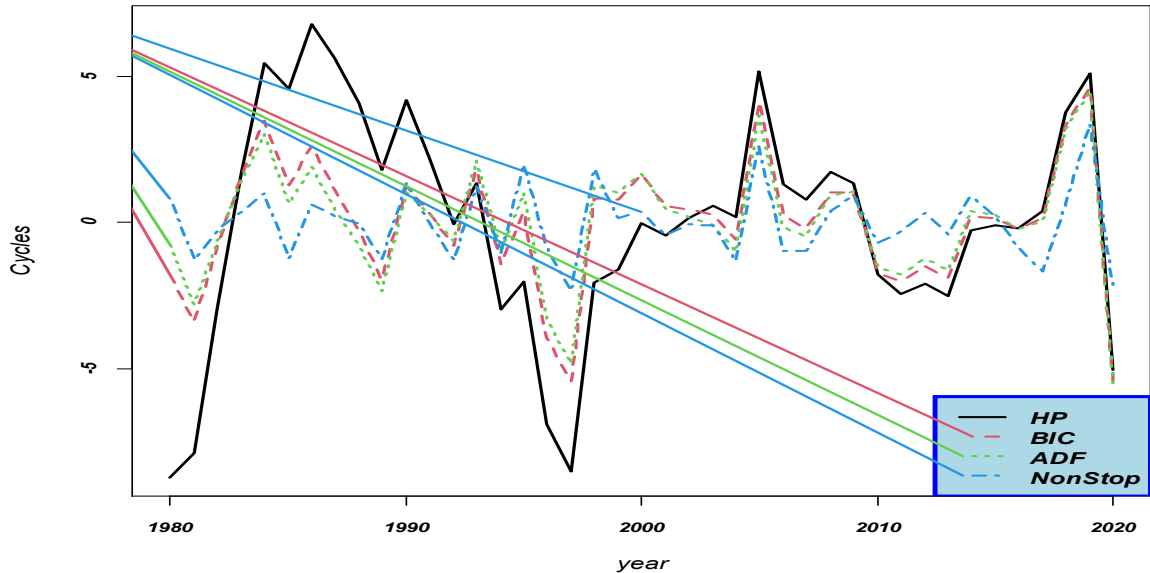
يستخرج Hamilton، ويطول جزئياً، التكرارات التي تتجاوز الثمانية سنوات لكل دورة وهو ما يتعارض مع اعتقاد خبراء الاقتصاد الكلي بأن التقلبات في هذه التكرارات تتعلق بالنمو وليس بدورة الأعمال. من المحتمل أن تختلف حقائق دورة الأعمال كما هو موضح في الانحرافات المعيارية أو الارتباطات الذاتية بين السلاسل الزمنية وذلك ببساطة لأن الخصائص الدورية لـ Hamilton تختلف عبر عمليات توليد البيانات، في المقابل تكون الخصائص الدورية لمرشحات تمرير النطاق band pass (Baxter & King, 1995, 1999)، (Hodrick & Prescott, 1981, 1997)، (Christiano & Fitzgerald, 2003) و (Corbae and Ouliaris (2006) تكون ثابتة عبر السلاسل الزمنية، مما يترتب عليه أن مستخدمي band pass filters يفسرون المكون الدوري على أنه رؤية غير مشوهة لبعض التكرارات المحددة مسبقاً للبيانات الأساسية، على النقيض من Hamilton والذي يراه عبارة عن خطأ التنبؤ للسلسلة زمنية، وهو ما يميز السلسلة الزمنية في المجتمع، بدلاً من استخراج تكرارات معينة دون تشويهاً. من المحتمل أن يغير Hamilton العلاقة الزمنية بين المتغيرات من خلال إحداث تحولات في الفترة، قد تختلف بالتوازي عبر عمليات توليد البيانات، والتي من الممكن أن تؤدي إلى تشويه تصنيف حلقات دورة الأعمال، كما يؤدي تغيير الحركة المشتركة إلى تشويه توصيف ذروة دورة الأعمال أو حضيضها أو مداها، بشكل عام قد يشوه تحليل الحركة المشتركة بين السلاسل الزمنية.

من الممكن أن يكون النجاح النسبي لفلتر HP في مطابقة الانحراف المعياري للمكون الدوري المحقق مرتبطاً بحقيقة أنه لا يغير تباين الترددات المختلفة التي تم التقاطها في المكون الدوري المستخرج عكس فلتر Hamilton.

الشكل رقم 22: دورة الناتج باستخدام Boosted HP ($\lambda=10$)

كما أنّ نجاحه في تحقيق ارتباطات أعلى يعود إلى تجنبه لتحولات الفترة والمتعلقة بالافتراضات المسبقة ad hoc لمعلمة التهذيب على النقيض من فلتر Hamilton أي أنّ الارتباطات قد تتخفّف أيضًا إذا تم تمرير تقلبات المكون الدوري إلى مكون الاتجاه المقدر.

تم الحصول على الشكل أعلاه باستخدام الحزمة [bHP](#) لـ (Y. Chen & Shi, 2021) من خلال الشكل أعلاه نجد أنّ المعايير الثلاثة تتشابه أو بعبارة أدق تتطابق فيما بينها عند استخدام ($\lambda = 10$) على النقيض من القيمة 100 الموضحة في الشكل أدناه.

الشكل رقم 23: دورة الناتج باستخدام Boosted HP ($\lambda=100$)

4.1.1.3. مقارنة المقاييس المختلفة للدورة

يمكننا دمج كل هذه النتائج في رسم بياني واحد للنظر في أوجه التشابه والاختلاف.

إنّ التقدير الصحيح لدورات الأعمال يعد أمراً مهماً لأبحاث الاقتصاد الكلي، لهذا الغرض تم تطوير عدة طرق لاستخراج دورات الأعمال من بعض السلاسل الزمنية المحددة والتي لا تختلف أي منها عن الأخرى، هذا السبب الذي دفع بـ (Larsson & Vasi, 2012, p. 12) بالتحقيق في أدوات فصل الاتجاه عن الدورية الثلاثة: (Baxter & King, 1995, 1999)، (Hodrick & Prescott, 1981, 1997)، (Christiano & Fitzgerald, 2003) و الذي توصل إلى نتيجة مفادها أنّ مخرجات HP، BK و CF بالنسبة للبيانات ربع سنوية دورات مماثلة في حين البيانات السنوية بيّنت أنّ سلوك فلتر HP للبيانات السنوية يختلف عن البقية (BK و CF).

يكون فلتر HP بقيمة تهذيب عالية مقارب للاتجاه الخطي، أما إذا كانت قيمة التهذيب منخفضة فهو يعطي قيمة مكافئة لطريقة Beveridge and Nelson العشوائية. (Bjørnland, 2000, p. 371) قارن (Canova, 1998, pp. 475–486) خصائص المكونات الدورية لمجموعة من بيانات الاقتصاد الكلي الأمريكية (GNP، الاستهلاك، الاستثمار، الأجور بالساعات، الأجور الحقيقية، الإنتاجية ومخزون رأس المال) باستخدام مجموعة متنوعة من أساليب التصفية (HP، BN، الخطية، المجزأة، الفرق الأول، المكونات غير الملاحظة، إخفاء مجال التردد، التكامل المشترك، مجال التردد المشترك الخطي ومجال التردد متعدد المتغيرات) توصل إلى أنّ طرق التصفية المختلفة تعطي نتائج مختلفة.

من خلال استخدام عدة طرق للفترة في صورة الاتجاه الخطي بوجود تغير هيكلي، HP بمختلف قيم التهذيب، BN عالي و منخفض الرتب، تقنية المجال الترددي وطريقة المكوّن غير الملاحظ لسلاسل الاقتصاد الكلي النرويجي، قامت (Bjørnland, 2000, pp. 376–381) باستخدامهم لتحليل دورات الأعمال في المجال الزمني time domain ومجال التردد frequency domain لفهم ديناميكيات المتغيرات الاقتصادية توصلت إلى اختلاف في نتائج الطرق و تأكيد عمل (Canova, 1998).

بينما توصل (Baxter & King, 1995, p. 21, 1999, p. 590) و من خلال مقارنته بين HP، FOD و BK لمجموعة من بيانات الاقتصاد الكلي الربع السنوية والسنوية للولايات المتحدة أنّ HP و BK يقدمان مكونات دورية مماثلة و متشابهة إلى حد ما في حالة البيانات ربع السنوية (استخدام 1600 λ = بينما المكونات تختلف في حالة البيانات السنوية).

صُممت كل من مرشحات HP، BK و CF لاستخراج المكونات ذات التقلبات الدورية لفترات محددة فهي تستخرج التقلبات الدورية ذات الفترات المختارة، في حين يختلف تعريف الدورة بالنسبة لـ BN حيث تُفصل السلسلة الزمنية إلى اتجاه عشوائي و انحراف مستقر عن هذا الاتجاه وهي ليست مصممة لتصفية الدورات ذات الفترات المحددة. (Haug & Dewald, 2004, p. 11)

ناقشت ورقة (Estrella, 2007) عدة طرق لاستخراج مكون الدورة للسلسلة الزمنية، هذه الطرق تتمثل في مجال التردد (frequency domain (FD)⁽¹⁾، BK، HP و ES، والتي يمكن من خلالها اشتقاق حلول لمشاكل استخراج التردد⁽²⁾ أو استخراج الإشارة⁽³⁾، تختلف هذه الفلترات في معالجتها للاتجاهات و التشويشات في البيانات وافترضاياتها حول خصائص السلاسل الزمنية المثالية لمكون الدورة وأن مخرجات الفلترات المختلفة تعتمد بشكل عام على البيانات الأساسية حيث تستخرج ترددات مختلفة من البيانات لذا لا بد من اختيار الفلترات بعناية لأي تطبيق معين فلا توجد طريقة واحدة يمكن أن تستوعب جميع الظروف بشكل جيد، ففي مشاكل استخراج التردد و في حالة استقرارية السلسلة يتضمن الحل المثالي تطبيق FD كون بقية الفلترات BK، HP و ES تعطي نتائج جيدة لكن أقل دقة، أما إذا كانت متكاملة فكلها مفيدة نظرا لخصائصها المتمثلة في الاستخراج الأولي لجذور الوحدة حتى لو كانت الفلترات تنتج أطيافاً محدودة بدون فروق.

في حين انتقد (Guérin et al., 2011, p. 6) تحليل (Beveridge & Nelson, 1981) للنتائج المحلي الإجمالي حيث يرى أن معظم تقلباته تعزو إلى اتجاهه بينما مكونه الدوري يظل صغيراً، مضطرب ولا يتطابق مع تاريخ دورة أعمال النشاط الاقتصادي، و كذا (Morley et al., 2003, p. 235) بأن الطريقة التي اقترحها (Beveridge & Nelson, 1981) قد تؤدي إلى فصل الدورة-الاتجاه بطريقة مختلفة عن تلك التي يتم الحصول عليها باستخدام عملية المكونات غير الملاحظة التي قدمها (Harvey 1985) و (Clark 1987)، هذه الأخيرة تتميز باتجاه أكثر تهذيباً ودورة ذات حجم كبير وأشد استمرارية في حين تؤكد طريقة BN على أن معظم التغيرات في الناتج تكون في الاتجاه بينما تتميز الدورة بكونها صغيرة و أقل تشويش.

يرى (De Haan et al., 2008, p. 237) أنه إذا ما تم تطبيق ما يسمى بفلتر تمرير النطاق (BP) فإن مكونات الدورة الناتجة لا تحتوي على أي تقلبات عالية التردد أو منخفضة التردد تتجاوز نقاط cut-off المحددة مسبقاً، يعتبر BK و CF مشتق من BP، كما أنه من المحتمل أن تؤدي الدراسات التي تستخدم مرشحات قياسية مثل HP، BK و CF إلى نتائج مماثلة، كونها تعمل أيضاً بشكل جيد في عزل

¹ تعمل هذه الفلترات في مجال التردد وتركز على تقدير مكون السلسلة الزمنية الذي يتغير دورياً عند الترددات المقابلة لدورة الأعمال، ومن أمثلتها تقنيات التحليل الطيفي.

² الهدف في مشاكل استخراج الترددات هو تقدير مكون السلسلة الذي يتغير دورياً بترددات في نطاق يتوافق مع بعض مفاهيم دورة الأعمال، على سبيل المثال، يمكن التفكير في تقلبات دورة الأعمال لمتغير معين على أنها تحتوي على مكونات ذات نطاق من الترددات المحددة من سنة إلى 8 سنوات لكل دورة.

³ في سياق تحليل السلاسل الزمنية، تشير مشكلة استخراج الإشارة إلى مهمة عزل مكون معين أو إشارة معينة ذات أهمية من متغير سلسلة زمنية معينة قد تحتوي على مكونات مختلفة مثل الاتجاه، الدورة والتشويش، تهدف مشكلة استخلاص الإشارة إلى فصل الإشارة ذات الأهمية عن المكونات الأخرى في البيانات للتركيز على تحليل وفهم هذا الجانب المحدد من أمثلتها السحب الأسّي (Exponential smoothing filter (ES).

دراسة قياسية لمعرفة إلى أي مدى يؤثر استهداف التضخم في تقلبات النمو

تقلبات البيانات عند ترددات معينة وهو الهدف الأكثر أهمية للتصفية بعد كل شيء، كما استخدام الفرق الأول يمكن أن يؤدي إلى مشاكل أكبر لأنه يضع الكثير من التركيز على تقلبات عالية التردد.

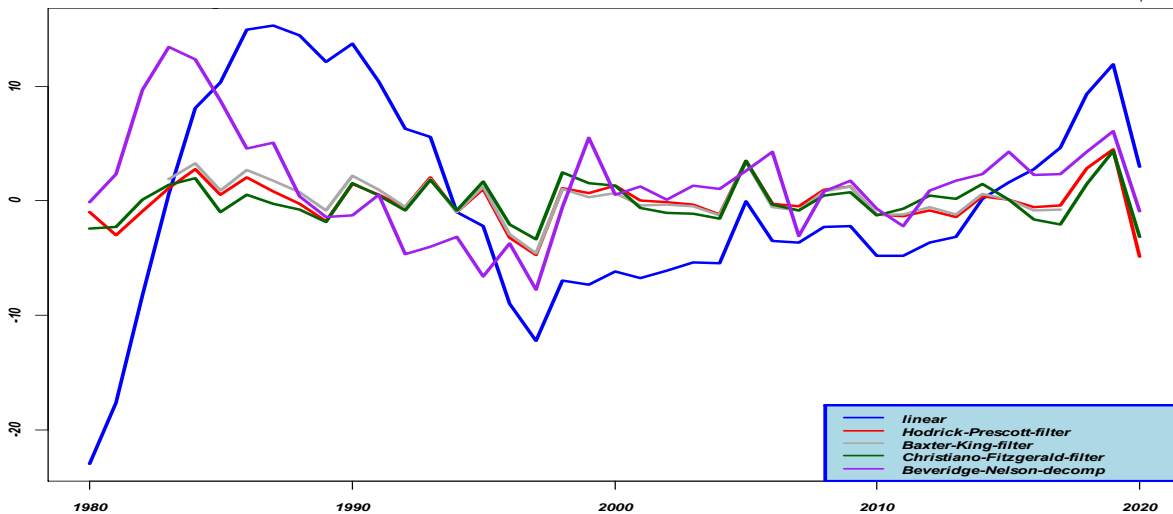
يمكن أن يكون الاختيار بين طرق التحليل المختلفة آثار واسعة النطاق على الأهمية النسبية للصدمات الحقيقية مقابل الصدمات الاسمية في الاقتصاد، حيث يعد فهم ما إذا كانت التقلبات في الاتجاه أو التقلبات الدورية هي التي تحرك تقلبات الناتج أمرًا بالغ الأهمية لصانعي السياسات عند تصميم السياسات الاقتصادية المناسبة، أضف إلى ذلك أن هذه الطرق تقدم أساليب مختلفة لعزل مكون الدورة للسلسلة الزمنية، وبما أن لكل منها نقاط قوته وضعفه فمن الضروري النظر في الخصائص المحددة للبيانات وأهداف التحليل عند اختيار الطريقة المناسبة لاستخراج تقلبات دورة الأعمال.

علاوة على ذلك يمكن أن يؤدي اختيار طريقة الفصل بين مكونات الاتجاه و الدورة من أجل تحليل بيانات الناتج إلى تشكيل فهمنا للاتجاهات والدورات الاقتصادية، والتأثير على قرارات السياسات، وكذا على دقة التنبؤات الاقتصادية وتوجيه تحليلات الاقتصاد الكلي كما يعد فهم الاختلافات بين هذه الأساليب أمرًا ضروريًا لاكتساب رؤى حول الدوافع الكامنة وراء التقلبات الاقتصادية.

من خلال [الشكل رقم 24](#) نلاحظ أن الدورية الخطية لا تمثل الدورة بشكل جيد، فلتر HP، BK و CF لهم تقريباً نفس النمط في حين الفلتر الأخير (BN) ورغم اعتماده على الانحدار فهو لا يختلف كثيراً من Band pass Filter.

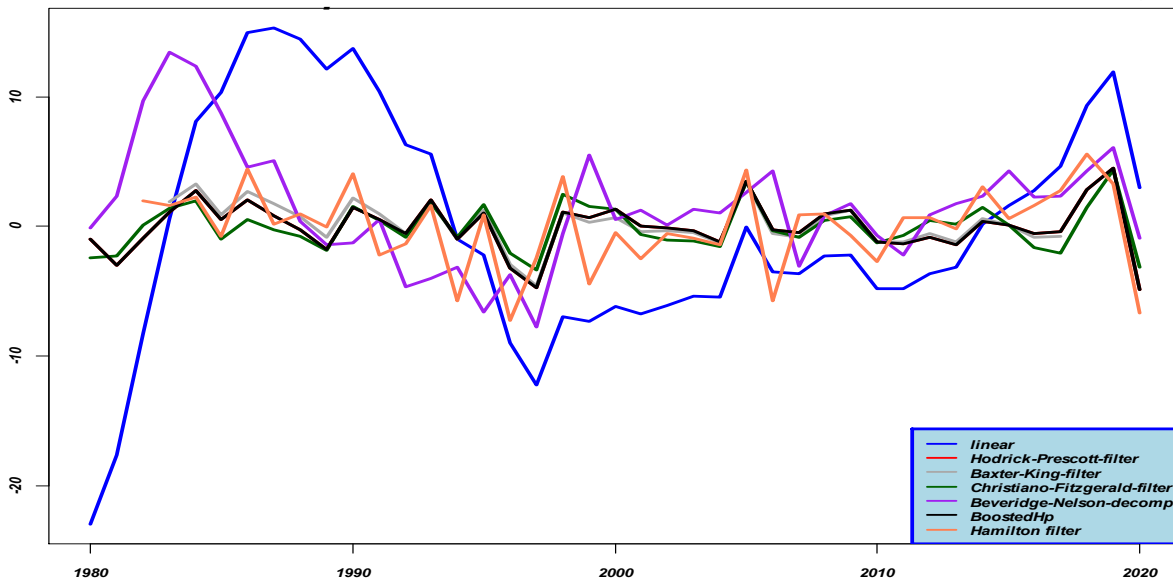
هناك أوجه تشابه بصري بين CF، BK، HP و BN يبدو أن فترات تمرير النطاق متشابهة مع بعضها البعض و فلتر الانحدار ومع ذلك يُلاحظ أن فترات تمرير النطاق تستخرج دورات أكثر تهذيب مقارنةً بالآخر، عند فحص فترات ركود محددة، نلاحظ أن الانكماش الاقتصادي في منتصف التسعينات و سنوات كورونا كان كبيراً وفقاً للفلتر الخطي و فلتر الانحدار.

الشكل رقم 24: المقارنة بين مختلف Band Pass Filters



من الشكل رقم 25 عند إدراج Boosted HP الذي يعتمد على تعلم الآلة وكذا Hamilton filter الذي يعتمد على الانحدار، وعند مقارنة الأول مع كل هذه الطرق يتبين أنه يقدم دورة جيدة وأقل تقلبا و أكثر تهديبا إضافة إلى اعتماده على تقنيات تعلم الآلة الحديثة لهذا سنستخدم المتغير المولد من خلاله كمتغير نتيجة و الذي يمثل تقلبات الناتج (1).

الشكل رقم 25: المقارنة بين مختلف Filters المستخدمة



بإتباع منهجية (Larsson & Vasi, (Baxter & King, 1995, p. 18, 1999, p. 588) (20, p. 2021)، سوف نقوم بمقارنة الارتباط بين مختلف filters و هذا باستخدام الارتباط الرصين من خلال الحزمة testcorr (Dalla et al., 2021, pp. 7–9) و الذي له مهمة ليس فقط إيجاد الارتباط و إنما تحديد إذا ما كانت السلسلة غير مترابطة لكنها غير مستقلة، عكس الطرق التقليدية.

الشكل رقم 26: ارتباطات Pearson وقيمة المعنوية p-value

Pearson correlations and p-values for significance

	linear	HP	bk	cf	Beveridge-Nelson	BoostedHP	Hamilton
linear	1 (0.000)	0.404 (0.056)	0.563 (0.009)	0.129 (0.462)	0.295 (0.082)	0.404 (0.056)	0.423 (0.018)
HP	0.404 (0.056)	1	0.967 (0.004)	0.846 (0.003)	0.493 (0.043)	1.000 (0.005)	0.571 (0.010)
bk	0.563 (0.009)	0.967 (0.004)	1	0.820 (0.002)	0.528 (0.037)	0.967 (0.004)	0.606 (0.005)
cf	0.129 (0.462)	0.846 (0.003)	0.820 (0.002)	1	0.313 (0.129)	0.846 (0.003)	0.491 (0.015)
Beveridge-Nelson	0.295 (0.082)	0.493 (0.043)	0.528 (0.037)	0.313 (0.129)	1	0.493 (0.043)	0.209 (0.184)
BoostedHP	0.404 (0.056)	1.000 (0.005)	0.967 (0.004)	0.846 (0.003)	0.493 (0.043)	1	0.571 (0.010)
Hamilton	0.423 (0.018)	0.571 (0.010)	0.606 (0.005)	0.491 (0.015)	0.209 (0.184)	0.571 (0.010)	1

p-value
■ [0,0.001]
■ (0.001,0.01]
■ (0.01,0.05]
■ (0.05,0.1]
■ (0.1,1]

¹ تم التحقق من عدم احتواء السلسلة الناتجة على جذر الوحدة مثل ما تم التكلم عليه من قبل و بهذا نكون قد تحققنا من الشرط الدال على أن الفلتر الجيد هو الذي له القدرة على إزالة جذور الوحدة مثل ما نص عليه (Baxter & King, 1995, 1999).

الجدول رقم 4: ارتباطات Pearson الحسنة وقيمة المعنوية p-value

Pvalue	linear	HP	BK	CF	BN	BoostedHp	Hamilton
linear	1	0.06	0.01	0.46	0.08	0.06	0.02
HP	0.06	1	0.00	0.00	0.04	0.00	0.01
BK	0.01	0.00	1	0.00	0.04	0.00	0.01
CF	0.46	0.00	0.00	1	0.13	0.00	0.01
BN	0.08	0.04	0.04	0.13	1	0.04	0.18
BoostedHp	0.06	0.00	0.00	0.00	0.04	1	0.01
Hamilton	0.02	0.01	0.01	0.01	0.18	0.01	1

تم استبعاد القيم المفقودة من فلتر BN و Hamilton لحساب الارتباط الرصين. من خلال [الشكل رقم 26](#) و [الجدول رقم 4](#) نلاحظ الارتباط الكامل المعنوي بين bHP و HP، الارتباط المتوسط المعنوي بين هاذين الفلترين و البقية (مع Linear كان معنوي عند 5.6%) ، الارتباط القوي جدا والمعنوي بين Band-pass filters فيما بينهما، متوسط إلى قوي بين bk و Linear و Hamilton و في حين الارتباط كان متوسط معنوي بين cf و Hamilton، كما نلاحظ وجود ارتباط متوسط معنوي بين Linear و Hamilton.

في [الجدول رقم 5](#) و باستخدام الارتباط التقليدي من خلال الأمر rcorr للحزمة Hmisc (Harrell Jr, 2003, p. 288) نلاحظ أنّ قيمة الاحتمال بين linear و HP هي 0.016 غير أنّ الارتباط الرصين حددها بالقيمة 0.056 كذلك بين linear و bHP قيمتها 0.016 في حين الرصين في الشكل أعلاه 0.056 بين bHP و BN كانت 0.043 (الحصين) و 0.026 (للتقليدي)، هذه بعض الملاحظات و لا يسعنا إجراء كل المقارنات.

الجدول رقم 5: قيمة المعنوية p-value للارتباطات Pearson التقليدية

Pvalue	linear	HP	BK	CF	BN	BoostedHp	Hamilton
linear	1	0.016	0.000	0.461	0.086	0.016	0.011
HP	0.016	1	0.000	0.000	0.003	0.000	0.000
BK	0.000	0.000	1	0.000	0.001	0.000	0.000
CF	0.461	0.000	0.000	1	0.068	0.000	0.003

BN	0.086	0.003	0.001	0.068	1	0.003	0.228
BoostedHp	0.016	0.000	0.000	0.000	0.003	1	0.000
Hamilton	0.011	0.000	0.000	0.003	0.228	0.000	1

نتائج بحثنا كانت موافقة لـ (Baxter & King, 1995, p. 18, 1999, p. 588) أين تم تقدير الارتباط بين BK و HP للناتج القومي الإجمالي بـ 0.99، كذلك تحصل (Van Aarle et al. (2008 على نتيجة مماثلة عند دراسة GDP في منطقة اليورو حيث توجد ارتباطات عالية بين HP، BK و CF، كما كانت في حدود 0.9 وفق دراسة (Larsson & Vasi, 2012, p. 20). بعد اختيارنا للمتغير التابع و عرضنا لأهم الطرق التي تولد التقلبات و اختيارنا لأفضلها وفقاً للأعمال السابقة، فيما يلي و في هذا الجزء الآتي سنتكلم عن أهم المتغيرات المستقلة و المدرجة في النموذج.

2.1.3. اختيار المتغيرات المشتركة

أظهرت الأبحاث النظرية والتجريبية أهمية إدراج مجموعة كبيرة من المتغيرات المشتركة عند إجراء المطابقة (Hill et al., 2004, p. 59)، (Lunceford & Davidian, 2004, p. 2950) و (Rubin & Thomas, 1996, p. 253) كما يُنصح بإدراجها في نموذج درجة الميل حتى لو لم تكن ذات دلالة إحصائية.

كما تتطلب العديد من المقدرات لمتوسط التأثيرات السببية في ظل unconfoundedness أن يتخذ الباحث عددًا كبيرًا من الخيارات المتعلقة بالمتغيرات التي يجب تضمينها في تحديد درجة الميل و/أو تحديد المتوسط الشرطي للنتيجة. (Hirano & Imbens, 2001, p. 260) يقدم (Greevy et al., 2004, p. 270) مثالاً حيث يتم زيادة قوة التحليل اللاحق في تجربة عشوائية من خلال مطابقة 14 متغيراً مشاركاً، على الرغم من أن اثنين فقط من تلك المتغيرات المشتركة يرتبطان ارتباطاً مباشراً بالنتيجة (المتغيرات الـ 12 الأخرى) ترتبط بالنتيجة فقط من خلال ارتباطها بالـ 2 الذي تعتمد عليه النتيجة بشكل صريح).

أوضح (Brito, 2012, p. 38) أنّ حل انتقاد تحيز الاختيار في تبني سياسة (IT) لا يكمن في اختيار PSM على الانحدار الخطي ولكن في التحكم الصحيح في مجموعة المتغيرات المشتركة، و بالتالي فإنّ الافتراض الذي يتحقق من صحة اختبارات السببية في طرق PSM وفي الانحدار الخطي هو نفسه، فبمجرد أن يثبت افتراض الاستقلال المشروط (CIA) شرط أن يقارب الانحدار الخطي دالة التوقع الشرطي (CEF) فإنّ الاختلافات في تأثيرات العلاج المقدرة من خلال النهجين تكون طفيفة.

ذكر (Steiner et al., 2010, p. 264) أنّ "... اختيار المتغيرات المشتركة أكثر أهمية من اختيار الطريقة التحليلية، على افتراض أنّ التحليل كفؤ وحساس للافتراضات المطلوبة".

يرى (Bai, H., & Clark, M. H. (2018) على الرغم من أن النتائج التي تسفر عنها تحليلات درجات الميل مشابهة لنتائج التجارب العشوائية إلا أن درجات الميل لن تقل بشكل فعال من تحيز الاختيار إلا إذا تم تصميمها بشكل مناسب، ومن الناحية المثالية، ينبغي اختيار المتغيرات المشتركة بناءً على الأساس النظري والعلاقات الإحصائية مع النتيجة، ولإنشاء أساس نظري يجب أن تكون المراجعة الشاملة للأدبيات دائماً هي الخطوة الأولى في اختيار المتغيرات المشتركة.

بعد التعرف على الأدبيات، يجب على الباحث بعد ذلك النظر في كيفية ارتباط المتغيرات المشتركة مع العلاج والنتائج إحصائياً ببعضها البعض، علاوة على ذلك ينبغي على الباحثين إجراء تقييم إحصائي أولي بغرض تحديد المتغيرات المشتركة المناسبة، هذا الإجراء لا يسمح للباحثين بفحص المتغيرات المرتبطة بالنتيجة واختيار مجموعة العلاج فحسب، بل يمكن أيضاً التلميح إلى ما إذا كانت العلاقة الخطية المتداخلة قد تكون مشكلة في نموذج تقدير درجة الميل المختار. (Craig, 2020, pp. 13–14)

كما يتوجب أن تكون confounders قابلة للقياس في نموذج درجة الميل، كونها تشير إلى المتغيرات المشتركة التي قد تؤثر على استقلالية النتيجة وتلقي العلاج، وبما أن الهدف من درجة الميل عزل تأثير تلك العوامل، من الناحية المثالية، لا بد من تضمين جل المتغيرات المحتملة لتفادي انتهاك فرضية عدم وجود أي confounder غير قابل للقياس في النموذج إلى جانب التحديد الخاطئ في النموذج إلى تقدير متحيز لتأثيرات العلاج. (Austin, 2007, p. 1129)

ينصح (Austin et al., 2007, p. 751) الباحثين بضرورة إدراج confounders الحقيقي (المتغير المرتبط بمتغير النتيجة) أو المحتمل الحقيقي في نموذج درجة الميل حيث غيابه يخلق عدم توازن بين العلاج والرقابة شرط درجة الميل بالإضافة إلى تحيز آثار العلاج، كذلك لا يجب تضمين متغيرات سياسية أو زمنية مرتبطة بالاختيار وليس النتيجة في نموذج درجة الميل وغيرها من التوصيات. فيما يلي أهم المتغيرات:

1.2.1.3 GDP - نصيب الفرد من GDP

و الذي يمكن فهمه على أنه مقياس عالمي للتنمية الاقتصادية. (Alesina et al., 2008, p. 1022;) و (Alesina & Tabellini, 2005, p. 16)، و عليه البلدان التي يكون لدى وكلاءها الاقتصاديين دخل مرتفع تكون معدلات التضخم فيها منخفضة. (Strong, 2021, pp. 8–9; Vuletin & Zhu, 2011, p. 1208)

يؤكد (Leyva, 2008, p. 8) أن هذا المتغير يمكن أن يعمل كمؤشر عام للتطور المؤسسي لاستبدال مؤشر الاستقلالية الذاتية autonomy أو مصداقية البنك المركزي.

يرى (Carare & Stone, 2003, p. 18) و (Carare & Stone, 2006, p. 1310) أن نصيب الفرد من GDP عاملاً مهماً و رصينا في اختيار النظام، مما يشير إلى أن المستوى العام للتنمية هو

proxy عادل لمصادقية مؤشرات الاقتصاد الكلي في نظام (IT) كما يعد مؤشراً جيداً لاختيار النظام، قد يكون نصيب الفرد من GDP بمثابة مؤشر مهم لعناصر المصادقية واختيار النظام النقدي المتعلق بالجمود الهيكلي واستقلالية البنك المركزي، ومع ذلك فإنّ العمق المالي، القيمة السوقية لسوق الأوراق المالية والتمويل الحكومي يساعدان أيضاً في تفسير مصادقية النظام حتى بعد التحكم في نصيب الفرد من GDP.

2.2.1.3 government fiscal balance - GFB (% من GDP)

من المفترض أن يتجنب GFB عملية تسييل النقود monetization وبالتالي يعد أحد الشروط المسبقة لنجاح (IT)، في ظل هذا الرأي فإنّ السيطرة على النقود ليست شرطاً كافياً لتحديد مسار التضخم. غير أنّ النتائج التجريبية لـ (Kohli & McKibbin, 1982, p. 307) أوضحت أنّ العجز في الميزانية هو السبب الرئيسي للتضخم، وأنّ العجز الممول بالسندات قد يكون أقلّ تضخماً بقليل من العجز الممول بالنقود والمنطق الكامن وراء هذه الحجة هو أنه إذا تم النظر إلى السندات الحكومية على أنها عنصر من عناصر الثروة مع ثبات قيمتها الاسمية، فإن العرض المفرط للسندات سيؤدي إلى زيادة الطلب في سوق المنتجات وإلى ارتفاع الأسعار، بنفس الطريقة التي يؤثر بها العرض المفرط للنقود على الأسعار. في إطار المحافظة على استقرار الأسعار الذي يعد الشرط الأساسي لتبني (IT) لا يمكن لصناع القرار إهمال الأهداف الأخرى الثانوية و التي من الممكن أن تتدرج تحت إطار الاهتمام بالسياسة المالية إذا كان هدفهم اعتماد (IT) المرنة لذا يرى (Woodford, 2000, p. 59, 2001, p. 715) أنّه لا يمكن للبنك المركزي المكلف بالحفاظ على استقرار الأسعار أن لا يهتم بكيفية تحديد السياسة المالية، "بأنّ أفضل نهج لتحقيق استقرار الأسعار سوف يركز على اختيار قاعدة مناسبة للسياسة المالية بالإضافة إلى اختيار قاعدة السياسة النقدية المرغوبة".

أشارت نتائج (Pétursson, 2005, p. 19) أنّ الدين الحكومي في البلدان المستهدفة للتضخم أقل مقارنة بالبلدان غير المستهدفة المماثلة لها مما قد يعكس الحاجة إلى تجنب هيمنة المالية العامة على تهديد هدف التضخم وتشويه مصادقيته.

وهذا هو بالفعل ما تشير إليه النتائج التجريبية لـ (Truman, 2003, p. 43) حيث البلدان ذات الوضع المالي القوي قد تكون أكثر ميلاً إلى تبني (IT) لأنّ سلطاتها ستكون في وضع أفضل لتحقيق هدف التضخم في غياب الهيمنة المالية، هذا الشرط تم انتهاكه في عمل (Amato & Gerlach, 2002, p. 785) هذا ما يعكس أنّه ليس شرطاً مسبقاً لاعتماد الهدف.

وفقاً لـ (Hu, 2006, p. 31) يتم قياس الوضع المالي باعتباره الفائض (+)/العجز (-) نسبة إلى GDP الاسمي وبالتالي يكون المتغير موجبا إذا كان هناك فائض وسالبا إذا كان هناك عجز، من المتوقع أن يكون الوضع المالي القوي مفيداً لاعتماد إطار (IT)، ففي حالة ما إذا لم يكن البد سليم مالياً، فمن

المحتمل جداً أن تضغط الحكومة على البنك المركزي لتمويل عجز كبير من خلال تشجيع السياسة النقدية التوسعية الأمر الذي يمكن أن يؤدي إلى الفشل في تلبية هدف التضخم.

كما أنّ الروابط المحتملة بين نظام (IT) والسياسة المالية مثيرة للاهتمام ومهمة أيضاً فهناك اعتقاد سائد بأن ارتفاع العجز في الميزانية في العديد من البلدان الناشئة يرتبط بارتفاع معدلات التضخم حيث يؤدي ضعف المالية الحكومية إلى زيادات في الأسعار المنظمة من أجل الحد من العجز العام، و بما أنّ هذه الأسعار تكتسب أهمية كبيرة في الأسواق الناشئة فيمكن أن يكون للتغيرات في الأسعار والإعانات التي تتحكم فيها الحكومة تأثير كبير وفوري على التضخم الأمر الذي يؤدي إلى زيادة تقلب التضخم ويجعل من الصعب على البنك المركزي أن يثبت مصداقيته. (Amato & Gerlach, 2002, pp. 783–784).

3.2.1.3 M2GDP - نسبة M2/GDP

تمثل النقود الدرجة التي يتم بها تحويل الاقتصاد إلى نقود monetarization، وبناء على ذلك كلما زادت النسبة، زادت قدرة السلطات النقدية على تنفيذ السياسة النقدية بفعالية (Hu, 2003, p. 5, 2006, p. 32)، وهي تعد من بين مؤشرات العمق المالي - عرض النقود الواسع إلى GDP ورسملة سوق الأوراق المالية (stock market capitalization) إلى GDP - وترجع أهمية هذه المؤشرات إلى ارتباطها بالاستقرار المالي واستخدام الإطار المتطور للسياسة النقدية اللازمة للاستهداف. (Carare & Stone, 2003, pp. 18–19, 2006, p. 1310) يرى (Masson et al., 1997, p. 28; Truman, 2003, p. 44) أنّ نصيب الفرد من GDP و نسبة M2/GDP تعد من بين مؤشرات العمق المالي.

يرى (J. Williamson & Mahar, 1998, p. 51) أنّه رغم تعرض هذا المقياس للانتقاد لسببين: الأول أنّ البلدان التي تتمتع بأسواق رأسمالية متطورة قد تعاني من مشكلة انخفاض نسبة M2/GDP بسبب العمق في السوق المالية، هذه المشكلة تكون أقل خطورة في البلدان النامية حيث يهيمن القطاع المصرفي على القطاع المالي، الثاني يتميز مقياس M2 بالسهولة العالية، لهذا قد يكون من المنطقي أكثر استخدام أشباه النقود (M2 - M1) لقياس حجم القطاع المصرفي، إلّا أنّه يشير إلى أنّ العمق المالي يعد مؤشراً مفيداً لتحديد كفاءة النظام المالي في تعبئة الرصيد لتعزيز النمو الاقتصادي.

بناءً على وجهة نظر النقديين من المتوقع أن تؤدي الزيادة في هذه النسبة إلى ضغط على التضخم. كذا (Neyapti, 2003, p. 463) أنّه على الرغم من استخدام نسبة النقود بمعناها الواسع (M2) إلى GDP كمقياس للعمق المالي إلّا أنّه يرى أنّها قد لا تعكس تطور السوق المالية إذا كان هناك تكديس نقدي أو إذا كان مكون كبير منها من العملات الأجنبية.

4.2.1.3. KAOPEN - مقياس الانفتاح المالي

قد تؤثر درجة اندماج بلد ما في أسواق رأس المال الدولية على طريقة استجابة البلدان للصدمات الدولية وفعالية سياساتها النقدية (أو سعر الصرف) و بالتالي في معدل التضخم، تقول الحجة أنه بسبب العولمة المالية تساعد المنافسة بين العملات على حث البنوك المركزية على تبني أفضل الممارسات وتبقي التضخم منخفضًا (Tytell & Wei, 2004, pp. 28–30)، كما أنه بالنظر إلى الانفتاح على التجارة ومحددات التضخم الأخرى يميل التضخم إلى الانخفاض في البلدان ذات الحسابات الرأسمالية الأكثر انفتاحًا (الانفتاح المالي) وبطبيعة الحال من الممكن أن تكون البلدان ذات التضخم المنخفض أكثر قدرة على تخفيف مراقبة رأس المال. (Gruben & McLeod, 2002, p. 223)

وفقًا لـ (Gerlach, 1999, p. 1261) بما أن التوسعات النقدية غير المتوقعة تؤدي إلى تدهور سعر الصرف الحقيقي، وهو أمر أكثر ضررًا كلما كان الاقتصاد أكثر انفتاحًا، و بالتالي ارتفاع في التضخم لذلك سيكون فوائد الاستهداف صغيرة كلما كان البلد أكثر انفتاحًا.

يرى (Gruben & McLeod, 2001, pp. 3–4, 2002, p. 225) أن الانفتاح المالي يؤدي إلى زيادة مرونة التضخم في الطلب على العملة المحلية، مما يسمح بدخول العملات بديلة، وبدون تعويض انخفاض قيمة العملة يؤدي ارتفاع التضخم أيضًا إلى تدهور الميزان التجاري مما قد يؤدي إلى انخفاض احتياطات البنك المركزي من العملات الأجنبية، علاوة على ذلك قد يؤثر فائض التضخم عن المعدلات العالمية على طلب المضاربة على العملة المحلية من قبل مستثمري القطاع الخاص الذين يخشون من انخفاض قيمة العملة في المستقبل وبالتالي يواجه البنك المركزي مفاضلة بين الإيرادات الضريبية والخسارة المحتملة للاحتياطات - فارتفاع التضخم يرفع الإيرادات الضريبية ولكنه يخاطر بزعزعة استقرار العملة. من ناحية أخرى تحرير حساب رأس المال يجعل البلدان النامية، على وجه الخصوص، أكثر عرضة لتدفقات رأس المال المزعزعة للاستقرار والتضخم من خلال الصدمات الخارجية الكبيرة التي قد تضعف مصداقية البنك المركزي، لذا مراقبة رأس المال تساعد على عزل السياسة النقدية عن الصدمات الخارجية المدمرة أو التقلبات الكبيرة في تدفقات رأس المال كما أنها تسهل إدارة المعروض النقدي، لهذا يمكن أن تعمل زيادة تكامل بلد ما مع أسواق رأس المال الدولية كأداة للتحكم في التضخم من خلال تحسين المصادقية.

تشير نتائج (Gerlach, 1999, p. 1270) إلى أن الانفتاح يؤثر بشكل معنوي على احتمال اعتماد (IT)، فكلما كان البلد أكثر انغلاقًا، كلما زادت من احتمال تبني (IT) كإطار للسياسة العامة.

إن انفتاح أسواق رأس المال الأعلى، الممثلة في الدين الخارجي الخاص إلى GDP وتدفقات المحافظ الاستثمارية إلى GDP، تعكس مستوى أكبر من تطور السوق. (Carare & Stone, 2003, p. 27)

5.2.1.3. TRADE - مقياس الانفتاح التجاري

و تعني الصادرات زائد واردات السلع والخدمات (% من GDP) $(OPEN = (XGDP + MGDP))$ ، كما اقترح (D. Romer, 1993, p. 876) و (K. S. Rogoff, 2003, p. 98) أن البلدان الأكثر انفتاحاً تقلل من تحيز تضخم البنوك المركزية، حيث أن الانفتاح التجاري الأكبر يعني انخفاضاً في التضخم نظراً لارتفاع تكاليف التوسع النقدي، و عليه هناك علاقة عكسية بين الانفتاح والتضخم و هو ما توصلت إليه نتائج (Vuletin & Zhu, 2011, p. 1202).

من المتوقع أن يرتبط كل من زيادة الانفتاح التجاري (مؤشر الصادرات زائد مؤشر الواردات نسبة إلى GDP) سلباً باعتماد (IT) (Truman, 2003, p. 43)، حيث أن التوسعات النقدية غير المتوقعة تؤدي إلى تدهور سعر الصرف الحقيقي مما يضر أكثر بالاقتصاد، فكلما كان الاقتصاد أكثر انفتاحاً كلما واجه صناع السياسات في الاقتصادات المفتوحة عقبة التضخم وعلى هذا فمن المتوقع أن تتخفف المزايا المترتبة على تبني (IT) الصريح كلما كان الاقتصاد أكثر انفتاحاً (Gerlach, 1999, p. 1261) و عليه إذا لم يكن الارتباط الذي ذكره (D. Romer, 1993) صحيحاً فإن الاقتصاد الأكثر انفتاحاً قد يكون مستعداً لتحمل تضخم أعلى مؤقتاً، وبالتالي زيادة احتمال حدوث خرق في هدف التضخم. (Siklos, 2008, p. 22)

وجدت دراسة (Kokoszcyński & Mackiewicz-Lyziak, 2019, pp. 79–81) نتائج متباينة حيث لم يلعب الانفتاح التجاري دوراً مهماً في تحديد التضخم في الاقتصادات المتقدمة على النقيض من ذلك قد تستفيد البلدان المفتوحة غير المتقدمة من انخفاض في معدلات التضخم.

يشير (Mishkin & Schmidt-Hebbel, 2001b, p. 7; Pétursson, 2005, p. 18) إلى أن البلدان المستهدفة للتضخم تكون أكثر انفتاحاً على التجارة الدولية ولديها مديونية مالية أقل من البلدان المماثلة لها غير المستهدفة أي أن احتمال اعتماد (IT) يزداد كلما كان الاقتصاد أكثر انفتاحاً و بما أن الاقتصاديات المفتوحة أكثر عرضة للصدمات الخارجية الأمر الذي يجعلها تواجه صعوبات في الحفاظ على نظام سعر صرف ثابت، هذا ما يؤيد و يدعم أيضاً النتائج التي توصل إليها (Gerlach, 1999, pp. 1260–1261) الذي خلصت إلى أن البلدان التي ليس لها قاعدة صادرات متنوعة نسبياً هي أكثر ميلاً إلى اعتماد (IT) والسبب في ذلك هو أنه كلما كانت تلك القاعدة أقل تنوعاً كلما زاد ضعفها أمام الصدمات الخارجية و زادت قابلية التعرض لها، مما يجعل من الصعب الحفاظ على سعر صرف ثابت، حيث يكون سعر الصرف العائم و (IT) هو البديل الرئيسي في كثير من الأحيان، ومع ذلك يرى الباحث وجود تأثيراً سلبياً مباشراً للانفتاح على احتمال تبني (IT) (على الرغم من أنه يقع على حدود الأهمية الإحصائية). وهذا يتفق مع النتائج التي توصل إليها (Truman, 2003, pp. 77–78) الذي لم يجد أي علاقة ذات دلالة إحصائية بين الانفتاح واعتماد (IT)، مرجعاً السبب إلى أن تقلبات أسعار الصرف لها

تأثير أكبر على المستوى العام للأسعار في الاقتصاديات المفتوحة الأمر الذي يمكن أن يؤدي إلى عدم الوصول إلى الهدف بشكل متكرر مما يجعل (IT) أقل رغبة في هذه البلدان.

علاوة على ذلك الأسواق الناشئة المستهدفة للتضخم تميل إلى أن تكون أكثر انفتاحاً من أسواق البلدان الصناعية الأمر الذي يجعل تحركات أسعار الصرف عبارة عن وسيلة أكثر فعالية لانتقال السياسة النقدية، الأمر الذي يطرح مشاكل في نظام IT فإذا كان سعر الصرف متقلباً فإن أسعار السلع المتداولة ستكون متقلبة أيضاً في الاقتصاد المفتوح، مما يشير صعوبات كما أن زيادة الانفتاح يعني أيضاً أن قطاع السلع القابلة للتداول التجاري يتحمل المزيد من عبء التعديل، وفي الحد الأقصى يصبح نظام IT في الاقتصاد المفتوح بالكامل يشبه استهداف سعر الصرف، رغم هذا يبقى مقيد لأنه يوفر بعض التوجيهات التي يمكن من خلالها تقييم التحركات في سعر الصرف ويبين ما إذا كانت هناك حاجة للاستجابة لها بالسياسة النقدية. (Debelle, 2001, pp. 242–243).

أو ربما يمكن تفسير تأثير الانفتاح على هشاشة نظام (IT) على أنه تأثير طويل الأجل على احتمال حدوث خرق في هدف التضخم، وعلى أي حال من المتصور أن البلدان الأكثر انفتاحاً تكون أقل عرضة لخرق الهدف حيث أن الصدمات الخارجية تعمل كأداة ضبط من المرجح أن تبقى التضخم ضمن نطاقات التضخم المستهدفة. (Siklos, 2008, p. 22).

من ناحية أخرى يمكن التحكم في الانفتاح التجاري باعتباره الحجم الإجمالي للتجارة بالنسبة إلى GDP، فعادة ما تكون البلدان الأكثر انفتاحاً على التجارة أكثر قدرة على المنافسة الأمر الذي من شأنه أن يخفف من الضغوط التضخمية، بالإضافة إلى ذلك يميل التوسع النقدي إلى أن يكون منخفض في البلدان الأكثر انفتاحاً نظراً للحجم الأصغر نسبياً للقطاع المحلي والآثار الرجعية المحتملة لانخفاض سعر الصرف في الأسعار المحلية، كما أن التجارة تميل أيضاً إلى خلق رابحين وخاسرين، مما يدفع الحكومات إلى إنفاق المزيد على تعويض القطاعات المحرومة من الاقتصاد هذا من جهة، وأن البلدان الأكثر انفتاحاً على التجارة قد تكون أيضاً أكثر انفتاحاً على رأس المال الأجنبي هذا من جهة أخرى وبالتالي فإن إدراج مقياس للانفتاح التجاري يساعد تحديداً على عزل آثار السياسات الناجمة عن العولمة المالية. (Tytell & Wei, 2004, p. 13).

يرى (Hu, 2006, p. 31) أنه ربما يصبح الأمر أكثر صعوبة على السلطة أن يكون لديها سياسة نقدية فعالة بدرجة أعلى من الانفتاح، من ناحية أخرى لا يزال من الممكن إتباع سياسة نقدية مستقرة إذا أخذت السلطة النقدية في الاعتبار البيئة المفتوحة لذلك –الباحث– ليس متأكد من إشارة هذا المتغير. يزعم (Calvo & Mishkin, 2003, p. 27) أن المزيد من الانفتاح على التجارة يقلل من تعرض اقتصادات الأسواق الناشئة للاضطرابات الخارجية، وبالتالي فإن هذه البلدان تكون في وضع أفضل يسمح لها باعتماد (IT) بنجاح إلى جانب نظام سعر الصرف العائم.

بينما توقعات (Truman, 2003, pp. 77–78) مبنية على وجهة نظر أنه كلما كان الاقتصاد أكثر انفتاحا كلما كان أكثر عرضة للصدمات الخارجية بما في ذلك صدمات التضخم، هناك وجهة نظر بديلة مرتبطة بـ (D. Romer, 1993, p. 871) و Philip Lane (1995) وهي أنه في الاقتصاد الأكثر انفتاحاً تكون السياسة النقدية مقيدة بإتباع سياسة نقدية متسقة مع الزمن مع معدل تضخم أقل، وهناك حجة أخرى وهي أن الاقتصاد الأكثر انفتاحا يوفر مجالا أكبر لتصدير الاضطرابات السياسية وغير السياسية إلى بقية العالم، مما يحد من آثارها السلبية على الاقتصاد المحلي، بما في ذلك التضخم.

6.2.1.3. INF - التضخم

معدل التضخم السابق مقاساً بمؤشر أسعار المستهلك حيث يعتبر التضخم المتأخر مهم في النموذج نظراً لحقيقة أن حجم هذا المتغير لديه القدرة على التأثير في اعتماد (IT) إضافة إلى استخدامه كعنصر تحكم للظروف الأولية.

يشير التضخم المتأخر لفترة واحدة على الأرجح إلى أن السلطات النقدية تختار عموماً (IT) للحفاظ على معدلات التضخم المنخفضة أو تقترب منها، بدلاً من الضغط على معدلات التضخم المرتفعة لتخفيضها. (Hu, 2006, p. 37)

غير أن (Batini et al., 2005, p. 181) و (Batini & Laxton, 2006, p. 30, 2007, p. 496) استخدم معدل التضخم (يحسب على أنه معدل النمو السنوي لمؤشر أسعار المستهلك) الحالي وهو ما اعتمدناه، إضافة إلى قصر عينة الدراسة.

7.2.1.3. ExternalDebt المديونية الخارجية

وفقاً لـ (Hu, 2006, p. 31) يتم قياس المديونية الخارجية كنسبة من وضع الدين الخارجي بلد إلى GDP، وهي تمثل الانفتاح المالي للبلد، فكلما كان البلد أكثر انفتاحاً كلما أصبح من الصعب على البنك المركزي أن ينفذ السياسة النقدية بفعالية وبالتالي يساهم الدين الخارجي سلباً في اختيار (IT).

يقاس الوضع المالي وفقاً لـ (Carare & Stone, 2003, p. 15) و (Lin & Ye, 2009, p. 120) على أنه الدين الحكومي إلى GDP.

تميل البلدان الأفريقية ذات قاعدة الصادرات الأقل تنوعاً بالاعتماد القوي على عائدات الصادرات، و هي مضطرة إلى مواجهة العجز المالي المرتفع الناتج بالأساس عن انخفاض أسعار السلع الأساسية إلى تمويله في المقام الأول باستخدام تسييل الديون debt monetization، (Strong, 2020, p. 1) وهو ما يتناقض مع الشروط المسبقة لاعتماد الاستهداف و المتمثل في غياب الهيمنة المالية.

فعادة ما يكون الطلب على الإنفاق الاجتماعي أكثر ضغطاً في البلدان النامية ذات القواعد الضريبية الضيقة، ففي حالة ما إذا اضطرت البنوك المركزية إلى تسييل ديون الحكومات فإن قدرة السياسة النقدية ستضعف عند التركيز على التضخم، ومع ذلك يمكن أن يساعد اعتماد (IT) في تعزيز الإصلاحات

الضريبية والمالية ويجعل من الصعب على الحكومة الدعوة إلى سياسة مالية توسعية لا تتسق بشكل واضح مع هدف التضخم. (B. Kahn, 2009, p. 131)

تبدو أكثر تقدماً من حيث نصيب الفرد من GDP ومعدل دوران أسواق الأوراق المالية مما قد يشير إلى أنّ النظام الفعال لهدف التضخم يتطلب بنية هيكلية مؤسساتية متقدمة ونظاماً مالياً جيداً، هذا ما يتوافق مع نتائج (Carare & Stone, 2003, p. 19) والتي وجدت أنّ احتمالية تبني (IT) تزيد بشكل معنوي كلما كان النظام المالي للبلد أكثر تقدماً، عكس نتائج (Truman, 2003, p. 76) التي كان فيها التأثير غير معنوي.

إنّ الدين الحكومي في البلدان المستهدفة للتضخم يكون أقل منه في البلدان المماثلة غير المستهدفة، وهو ما يعكس الحاجة إلى تجنب الهيمنة المالية التي تهدد هدف التضخم وتشوه مصداقيته وهذا بالفعل ما أشارت إليه نتائج (Truman, 2003, p. 96) حيث تزداد احتمالية اعتماد (IT) مع تحسن الوضع المالي، ومع ذلك تجدر الإشارة إلى أنّ هذا قد يعكس الأداء المالي بعد الاستهداف والذي يعتبر شرطاً مرغوباً و ليس أساسياً، وهو ما أوضحه (Amato & Gerlach, 2002, p. 785) أنّ وضع الحكومة من (IT) كان في كثير من الأحيان ضعيفاً إلى حد ما قبل الاستهداف.

ووفقاً لـ (Us, 2004, pp. 1003–1004) فإنّ العجز في الميزانية الحكومية وتسييل العجز monetization في ميزانية القطاع العام من بين الأسباب الرئيسية لارتفاع معدلات التضخم والحجة الشائعة فيما يتعلق بالعلاقة بين التضخم وعجز الموازنة هي أنّ الحكومة تضخم من أجل زيادة عائدات الضرائب على التضخم وخفض القيمة الحقيقية لعجزها، ومع ذلك فإنّ اعتماد نظام (IT) قد يقلل أيضاً من هذه الدوافع (Mishkin & Schmidt-Hebbel, 2001a, p. 7).

بيّن (Abo-Zaid & Tuzemen, 2012, p. 642) أنّه بعد تطبيق نظام (IT)، قد تصبح الحكومة أكثر انضباطاً من الناحية المالية من أجل تحقيق الهدف، لذا يبدو أنّ هناك ارتباط بين اعتماد نظام (IT) و سياسة مالية أكثر انضباطاً مما يشير إلى تعاون أفضل بين السلطات المالية والنقدية لذلك قد تستفيد البلدان التي تعاني من اختلالات مالية عالية والبلدان التي تواجه توترات بين السلطات المالية والنقدية من (IT)، أضف إلى ذلك أنّ التعاون الأفضل بين السلطتين يشير إلى وجود مؤسسات أفضل ويساعد في جذب المستثمرين مما يعزز من النمو الاقتصادي.

8.2.1.3 treat متغير العلاج (IT)

عبارة عن متغير وهمي يدل على (IT) يأخذ القيمة 1 في السنة التي يتم فيها اعتماد (IT) والقيمة 0 عدا ذلك (Siklos, 2008, p. 21; Truman, 2003, p. 39) وبالتالي نتبع "قاعدة نصف العام" half-year-rule لتحديد نظام السياسة العام، فعند اعتماد النظام في النصف الأول من العام فإنّ تلك السنة

تعتبر سنة اعتماده و عندما يتم تبني النظام في النصف الثاني من العام فإنّ السنة التالية يتم اعتبارها سنة اعتماده (Hu, 2006, p. 31).

كما نعلم أنّ الجزائر قامت باستهداف التضخم الصريح في سبتمبر 2010 و عليه كل السنوات التي تليها تأخذ القيمة 1.

9.2.1.3 سعر الصرف الفعلي الاسمي (NEER) و سعر الصرف الفعلي الحقيقي (REER)

تم إدراجهما في كل من نموذج (Gottschalk & Moore, 2001, p. 29)، (Siklos, 2008, p. 23)، (Truman, 2003, p. 43)، (Hu, 2003, p. 5) الاختلاف بين دراستنا و مع دراسة هذين الأخيرين أنّهما أخذوا الانحراف المعياري للمتغيرين في حين أخذنا المستوى.

وفقاً لـ (Amato & Gerlach, 2002, p. 786) هناك عدة أسباب قد تجعل من المناسب للبلدان الناشئة أن تولي أهمية لسعر الصرف بما يتجاوز تلك المتعلقة بآثاره التضخمية: (1) مع أسواق الصرف الأجنبي الأقل تطوراً، تتسبب الصدمات الكبيرة أو تدفقات رأس المال إلى تقلبات كبيرة في سعر الصرف إذا أهملتها السياسات (2) في الاقتصاديات ذات التاريخ الضعيف من الاستقرار النقدي، يميل سعر الصرف إلى أن يكون نقطة محورية للتوقعات التضخمية (3) قد يكون لتقلبات أسعار الصرف تأثير كبير على الربحية النسبية للشركات في مختلف القطاعات و (4) قد يكون الاقتراض بالعملة الأجنبية كبيراً.

وفقاً لـ (Us, 2007, p. 85) تتمثل فائدة تطبيق (IT) المرن، بدلاً من تحديد هدف صارم للتضخم، من خلال الاهتمام بسعر الصرف في انخفاض انكماش الناتج الناجم عن السياسة، ففي الاقتصاد المغلق يتباطأ الاقتصاد ويستجيب صانعو السياسة بتوسيع السياسة النقدية للتعويض عن الانخفاض في التضخم لكن في الاقتصاد المفتوح عندما يتسبب التغير في سعر الصرف في حدوث تباطؤ يكون الوضع بالعكس. بينت أدبيات الاقتصاد الكلي اختلاف بين نماذج الاقتصادات المغلقة والمفتوحة و عليه فإنّ فعالية قاعدة السياسة النقدية يمكن أن تكون مختلفة عند تطبيقها في سياقات اقتصادية مختلفة، لذا أظهرت العديد من الدراسات أنّ سعر الصرف قد يلعب دوراً مهماً في انتقال السياسة النقدية في سياق الاقتصاد المفتوح، على سبيل المثال يؤدي ارتفاع صدمة الطلب في الاقتصاد المغلق إلى زيادة سعر الفائدة حيث لا يكون للتغير في سعر الفائدة تأثير على التضخم، غير أنّ الزيادة في سعر الفائدة في الاقتصاد المفتوح قد يكون لها تأثيرات على التضخم والناتج بسبب استجابة سعر الصرف، أي أن سعر الصرف سيرتفع، هذا الارتفاع يخلق مفاضلة بين تقلب التضخم وتقلب الناتج. (Kun, 2012, p. 83)

رغم اهتمام البنوك المركزية بسعر الصرف غير أنّه واجب على صناع القرار الحذر من الدفاع عليه بقوة حتى لا يتصور الجمهور أن حماية سعر الصرف أهم من ضمان استقرار الأسعار الأمر الذي قد يضر بمصادقية السياسة النقدية. (Muinhos, 2004, p. 281)

يرى (Mishkin, 2000b, pp. 6–10) أنّ دول الأسواق الناشئة لا تستطيع تجاهل سعر الصرف عند إدارة السياسة النقدية في ظل (IT)، ولكن الدور الذي تتسبب إليه يجب أن يكون خاضعاً بوضوح لهدف التضخم، ويشير أيضاً إلى أنّ (IT) في البلدان المعتمدة على الدولار جزئياً قد لا يكون قابلاً للتطبيق ما لم تكن هناك أنظمة احترازية صارمة وإشراف صارم على المؤسسات المالية التي تضمن قدرة النظام على تحمل صدمات أسعار الصرف.

إحدى الطرق الممكنة لتجنب هذه المشكلة هي أن تتبنى البنوك المركزية المستهدفة للتضخم في بلدان الأسواق الناشئة سياسة شفافة لتخفيف تقلبات أسعار الصرف على المدى القصير، مما يساعد على تخفيف الآثار المحتملة المزعزعة للاستقرار الناجمة عن التغيرات المفاجئة في أسعار الصرف مع توضيح ذلك للجمهور، كما أنها ستسمح لأسعار الصرف بالوصول إلى مستواها الذي تحدده السوق على مدى فترات أطول.

10.2.1.3. معدل دوران (تعيين) محافظ البنك المركزي لمدة خمس سنوات (TOR| CBTURN)

يمثل proxy عكسي لاستقلالية البنك المركزي (Lin & Ye, 2007, pp. 2525–2526, 2012, p. 1207)، كما يمثل الجانب الواقعي لاستقلالية البنك المركزي (Neyapti, 2003, pp. 466–467). يشير معدل الدوران إلى عدد مرات استبدال محافظي البنوك المركزية أو تغيير مناصبهم، يمكن أن يشير ذلك إلى استقرار أو عدم استقرار قيادة البنك المركزي.

و لتدارك أوجه قصور المؤشرات القانونية للبنك المركزي، قدم (Cukierman, 1992; Cukierman et al., 1992) نهجاً مختلفاً لقياس استقلالية البنك المركزي، هذا proxy لا يستند إلى قوانين البنك المركزي بل إلى المتوسط الفعلي لفترة ولاية محافظ البنك المركزي (De Haan et al., 2005, p. 172). يتم حساب متغير Tor وفقاً لـ (Cukierman & Webb, 1995, p. 403) من خلال تحليل مدة الفترات التي قضاها المحافظون، عدد مرات التغييرات في القيادة ومتوسط مدة شغل المنصب، ويستند هذا المؤشر على افتراض أنّ ارتفاع معدل Tor يعكس درجة أقل من الاستقلالية. يتم حساب معدل دوران محافظ البنك المركزي على النحو التالي: (De Haan et al., 2005, p. 174; Vasicek et al., 2023, p. 6)

$$TOR = \frac{\text{number of governor changes}}{\text{number of years (per month)}} \div \frac{\text{Number of central bank governors}}{\text{Length of actual term of office (years or fractions of years)}}$$

هذا المؤشر مفيد استناداً إلى الافتراض القائل بأنّ TOR الأعلى يشير إلى انخفاض CBI، كما في حالة TOR المرتفعة فإنّ مدة حكم المحافظ تكون أقصر من متوسط مدة الحكومة.

الفكرة من وراء هذا النهج هي أنّ المحافظين الذين لا يرغبون في إتباع تعليمات الحكومة سيتم إقالتهم أكثر من المحافظين المتعاونين، و عليه فإنّ القيمة المنخفضة هي نتيجة امتثال المحافظ للحكومة وبالتالي يبقى في منصبه لفترة أطول، وهناك سبب آخر يدعو إلى النظر بحذر إلى هذا المؤشر وهو استقالة المحافظ لأسباب شخصية طوعية.

في ما يلي سنستعرض لماذا تم اختيار هذا المتغير كممثل proxy للاستقلالية رغم وجود مقاييس أخرى.

غالباً ما يكون وجود مستوى عالٍ من استقلالية البنك المركزي إلى جانب بعض التفويض الصريح للبنك بهدف تحقيق استقرار الأسعار مهم لضمان استقرار الأسعار، لذا يتم استخدام proxies لهذه الاستقلالية بدل من قياسها وهذا راجع إلى صعوبة قياس درجة الاستقلالية القانونية لمختلف البنوك المركزية ناهيك عن درجة الاستقلالية الفعلية، فقد ركزت معظم الأبحاث على الاستقلالية القانونية في البلدان الصناعية، باستثناء عمل (Cukierman et al., 1992, pp. 354–367) الذي قدم مقاييس قانونية لاستقلالية البنك المركزي لعدد كبير من البلدان النامية، كما وضع مقياساً لـ autonomy البنك المركزي استناداً إلى المتوسط الفعلي لفترة ولاية محافظي البنوك المركزية في مختلف البلدان خلال الفترة 1950-1989 و الذي يعتمد على افتراض أن زيادة معدل دوران محافظي البنوك المركزية يشير إلى انخفاض مستوى استقلالية البنوك المركزية على الأقل فوق عتبة معينة، والفكرة الكامنة وراء هذا المقياس لاستقلالية البنك المركزي هي أنه حتى لو كان قانون البنك المركزي صريح تماماً فقد لا يكون هذا المقياس عملياً إذا كان هناك تقليد مختلف، على سبيل المثال الأرجنتين و التي تبلغ فيها المدة القانونية لمنصب محافظ البنك المركزي أربع سنوات، ولكن هناك أيضاً تقليد غير رسمي يقضي باستقالة المحافظ كلما حدث تغيير في الحكومة أو حتى في وزير المالية لذا فإن معدل دوران محافظي البنوك المركزية قد يكون مؤشراً جيداً على درجة استقلالية البنك المركزي.

في هذا السياق أشار كل (Cukierman, 1992, pp. 371–372, 1994, p. 1437; (Cukierman et al., 1992, pp. 354–355) (Posen, (Grilli et al., 1991, pp. 366–367)، (1998, p. 335)⁽¹⁾، (Berger et al., 2000, p. 26) و (Crowe & Meade, 2007a, p. 4,) (Garriga, 2016, p. 2) أنه يتم استخدام متغير "autonomy" البنك المركزي وليس "independence" البنك المركزي أو أداة الهدف أو استقلالية الهدف، لهذا هناك عدد كبير من المؤشرات لقياس autonomy أو independence البنك المركزي، ومع ذلك فقد تم التشكيك في موثوقية وفائدة هذه المؤشرات لأن المؤشرات الحالية تختلف اختلافاً كبيراً عن بعضها البعض من حيث المعايير التي يضمها المؤشر من حيث تفسير وتقييمها والطريقة التي يتم بها تجميعها وبالتالي فإن اختيار المؤشرات يمكن أن يؤدي إلى نتائج مختلفة للغاية.

¹ غالباً ما يستخدم Posen مصطلح "autonomy" للدلالة عن "independence"، في إشارة إلى تحرر البنك المركزي من الضغوط السياسية التي يمكن أن تقوض التزامه باستقرار الأسعار. وتُعد autonomy جانباً حاسماً من جوانب استقلالية البنك المركزي، مع التأكيد على الحرية التشغيلية وحرية اتخاذ القرار اللازمة لفعالية السياسة النقدية.

دراسة قياسية لمعرفة إلى أي مدى يؤثر استهداف التضخم في تقلبات النمو

قد أشارت مجموعة كبيرة من الأبحاث إلى أنّ الحكم الذاتي للبنك المركزي autonomy قد يكون له فوائد كبيرة على أداء الاقتصاد الكلي، حيث قد تساعد البلدان على تحقيق متوسط تضخم أقل، تخفيف أثر الدورات السياسية على الدورات الاقتصادية، تعزيز استقرار النظام المالي وتعزيز الانضباط المالي دون أي تكاليف أو تضحيات إضافية حقيقية من حيث تقلب الناتج أو انخفاض النمو الاقتصادي.

معدل TOR يمثل أحد مقاييس الاستقلال الفعلي للبنك المركزي والسبب في ذلك هو أنّه مع ارتفاع هذا المعدل فإنّ فترة ولاية محافظ البنك المركزي ستقصر مقارنة بفترة ولاية السلطة التنفيذية مما يجعل المحافظ أكثر عرضة للتدخل السياسي من قبل الحكومة وبهذا يتم التقليل من استقلالية البنك المركزي (Crowe & Meade, 2007b, p. 75) ليضيف إذا كانت البلدان ذات معدلات التضخم المرتفعة تستبدل محافظ البنك المركزي لتحسين أداء التضخم فإنّ ارتفاع معدل الدوران قد يعكس رغبة اجتماعية في خفض التضخم وليس غياب استقلالية البنك المركزي. (Crowe & Meade, 2007b, p. 77)

أضاف (Cukierman, 1992, p. 421; Cukierman et al., 1992, pp. 375–376) أنّ هناك علاقة منخفضة للغاية بين فترات ولاية محافظي البنوك المركزية الفعلية والقانونية، وبيّن بأنّ "... الاستقلال القانوني هو proxy جيد إلى حد معقول للاستقلال الفعلي للبنك المركزي في البلدان المتقدمة ولكن ليس في البلدان النامية" وهو ما أكدته دراسة (De Haan & Siermann, 1996, pp. 138–143) التي درست في ما إذا كانت هناك علاقة بين استقلالية البنك المركزي وعدم الاستقرار السياسي في عينة من 43 بلدًا ناميًا خلال الفترة 1950-1989، استخدمت المقياس القانوني ومعدل دوران محافظي البنوك المركزية للتعبير عن الاستقلالية حيث بيّنت بأن مؤشرات الاستقلال القانوني قد لا تقيس بشكل صحيح استقلالية البنوك المركزية في البلدان النامية، من جهة أخرى كشفت النتائج وجود علاقة سلبية بين معدل دوران محافظي البنوك المركزية والتضخم. رغم هذا لم يسلم CBI القانوني من الانتقاد لأنّه قد لا يعكس بدقة الاستقلالية الفعلية عن الحكومة، وعلاوة على ذلك يمكن أن تكون الجوانب الأخرى المتعلقة بالتصميم والتشغيل الفعلي للبنوك المركزية، الشفافية أو المساءلة، على نفس القدر من الأهمية أو حتى أكثر أهمية من مؤشر الاستقلالية القانونية للبنوك المركزية بالنسبة لبعض المسائل البحثية (Garriga, 2016, p. 25)، كما قد لا تعكس التدابير القانونية لـ CBI العلاقة الحقيقية بين البنك المركزي والحكومة، ففي البلدان خصوصاً النامية التي تفتقر فيها الثقافة السياسية إلى سيادة القانون يمكن أن تكون هناك فجوات واسعة بين الترتيبات المؤسسية الرسمية والقانونية وأثرها العملي (De Haan et al., 2018, p. 187).

من الراسخ في أدبيات السياسة النقدية أنّ استقلالية البنك المركزي تقلل من التحيز التضخمي في ظل نظام نقدي تقديري من خلال التخفيف من مشكلة عدم الاتساق الزمني، وعليه يمكن التحكم في استقلالية البنك المركزي من خلال استخدام معدل دوران محافظي البنوك المركزية، الحجة من استخدام هذا proxy

دراسة قياسية لمعرفة إلى أي مدى يؤثر استهداف التضخم في تقلبات النمو

هي أنّ ارتفاع معدل دوران محافظي البنوك المركزية يعكس استقلالية منخفضة عن الحكومة وبالتالي ارتفاع في معدلات التضخم. (Tytell & Wei, 2004, p. 13)

هذا لا يعني أنّ هذه المؤشرات غير مفيدة و إنما تطبيقها يحتاج إلى أن يستكمل بالحكم، يرى (Cukierman, 1992, p. 385; Cukierman et al., 1992, p. 356) أنّ بعض المؤشرات أكثر ملائمة لبعض الأغراض من غيرها على سبيل المثال يعد TOR المحافظين أو أعضاء مجلس السياسة مؤشراً جيداً لاستقلالية البنك المركزي CBI.

وتخلص الأدلة التجريبية بالاعتماد على المقاييس القانونية لـ CBI (de jure) (Grilli et al.,) (Cukierman, 1994, p. 1438; Cukierman et al., 1992, pp. 371–372, 1991, pp. 372–373) (Alesina, 1988, pp. 41–42; Alesina & Summers, 1993, p. 154) (372, 2002, p. 247)

إلى ارتباط هذا الأخير سلباً و التضخم في البلدان المتقدمة وإلى غياب الارتباط في البلدان النامية. باستخدام بيانات جديدة عن فترة ولاية محافظي البنوك المركزية لعينة مكونة من 101 دولة خلال الفترة 1970-2007 قام (Dreher et al., 2010, pp. 769–778) بتقدير نموذج لاحتتمالية استبدال محافظ البنك المركزي قبل نهاية فترة ولايته القانونية، توصلت النتائج إلى أنّ عدم استقرار النظام، حدوث الانتخابات و زيادة نسبة الائتمان الخاص إلى GDP يزيد من احتمالية الدوران في حين غياب العلاقة بين (تقلبات) التضخم و استبدال المحافظ قبل نهاية ولايته، غير أنّ ورقة (Artha & De Haan, 2015, pp. 84–85) و باستخدام بيانات (Dreher et al., 2010) وجدت تأثير إيجابي و معنوي إحصائياً للتضخم على احتمالية تغيير محافظ البنك المركزي، كما تزيد الانتخابات، الانقلابات، الحكومة الجديدة وعدم استقرار النظام من احتمالية تغيير محافظ البنك المركزي، بينما تقلل القيود التجارية، وجود بنك مركزي مستقل ونظام (IT) من احتمال تعيين محافظ جديد للبنك المركز، الاختلاف بين الدراستين رغم استخدام نفس البيانات يرجع إلى المتغير التابع حيث الثانية استخدمت Non-government ally كمحافظ وهو ما أكدته تمييز (Vuletin & Zhu, 2011, pp. 1204–1209) بين المحافظين الجدد الذين يتم اختيارهم من صفوف الفرع التنفيذي للحكومة ("government ally") والمحافظين الجدد الذين يأتون من خارج الفرع التنفيذي ("non-government ally") حيث أشارت أدلتهم إلى أنّ عزل محافظي البنوك المركزية لا يتسبب في التضخم إلا عندما يتم استبدالهم بأفراد من القطاع الحكومي (سياسيون وبيروقراطيون سابقون).

فحصت (Garriga & Rodriguez, 2019, pp. 89–92, 2020, pp. 8–21) التأثير الواقعي لاستقلالية (القانونية) البنك المركزي CBI على التضخم في البلدان النامية في عينة مكونة من 118 دولة نامية خلال الفترة 1980-2013، توصل البحث إلى أنّ CBI مرتبط بانخفاض معدل التضخم وأنّ التأثير يكون أقوى كلما كانت البلاد أكثر ديمقراطية.

في المرحلة الثانية و لتحليل الحساسية تم استخدام TOR كمقياس بديل لـ CBI كونه يعتبر ممثل جيد للاستقلالية في البلدان النامية، أشارت النتائج إلى أن ارتفاع TOR يعني استقلالية أقل و بالتالي ارتفاع في معدل التضخم وهي نتيجة متسقة مع الأدبيات السابقة، عند إدخال متغير (IT) كمتغير تحكم توصل البحث إلى وجود تأثير سلبي معنوي لهذا المتغير في CBI وهو ما كشفت عليه من قبل دراسة (Cukierman et al., 1992, pp. 355–356) و كذا دراسة (Strong, 2021, p. 13) عند استخدامها لمؤشر Garriga متفاعل مع الديمقراطية، ودراسة (Vuletin & Zhu, 2011, pp. 1189–1204) لـ 42 دولة منها 21 بلد نامي خلال الفترة 1972-2006 والتي أظهرت وجود علاقة طردية بين TOR (مؤشر خاص بهم) و التضخم سواء للدول المتقدمة أو الناشئة و التي تتلشى في الأولى بمجرد استخدام التباين الرصين-البلدان الناشئة تتميز بتاريخ تضخم مرتفع-، كما تضعف هذه العلاقة عند استبعاد البلدان ذات التضخم المرتفع، و كذا دراسة (Sturm & De Haan, 2001, pp. 4–5) من خلال استخدام TOR خاص بهما والتي وجدت علاقة إيجابية معنوية بين TOR والتضخم في البلدان النامية و الذي يصبح غير معنوي عند إدراج متغيرات التحكم، في حين عند إضافة البلدان ذات التضخم المرتفع إلى العينة يصبح من جديد معنوي، أي أن تأثير استقلالية البنك المركزي (المعبر عليها بـ TOR) يختفي إذا تم استبعاد البلدان ذات التضخم المرتفع لكن المؤشر القانوني لاستقلالية البنك المركزي يصبح معنوي إذا تم استبعاد القيم المتطرفة وينطبق هذا الاستنتاج إذا تم تضمين متغيرات التحكم، تم تحليل نفس الموضوع من قبل (Kokoszcyński & Mackiewicz-Łyziak, 2019, pp. 79–81, 2020, p. 186) على عينة من 51 دولة (24 بلد متقدم و 27 بلد غير متقدم) باستخدام نموذج بانل ثابت و ديناميكي، أكدت نتائج بحثهم على التأثير السلبي المعنوي لـ CBI على التضخم في معظم الدول غير المتقدمة و هي صحيحة حتى في حالة الأزمة المالية، و كذا ورقة (Dreher et al., 2007, pp. 3–16, 2008, pp. 779–784) لـ 137 بلد للفترة 1970-2004 باستخدام بانل أن معدل دوران محافظي البنوك المركزية مرتبط بعدم الاستقرار السياسي، الانتخابات والتضخم، هذه النتائج متوافقة مع (Sturm & De Haan, 2001) و الذي يصبح فيها TOR معنوي عند تضمين البلدان ذات التضخم المرتفع، أو عند التقدير باستخدام 2sls أو ols في حين غير معنوي عند التقدير المقطعي أو عند إهمال endogeneity.

بيّنت العديد من الدراسات أن معدل دوران محافظي البنوك المركزية TOR (de Facto) -يجب أن- يرتبط ارتباطاً إيجابياً بالتضخم لا سيما في البلدان النامية-عموما غياب العلاقة في البلدان المتقدمة- (Cukierman, 1992, p. 429)، (Cukierman et al., 1992, pp. 371–372)، (Al-De Haan & Siermann, 1996, p. 138)، (Webb, 1995, pp. 410–411)، (Neyapti, 2003, pp. 465–467)، (Dreher et al., 2007, pp. 201)، (Marhubi, 2000, p. 201)، (Crowe & Meade, 2007b, p. 77, 2007a, pp. 10–12, 10–14, 2008, pp. 781–783)

(De Haan et al., 2018, p. 186) و (2008, pp. 769–771) وهو ما يتوافق مع الفرضية القائلة بأن انخفاض CBI يزيد من التضخم، و حجتهم في ذلك أن البلدان ذات التضخم المنخفض نسبياً لا تتلاعب بحكومة بنوكها المركزية، في حين البلدان ذات التضخم المرتفع تجعل بنوكها المركزية أكثر استقلالية، علاوة على ذلك العلاقة السببية قد تمتد من التضخم إلى معدل الدوران (يتم استبعاد المحافظ إذا كان التضخم مرتفعاً).

طورت (Strong, 2021, pp. 5–10) مقياساً واقعياً لـ CBI بناءً على معدلات تعيين المحافظ لـ (Vuletin & Zhu, 2011) وعلى مقاييس التحالف معه في الحكم، باستخدام بيانات من 1980-2009 لـ 31 دولة أفريقية، تم استخدام المؤشر الجديد لفحص ما إذا كان CBI يمكن أن يساعد في تحقيق استقرار الأسعار في إفريقيا و في إظهار كيفية تأثيره على دول إفريقيا الأعضاء في الاتحاد النقدي، من بين نتائج الدراسة أن معدلات تعيين المحافظ (TOR) المرتفعة تؤدي إلى ارتفاع التضخم و أن المقياس الواقعي التقليدي لـ CBI يفسر بعض التغير في معدل التضخم وهو ما أكدته من قبل دراسة (Crowe & Meade, 2007b, pp. 77–78) و التي وجدت عند تضمين المقياس القانوني لاستقلال البنك المركزي و TOR (مؤشر خاص بهما) كمتغيرات تفسيرية، إلى جانب متغيرات التحكم، أن معامل هذا الأخير غالباً ما يكون له تأثير معنوي في خفض التضخم أما معامل المقياس القانوني أحياناً يكون له ارتباط معنوي بانخفاض التضخم.

بالإضافة إلى ذلك يؤكد (J. J. Lim, 2021, pp. 318–322) استناداً إلى بابل مكون من 147 دولة خلال الفترة 1970-2012 أن استقلالية البنك المركزي تؤدي إلى نتائج تضخم مرتفع من منظور الحكم الديمقراطي خصوصاً في البلدان النامية التي تفنقر إلى الشفافية، هذا ما توافقت مع دراسة (Garriga & Rodriguez, 2023, p. 1326) عند دراسة أثر الاستقلالية في تقلبات التضخم.

تشير نتائج (Gerlach, 1999, p. 1270; Masson et al., 1997, p. 28; Mishkin & Schmidt-Hebbel, 2001b, p. 8, 2001a, p. 7; Strong, 2020, pp. 2–11; Truman, 2003, p. 44) إلى أن استقلالية الأداة تزيد بشكل كبير من احتمال اعتماد (IT) كإطار للسياسة العامة عكس استقلالية الهدف التي تقل بشكل كبير من احتمالية التبني وهو ما يفسره الباحثون على أن اعتماد (IT) يميل إلى السير جنباً إلى جنب مع نقل القرارات المتعلقة بأهداف السياسة النقدية إلى الحكومة.

يتمثل الاستنتاج الرئيسي المستخلص من الدراسات التجريبية بشأن العلاقة بين autonomy والتضخم في أن الاستقلالية القانونية و معدل دوران محافظ البنك المركزي أو الضعف السياسي للبنك المركزي ترتبط عكسياً بمستوى التضخم في كل من البلدان الصناعية والبلدان النامية على التوالي. (Eijffinger & Haan, 1996, p. 33)

في ما سيأتي سنستعرض بعض الدراسات التي تناولت علاقة الاستقلالية مع التضخم و تقلباته و مع النمو و تقلباته.

تدعم دراسة (Eijffinger & Schaling, 1993b, pp. 12–22) العلاقة العكسية بين درجة استقلالية البنك المركزي ومستوى التضخم (محققة في مؤشر (Bade-Parkin (BP، (Alesina (AL و (Eijffinger-Schaling (ES) التي توصل إليها (Alesina, 1988, 1989)، وخلافاً لما توصل إليه (Alesina & Summers, 1991) و (Grilli et al., 1991) لم يجد أي دليل تجريبي على أنه كلما زادت استقلالية البنك المركزي كلما انخفضت تقلبات التضخم (توصل مؤشر (GMT) (Grilli et al. إلى علاقة سلبية معنوية للعينة ككل 1991-1972 و للعينة 1982-1991 غياب العلاقة للمؤشرات الأخرى)، تدعم الأدلة التجريبية على المؤشرات المختلفة الاقتراح الذي ينص على عدم وجود علاقة بين استقلالية البنك المركزي ومتوسط نمو الناتج الحقيقي، بعبارة أخرى على الرغم من أن الدرجة العالية من استقلالية البنك المركزي ترتبط بمستوى منخفض من التضخم على المدى الطويل، إلا أنه ليس لها تكاليف أو فوائد كبيرة من حيث النمو الاقتصادي الحقيقي وبالتالي فإن البلدان التي تتمتع بنوكها المركزية بالاستقلالية ليس لها مفاضلة بين التضخم والنمو الاقتصادي على المدى الطويل.

ترفض نتائج التقدير التي توصل إليها بوضوح الفرضية - التي ينطوي عليها نموذج (Rogoff (1985) - بوجود علاقة إيجابية بين الاستقلالية وتقلبات نمو الناتج الحقيقي (كل المؤشرات (Bade-Parkin (BP، (Alesina (AL، (Grilli et al. (GMT و (Eijffinger-Schaling (ES لم تتوصل إلى وجود علاقة بين استقلالية البنك المركزي و تقلبات النمو)، على النقيض من ذلك توصل (De Haan & Eijffinger, 2019, p. 505) إلى نتيجة مفادها أنه بعد تفويض السياسة النقدية إلى بنك مركزي مستقل تحقيق انخفاض مستوى متوسط التضخم يكون على حساب ارتفاع تباين الناتج في نموذج (Rogoff (1985، في هذا النموذج يمكن للبنك المركزي المستقل أن يحقق في الوقت نفسه انخفاض في التضخم والمزيد من استقرار الناتج لأن التباين الناجم عن السياسة في الناتج ينخفض.

من خلال تعديل مؤشر (GMT) لـ 18 بلد من OECD خلال الفترة 1961-1969، 1970-1978، 1979-1987، 1961-1987 بينت نتائج (De Haan & Sturm, 1992, pp. 308–321) وجود علاقة سلبية معنوية بين التضخم و استقلالية البنك المركزي خلال كل الفترات باستثناء الفترة 1961-1969 وهي نفس نتائج مؤشر (Eijffinger-Schaling (ES و (Alesina (AL، وكذا علاقة سلبية معنوية بين تقلبات التضخم و استقلالية البنك المركزي خلال كل الفترات باستثناء الفترة 1979-1987 وهي نفس نتائج مؤشر (Alesina (AL، في حين مؤشر (Eijffinger-Schaling (ES كانت العلاقة معنوية سالبة خلال الفترة الكلية فقط، يراها الباحثان تتناقض مع نتائج (Bade & Parkin, 1988, pp. 22–24) الذي توصل إلى عدم وجود علاقة بين تقلبات التضخم و استقلالية البنك المركزي و متوافقة مع (Alesina & Summers, 1991) الذي أشار إلى عدم وجود ارتباط - سواء قوي أو ذات دلالة إحصائية - بين استقلالية البنك المركزي وارتفاع معدلات البطالة أو بطء النمو، ويخلص بحث هذا الأخير إلى أن "الانضباط

النقدي المرتبط باستقلالية البنك المركزي يقلل من مستوى التضخم وتقلبه، ولكن ليس له فوائد أو تكاليف كبيرة من حيث الأداء الاقتصادي الكلي الحقيقي"، كذلك لا يوجد دليل على أن السياسات النقدية الأكثر استجابة من الناحية السياسية تخفف بالفعل من تقلبات الدورية في الناتج (De Long & Summers, 1992, pp. 13–15). أظهرت النتائج كذلك علاقة عكسية غير معنوية بين استقلالية البنك المركزي و(تقلبات) النمو خلال كل الفترات و للمؤشرات الثلاث ((Grilli et al. (GMT)، Alesina (AL) و Eijffinger-Schaling (ES) وهو ما يتوافق مع (Grilli et al., 1991, pp. 374–375) لم يجد أي علاقة بين استقلالية البنك المركزي و (تقلبات) النمو وهو ما وضحه (Cukierman et al., 1992, p. 377; Cukierman & Webb, 1995, pp. 410–412) بأن النظرية تشير إلى أن التضخم سيكون أكثر تقلبا عندما يكون البنك المركزي أقل استقلالية غير أن الجانب العملي كشف عن وجود علاقة سالبة معنوية بين تقلبات التضخم و TOR في العينة ككل و في حالة البلدان الناشئة في حين موجبة غير معنوية مع الاستقلالية القانونية (معنوية عند 10% حالة البلدان المتقدمة)، من ناحية أخرى وجود علاقة بين النمو و TOR في العينة ككل.

على النقيض من ذلك وجد بحث (Alesina, 1988, pp. 41–43, 1989, pp. 81–82) علاقة عكسية بين الاستقلالية و (تقلبات) التضخم في حين كانت العلاقة صريحة وفقا لـ (Alesina & Summers, 1993, p. 154) و الذي خلص إلى أن استقلالية البنك المركزي لها علاقة عكسية مع مستوى و تقلب التضخم في حين ليس لها تأثير ملموس في تقلبات الأداء الاقتصادي الحقيقي لعينة مكونة من 16 لـ OECD خلال الفترة 1955-1988.

من خلال إعادة إنتاج وتوسيع تحليل (Alesina & Summers, 1991) للعلاقة بين استقلالية البنك المركزي والجوانب الحقيقية للأداء الاقتصادي لدول OECD خلال الفترة 1955-1990 توصلت نتائج (De Long & Summers, 1992, pp. 13–15) إلى وجود ارتباط عكسي شبه تام بين استقلالية البنك المركزي ومتوسط معدلات التضخم (النتائج مبينة على انحدار مؤشر (GMT) على (AL)) كما وجد علاقة إيجابية بين استقلالية البنك المركزي والنمو الاقتصادي، مع التحكم في مستويات الناتج المحلي الإجمالي الأولي لكل عامل.

توصل (Eijffinger et al., 1994, pp. 24–35, 1996, pp. 175–176) و من خلال دراسة علاقة استقلالية البنك المركزي بالتضخم و تقلباته، النمو و تقلباته باستخدام تقنية تقدير بيانات بانل لعينة مكونة من 10 دول متقدمة (أستراليا، كندا، فرنسا، ألمانيا، إيطاليا، اليابان، هولندا، المملكة المتحدة، الولايات المتحدة وسويسرا) خلال الربع الثالث لسنة 1977 إلى غاية الربع الأخير لسنة 1990 إلى تطابق النتائج التجريبية بشكل ملحوظ مع المؤشرات القانونية لاستقلالية البنك المركزي ((Bade-Parkin (BP 1988)، Eijffinger-Schaling (ES)، Alesina (AL 1988, 1989)، Grilli et al. (GMT 1991).

(1992 و (Eijffinger & Schaling, 1993a, pp. 52–70)) حيث تؤكد اندحارات متوسط معدل التضخم ومعدل النمو الاقتصادي على المؤشر التجريبي EMP لاستقلالية البنك المركزي أنّ وجود بنك مركزي مستقل سيؤدي إلى انخفاض معدلات التضخم دون أن يصاحب ذلك انخفاض في النمو الاقتصادي أي وجود علاقة معنوية سلبية بين الاستقلالية و التضخم و غيابها بين تقلبات التضخم، النمو و تقلبات النمو (موجبة). بالنسبة لـ (Bade-Parkin (BP 1988)، Alesina (AL 1988,1989) و Eijffinger- (Schaling (ES 1992, 1993) هناك علاقة مع التضخم، (Grilli et.al. (GMT 1991) الاقتصادي له علاقة سلبية معنوية مع تقلبات التضخم، كل المؤشرات ليست معنوية بالنسبة للنمو و كذا تقلباته.

دراسة (Fratanni & Huang, 1994, pp. 179–183) و من خلال استخدام متوسط 9 مؤشرات لـ 15 بلد صناعي خلال الفترة 1960-1990 توصل إلى ارتباط سلبي معنوي بين استقلالية البنك المركزي والتضخم، سواء في العزم الأول أو الثاني، و غياب العلاقة بين الاستقلالية ونمو الناتج و تقلباته. من خلال استخدام لمؤشرات autonomy التي وضعها كل من GMT و Cukierman للتمييز بين مفهومي التحفظ والاستقلالية، و بغية تقييم العلاقات بين هذين المفهومين وأداء التضخم وتقلبات الناتج باستخدام البيانات الخاصة لدول OECD على مدى الفترتين 1972-1979 و 1980-1989، توصل (De Haan & Kooi, 1997, pp. 31–34) إلى أنّ استقلالية الأداة لها تأثير معنوي على أداء التضخم سواء المستوى أو التباين و غياب العلاقة بين الاستقلالية بمفاهيمها و تقلب الناتج.

عند دراسة (Weber, 2016, pp. 28–29) لأثر شفافية البنك المركزي في تقلبات التضخم لـ 54 بلد خلال الفترة 1998-2010 باستخدام بانل تبين أنّ استقلالية البنك المركزي القانونية من خلال مؤشر (DE) - (Dincer and Eichengreen (2014) غير مرتبطة بتقلبات التضخم المحسوب بالانحراف المعياري للتضخم، بينما وجدت ورقة (Aisen & Veiga, 2008, pp. 209–215) باستخدام GMM لنماذج بانل ديناميكي لعينة مكونة من 160 بلدًا خلال الفترة 1960-1999 ارتباط عكسي بين De facto CBI (TOR, CWN) و تقلبات التضخم مقاس بلوغاريتم الانحراف المعياري للتضخم لفترة 3 سنوات، و كذا (Garriga & Rodriguez, 2023, pp. 1325–1334) عند دراسة تأثيرات CBI القانونية على تقلبات التضخم في عينة مكونة من 96 اقتصادًا ناميًا وناشئًا في الفترة ما بين 1980-2014 باستخدام مجموعة البيانات التي قامت بترميزها (Garriga, 2016)، مع مراعاة الصريحة للقيود المؤسسية السياسية والنقدية على حد سواء و كذا endogeneity المحتملة بين CBI ومستوى التضخم، أشارت النتائج إلى ارتباط مباشر وغير مشروط بحوالي 64% في CBI عند انخفاض التقلبات بانحراف معياري واحد (علاقة عكسية، أكثر استقلالية تقلب أقل)، هذا التأثير يكون أكبر من حيث الحجم عند مستويات أعلى من الديمقراطية-حتى بعد التحكم في endogeneity، أي أنّ النتائج تُظهر كيف يمكن للإصلاحات الرسمية والقانونية للإطار النقدي أن تحد من تقلبات التضخم، بشكل مستقل عن برنامج تخفيض للتضخم، هذه

دراسة قياسية لمعرفة إلى أي مدى يؤثر استهداف التضخم في تقلبات النمو

النتائج تتسم بالرصانة مهما اختلفت مواصفات النماذج ومهما كانت القياسات البديلة للمتغيرات المستقلة الرئيسية والتابعة، وكذا الطرق التي تأخذ في الاعتبار صراحةً التحيز المحتمل و endogeneity. في الختام في الحالة البديهية ووفقاً لـ (Brito, 2013, p. 22) فإن تبني (IT) الناجح يؤدي إلى زيادة استقلالية البنك المركزي وهذا الاستقلال يقلل التضخم و عليه فإن إدراج (TOR| CBTURN) في النموذج لقياس تأثير (IT) على التضخم سيولد تحيزاً في الاختيار، ومع ذلك نظراً لأن البنوك المركزية التي وصلت إلى مستويات عالية من الاستقلال دون (IT) ربما تكون أكثر موثوقية، يجب أن تولد تضخماً أقل من المتوسط، ومن ثم فإن هذا التحيز المحتمل في الاختيار سيكون موجبا ويزيد من صعوبة العثور على تأثير مخفف لـ (IT) على التضخم، من ناحية أخرى قام عدة اقتصاديين على غرار (Cukierman, 2001; Sturm & De Haan, 1992; et al.) بتصنيف الاستقلالية CBI باستخدام متوسط معدل دوران محافظي البنوك المركزية TOR ومع ذلك فإن إحدى المشاكل التي تواجه هذا المقياس هي أن البنوك المركزية غير المستقلة يمكن أن تُظهر معدل دوران ضئيل إذا كان محافظ البنك المركزي يخضع للسلطة المالية لتجنب إجباره على الاستقالة وبالتالي فإن هؤلاء المحافظين سيظهرون معدل دوران أقل (Alpanda, 2010, p. 1004 & Honig)، أضف إلى ذلك أن ارتفاع TOR قد يشير إلى أن البنك المركزي ليس مستقلاً كما أن المحافظ يتصرف وفقاً لتفضيلات الحكومة وبالتالي يمكنه البقاء في منصبه (De Haan, 2018, p. 187 et al.).

يرى (Cukierman, 1992, p. 385; De Haan & Eijffinger, 2019, p. 511) أن TOR المنخفض لا يشير بالضرورة إلى مستوى مرتفع من CBI على أساس أن المحافظ الخاضع نسبياً يميل إلى البقاء في منصبه لفترة أطول من المحافظ الذي يواجه السلطة التنفيذية - وهذا عيب رئيسي في معدل الدوران يمكن التغلب عليه من خلال الاختبار الصريح للافتراضات التي يقوم عليها معدل الدوران -، قد يكون صحيحاً بالنسبة للبلدان ذات TOR المنخفض كبريطانيا، أيسلندا و دانمرك، من ناحية أخرى من المحتمل جداً أنه فوق بعض القيم الحرجة (لا تقل عن أربع سنوات) لـ TOR تكون استقلالية CB أقل كلما ارتفع TOR، أحد الأسباب هو أنه بالنسبة لـ TOR مرتفع جداً فإن فترة ولاية محافظ البنك المركزي تكون أقصر من الولاية الخاصة بالسلطة التنفيذية، هذا ما يجعل المحافظ أكثر عرضة للتأثير من قبل السلطة التنفيذية و لا تشجعه عن محاولة تنفيذ سياسات طويلة المدى كلما انخفضت المدة المتوقعة (تقل عن ثلاث سنوات).

لذا فإن التحولات في البنك المركزي التي تحدث بالتزامن مع التغييرات في الحكومة أو بعدها بفترة وجيزة تشير إلى ضعف الاستقلالية مقارنة بالتحولات التي تحدث في أوقات أخرى، من جهة أخرى بقاء المحافظ في منصبه لعدة سنوات (رغم تغير رؤساء حكومات) ليرأس استقرار الأسعار سيكسبه سمعة قوية

بما تكفي لمقاومة رغبة الحكومة في الحفاظ على الاستقرار المالي. (Cukierman et al., 1992, p. 363)

تشير النتائج التجريبية لـ (Dreher et al., 2007, p. 3, 2008, p. 779) أنّ استخدام TOR كبديل للاستقلالية يسبب مشكلة عندما يتعلق الأمر بقياس أثر استقلالية البنك المركزي على التضخم وبما أنّ هذا الأخير يزيد من احتمالية استبدال محافظ البنك المركزي، فإن متغير TOR يعد endogenous للتضخم، من جهة أخرى إدراج GDPP قد يعمل كمؤشر عام للتطور المؤسسي و بالتالي كبديل لمؤشر الاستقلالية الذاتية autonomy أو مصداقية البنك المركزي.

من خلال ما سبق و من خلال وجود ارتباط قوي بين التضخم و الاستقلالية فمن الممكن أن يؤثر التضخم على متغير الناتج و/أو التضخم في نموذج الدراسة بحكم علاقة التضخم بتقلبات التضخم و علاقة هذا الأخير بتقلبات النمو (كما ذكرنا سابقا) أضف إلى ذلك أنّ تعيين محافظ البنك المركزي في الجزائر يكون من خلال الانتخاب بعدها يتم تنصيبه من طرف رئيس الجمهورية، هذا ما يجعل تدخل الحكومة في قرارات البنك المركزي و التي تعتبر نوعا من غياب الاستقلالية و التي تعتبر شرط كافي من شروط تطبيق سياسة الاستهداف، لهذا ارتأينا استبعاد متغير الاستقلالية من النموذج.

2.3. الدراسات السابقة المتعلقة بالدراسة

فيما يلي سنعرض الدراسات السابقة و التي تناولها أهم الأكاديميين و محافظي البنك المركزي لمعرفة مدى تأثير سياسة IT في التقلبات.

بغرض قياس تأثير سياسة IT على الناتج والتضخم استعان (Cecchetti & Ehrmann,

1999a) بنموذج يسمح بقياس آلية الانتقال النقدي حيث اختار تطبيق المنهجية التي استخدمها Ehrmann (1998) في دراسته للبلدان الأوروبية على عينة مكونة من 23 بلد منها 9 بلدان مستهدفة للتضخم بشكل صريح (أستراليا، كندا، تشيلي، فنلندا، الكيان الصهيوني، نيوزيلندا، إسبانيا، السويد و المملكة المتحدة) و 14 دولة غير مستهدفة للتضخم (النمسا، بلجيكا، الدنمارك، فرنسا، ألمانيا، أيرلندا، إيطاليا، اليابان، كوريا، المكسيك، هولندا، البرتغال، سويسرا و الولايات المتحدة) خلال الفترة 1984-1997، هذه الدراسة تعتمد منهجيا على تقنيات VAR الهيكلية لتحديد الصدمات النقدية مع مجموعة من القيود طويلة المدى وقصيرة المدى، يحتوي النموذج لكل بلد على الناتج، التضخم و سعر الفائدة باستثناء اليابان، سويسرا والولايات المتحدة التي أضيف لها سعر الصرف، توصلت النتائج إلى أنّه خلال التسعينيات، ارتفع نفور جميع البلدان من تقلبات التضخم، خصوصا البلدان المستهدفة للتضخم و التي أصبحت أكثر نفورا من التضخم من البلدان غير المستهدفة للتضخم، من ناحية ثانية ارتفع تقلب الناتج بشكل طفيف فوق ما كان يمكن أن يحدث في البلدان المستهدفة للتضخم ولكن يمكن قول الشيء نفسه بالنسبة لدول الاتحاد الأوروبي التي لا تستهدف التضخم، على الرغم من ارتفاع تقلب الناتج في البلدان

دراسة قياسية لمعرفة إلى أي مدى يؤثر استهداف التضخم في تقلبات النمو

المستهدفة للتضخم فمن الصعب معرفة ما إذا كان IT قد لعب دوراً مهماً حيث أنّ البلدان التي لا تستهدف التضخم قد شهدت نتائج مماثلة.

كنتيجة و من خلال المناقشة النظرية و التجريبية للعلاقة بين تقلب التضخم وتقلب الناتج في إطار برامج IT ادعى (Cecchetti & Ehrmann, 1999a) أنّ IT ليس العامل الوحيد في خفض تقلبات وتوقعات التضخم كذلك إلى الخلو النسبي لفترة التسعينات من الصدمات، حيث يُفضل صانعي السياسة النقدية في هذه البلدان اتخاذ الإجراءات التي تحد من تقلبات التضخم مقارنة بانخفاض تقلب الناتج أي أنّ بلدان الاتحاد النقدي الأوروبي تولي أهمية أكبر لتقلبات التضخم مقارنة بتقلب فجوة الناتج وبالتالي فليست برامج IT هي السبب في خفض التضخم بل الاتجاه العام لوضعي السياسات هو السبب الرئيسي لانخفاض مستوى التضخم في البلدان التي تم تحليلها.

تستكشف الورقة البحثية لـ (Muinhos, 2001, 2004) ديناميكيات IT للاقتصاد البرازيلي مع التركيز على اندماجه في النظام المالي العالمي من خلال دراسة تمرير تخفيض سعر الصرف إلى التضخم في ظل التغيير الأخير في نظام الصرف الأجنبي في البرازيل و ذلك بإجراء تقديرات الاقتصاد القياسي باستخدام مواصفات التمرير التي اقترحها (Goldfajn and Werlang (2000 كما تم إجراء بعض عمليات المحاكاة لقاعدة Taylor المطورة (مع إضافة حد سعر الصرف إلى القاعدة المعيارية) لتحليل الاستجابة لصدمات العرض والصدمات الخارجية في نموذج بسيط لـ IT مع معادلات الميزان التجاري، على النقيض من (Ball (2000 عندما يتم تضمين سعر الصرف في قاعدة Taylor يزداد تقلب الناتج بعد حدوث صدمة سلبية لتدفق رأس المال إلى الداخل مما يشير إلى وجود تفاعل معقد بين إدارة سعر الصرف و IT و أنّ إدراج سعر الصرف في أطر السياسة النقدية قد لا يؤدي إلى استقرار الناتج على النحو المنشود، من جهة أخرى أشار (Muinhos, 2001, 2004) إلى أنّه على الرغم من أنّ IT مفيد إلا أنّ الاقتصادات الناشئة مثل البرازيل غالباً ما تظهر تحيزاً ضد أسعار الصرف المرنة والذي يمكن أن يؤدي إلى تعقيد في التنفيذ الفعال لـ IT لأنه قد يؤدي إلى تضارب بين استقرار سعر الصرف والتحكم في التضخم.

من أجل تقييم الجوانب المختلفة لأداء البنوك المركزية المستهدفة للتضخم قام (Neumann & von Hagen, 2001, 2002) بإتباع نهج المقارنة للأوراق السابقة من أجل مقارنة مجموعة مكونة من ستة بلدان مستهدفة للتضخم و التي كانت تتميز بمعدلات تضخم مرتفعة قبل اعتمادها لـ IT - في صورة أستراليا، كندا، تشيلي، نيوزيلندا، السويد والمملكة المتحدة - مع مجموعة من البلدان غير المستهدفة للتضخم في صورة ألمانيا، سويسرا والولايات المتحدة خلال فترة ما قبل IT (1978-1992) وفترة ما بعد IT (1993-2001)، باستخدام طريقة الفروق المزدوجة (double differences)، تقدير قواعد Taylor و VAR غير المقيد، المتغيرات المدرجة عبارة عن تقلبات تضخم CPI، أسعار الفائدة قصيرة الأجل

دراسة قياسية لمعرفة إلى أي مدى يؤثر استهداف التضخم في تقلبات النمو

الليلة واحدة باستثناء شيلي ونيوزيلندا حيث استبدلت بأسعار الفائدة لثلاثة أشهر أما فجوة الناتج تم حسابها من خلال مؤشر الإنتاج الصناعي باستثناء أستراليا ونيوزيلندا باستعمال بيانات GDP الفصلية أما بالنسبة لسويسرا بيانات GDP الشهرية، أثبت الأدلة أن IT إستراتيجية مفيدة للحد من مستوى وتقلب التضخم، كذلك ساهم في خفض تقلبات أسعار الفائدة إلى مستويات دنيا، نفس الملاحظة بالنسبة لتقلبات فجوة الناتج.

قام (Corbo et al., 2001c, 2002) بتقدير نماذج VAR وعرض الاختلافات في هياكل VAR بين الدول المستهدفة التضخم و غير المستهدفة، البيانات عبارة عن بيانات ربع سنوات خلال الفترة 1980-1999 لثلاث مجموعات من البلدان (مجموعة مستهدفي التضخم، مجموعة مستهدفي التضخم المحتملة و مجموعة غير مستهدفي للتضخم) لعينة تضم 25 دولة، المتغيرات الاقتصادية الكلية المدرجة في النماذج هي : الإنتاج الصناعي (IP)، النقود (M)، أسعار المستهلك (CPI)، أسعار الفائدة (IR) وسعر الصرف الاسمي (NER)، كل المتغيرات تم إزالة اتجاهها العام باستخدام HP باستثناء سعر الفائدة، كل المتغيرات تم التعامل معها على أنها داخلية مع تضمين متغيرين خارجيين في صورة أسعار الفائدة الدولية وأسعار النفط.

من بين نتائج الدراسة و من خلال مقارنة تقلب الناتج الصناعي قبل وبعد اعتماد IT لـ 9 دول مستهدفة للتضخم و دولة واحدة مقبلة على IT توصل البحث إلى أن 8 من أصل 9 دول انخفض فيها تقلب الناتج وأن 6 منها كان الانخفاض معنوي على الأقل عند مستوى 10%.

قام (Corbo & Schmidt-Hebbel, 2001) بتقدير نماذج VAR وعرض الاختلافات في هياكل VAR بين الدول المستهدفة التضخم و غير المستهدفة، البيانات عبارة عن بيانات ربع سنوية خلال الفترة 1986-1999 لثلاث مجموعات من البلدان (مجموعة مستهدفي التضخم، مجموعة مستهدفي التضخم المحتملة و مجموعة غير مستهدفي للتضخم) لعينة تضم 28 دولة، من خلال مقارنة تقلب الناتج الصناعي قبل اعتماد IT وبعده، ومقارنته مع البلدان الصناعية غير المستهدفة، انخفض التقلب في 10 من أصل 11 بلداً من البلدان المستهدفة التضخم بعد اعتماد النظام مقارنة بتقلباتها قبل اعتماده، وانخفض التقلب إلى النصف أو أكثر في أربعة بلدان متبينة للنظام (شيلي، بيرو، أستراليا وكندا) حيث بلغ متوسط التقلب بعد IT في البلدان العشرة التي اعتمدته 2.4، وهو أقل من متوسط التقلب البالغ 3.3 في مجموعة المراقبة المكونة من 10 بلدان صناعية غير مستهدفة، و عليه يرتبط اعتماد IT في البلدان الناشئة والصناعية بانخفاض كبير في تقلبات ناتجها إلى مستويات مماثلة (أو أقل إلى حد ما) لتلك التي لوحظت في اقتصادات منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية غير المستهدفة.

قام (Corbo et al., 2001a, 2001b) بتقدير نماذج VAR وعرض الاختلافات في هياكل VAR بين الدول المستهدفة التضخم و غير المستهدفة، البيانات عبارة عن بيانات ربع سنوية خلال

دراسة قياسية لمعرفة إلى أي مدى يؤثر استهداف التضخم في تقلبات النمو

الفترة 1980-1999 لثلاث مجموعات من البلدان (مجموعة مستهدفي التضخم، مجموعة مستهدفي التضخم المحتملة و مجموعة غير مستهدفي للتضخم) لعينة تضم 25 دولة، المتغيرات الاقتصادية الكلية المدرجة في النماذج هي : الإنتاج الصناعي (IP)، النقود (M)، أسعار المستهلك (CPI)، أسعار الفائدة (IR) وسعر الصرف الاسمي (NER)، كل المتغيرات تم نزع اتجاهها العام باستخدام HP باستثناء سعر الفائدة، كل المتغيرات تم التعامل معها على أنها داخلية مع تضمين متغيرين خارجيين في صورة أسعار الفائدة الدولية وأسعار النفط.

من بين نتائج الدراسة أن IT له تأثير إيجابي على دقة توقعات التضخم مما يشير إلى أن البلدان التي تتبنى هذا النظام قد حسنت بشكل عام من قدرتها على التنبؤ بنتائج التضخم، كما أنه رغم محدودية كفاءة السياسة النقدية في ظل IT بسبب القيود المختلفة إلا أن معدلات التضخم الفعلية انخفضت باستمرار وانخفضت الانحرافات عن التضخم المستهدف وهذا يتناقض مع أهداف عرض النقود المستهدفة والتي غالباً ما واجهت تجاوزات أكبر وأنماط غير منتظمة، من خلال مقارنة أداء المستهدفين للتضخم مع غير المستهدفين أظهر IT تحسناً في أداء التضخم وانخفاضاً في تقلبات الناتج ومع ذلك تشير النتائج أيضاً إلى أن درجة النفور من التضخم في البلدان التي المستهدفة ليست أعلى بكثير من البلدان غير المستهدفة، علاوة على ذلك و عند مناقشة سلوك البنك المركزي أظهرت أنها تعزز الشفافية والمساءلة وهما أمران حاسمان للسياسة النقدية الفعالة.

تساءل (Cecchetti & Ehrmann, 2002) عما إذا كان IT يزيد من تقلب الناتج لذا استعان بمجموعة مكونة من 23 اقتصاداً صناعياً ونامياً منها 9 بلدان مستهدفة للتضخم بشكل صريح، وانطلاقاً من المنهجية التي استخدمها (Ehrmann (2000 ومن فرضية أن صدمات العرض الكلية التي تحرك الناتج والتضخم في اتجاهين متعاكسين، تسمح السياسة النقدية إما للناتج أو للتضخم بالابتعاد عن المستوى المرغوب على المدى الطويل لذا تخلق مفاضلة بين تقلب كل منهما و كذا بافتراض أن دالة هدف البنك المركزي عبارة عن دالة خسارة تربيعية بسيطة قدر (Cecchetti & Ehrmann, 2002) أنماط الناتج والتضخم مستعنيين بنماذج SVAR من أجل إظهار درجة اجتتاب صانعي السياسة لتقلب التضخم، توصلت نتائج البحث أن كلاً من البلدان الأوروبية المستهدفة وغير المستهدفة للتضخم زادت من اجتتابها لتقلب التضخم خلال فترة ما قبل الانضمام للاتحاد النقدي الأوروبي في الوقت نفسه شهدت زيادات في تقلب الناتج من ناحية ثانية وعلى الرغم من وجود أدلة متواضعة على أن زيادة أسعار الفائدة تؤدي إلى استجابة أكبر للناتج ونسبة تضحية أصغر في البلدان المستهدفة للتضخم غير أن النتائج أظهرت عكس ذلك.

تقيم الورقة البحثية لـ (Fraga et al., 2003) IT في اقتصاديات الأسواق الناشئة مقارنةً بالاقتصاديات المتقدمة وكذا تطور الوصفات التطبيقية لسلوك السياسة النقدية وتصميم IT، قدم المؤلفون

دراسة قياسية لمعرفة إلى أي مدى يؤثر استهداف التضخم في تقلبات النمو

حقائق أساسية مبسطة من خلال مقارنة تقلبات التضخم، الناتج، أسعار الصرف، أسعار الفائدة، متوسط التضخم ونمو الناتج بين الدول النامية واقتصاديات الدول المتقدمة لعينة مكونة من 8 بلدان متقدمة و 12 بلد نامي، تم تقسيم العينة إلى عينتين حيث تشير الأولى إلى الفترة ما بعد IT في كل بلد و التي الهدف منها مقارنة البلدان التي لديها نفس النظام في حين الثانية تشير إلى الفترة ما بين سنة 1997 إلى منتصف سنة 2002 و التي تشمل الأزمة الآسيوية، البرازيلية والروسية و عليه فهناك بلدان ستكون مستهدفة في العينة بأكملها في حين أخرى ستكون في جزء منها فقط.

أشارت البيانات و من خلال الرسم البياني إلى أن تقلبات جميع المتغيرات (التضخم، سعر الصرف، الناتج وسعر الفائدة) ومستوى التضخم مرتفعة في بلدان الأسواق الناشئة مقارنة مع الاقتصاديات المتقدمة.

من أجل توضيح بعض النقاط الرئيسية قام (Fraga et al., 2003) بتطوير نموذج لاقتصاد مفتوح صغير الهدف منه هو محاكاة آثار بعض الصدمات والتغيرات في أهداف التضخم، يجمع فيه بين ميزات (2003) Batini, Harrison, and Millard's وصيغ (2000) McCallum and Nelson's. بيّنت النتائج أن وجود مصداقية منخفضة، مستويات تضخم أكبر من الهدف طويل الأجل و الصدمات الخارجية الكبيرة تؤدي إلى تقلبات أعلى في الناتج، التضخم وسعر الفائدة، كما أن الهيمنة المالية و الضريبية لها آثار على هذه المتغيرات خصوصا في الأسواق الناشئة.

قام (Choi et al., 2003) بتحليل الآثار الاقتصادية الكلية لسياسة IT في نيوزيلندا باستخدام نموذج Markov switching في وجود تغير هيكلي واحد دائم، البيانات عبارة عن بيانات ربع سنوية من 1982 إلى 1996، كشف النموذج القياسي على تاريخ التغير الهيكلي و الذي كان قريب جداً من التاريخ الفعلي لتبني السياسة، كما أظهرت النتائج أن سياسة IT قد غيرت بشكل كبير من ديناميكيات التضخم في الاقتصاد النيوزيلندي، وأن التقلب في معدل التضخم شهد انخفاضا كبيرا بعد ذلك التاريخ، إضافة إلى أن تغيير السياسة أدى إلى تغير هيكلي في معدل نمو GDP الحقيقي و إلى انخفاض كبير في تقلباته بعد ذلك التاريخ، كما كشف البحث أن هناك تأخرا مدته حوالي عام و نصف بين تغير السياسة النقدية وتأثيرها الفعلي على نمو الناتج.

تمكن (Minella et al., 2003) من التحقق من وجود مكاسب تخص تقلب كل من معدل التضخم، الناتج وسعر الفائدة في البنك المركزي البرازيلي من خلال المتوسط، الخطأ المعياري ومعامل الاختلاف (نسبة الخطأ المعياري إلى المتوسط) لهذه المتغيرات، حيث تم مقارنة الثلاث سنوات ونصف الأولى من IT مع فترة الخطة الحقيقية قبل اعتماد النظام، بالنسبة للفترة الأولى والتي تستثني الأرباع الأولى من الخطة الحقيقية (تتميز بالانتقال إلى الاستقرار) في حين بالنسبة لفترة IT فإنه يؤخذ أيضا بعين الاعتبار عينة أقصر و التي تستثني النصف الثاني من عام 2002، لنموذج يضم بيانات ربع

دراسة قياسية لمعرفة إلى أي مدى يؤثر استهداف التضخم في تقلبات النمو

سنوية لكل من التضخم، الناتج و سعر الفائدة، أوضحت النتائج أنّ تقلب كل من الناتج وسعر الفائدة كان أقل في فترة IT، كما أنّ تقلبات التضخم كانت بدورها منخفضة إذا تم الأخذ بعين الاعتبار العينة الأقصر لفترة IT، هذا لا يعني بالضرورة تحقيق مكاسب من حيث المفاضلة بين الناتج والتضخم لأنّ هذه النتيجة تعتمد أيضاً على حجم وتغير الصدمات التي ضربت الاقتصاد، في المتوسط، تم تسجيل نمو ناتج أعلى ومعدل فائدة أقل في فترة IT، يرافقه معدل تضخم أقل في فترة IT إذا ما تم مقارنته بالفترة الكاملة قبل IT، من ناحية ثانية كان متوسط معدل التضخم منخفض إلى حد كبير خلال الفترة 1996:01-1999:02 نتيجة لنظام سعر الصرف الثابت والذي تبين أنّه غير مستدام على المدى المتوسط، كما كان تقلب التضخم مرتفع عند نهاية عينة فترة IT أي خلال الفترة 2002:04 مما يعكس زيادة معدل التضخم في الأشهر الأخيرة من ذلك العام.

قام كل من (Ball & Sheridan, 2003, 2004) بتحديد كيفية تأثير سياسة IT على التضخم، تقلبات التضخم، الناتج و تقلبات الناتج لعينة مكونة من 20 بلد متقدم و ذلك من خلال مقارنة بين البلدان المستهدفة و غير المستهدفة باستخدام نهج فرق الفروق (difference-in-difference).

تشير نتائج البحث إلى أنّ تبني IT لم يكن مهماً في عينة دراسته، فمن حيث الأداء الاقتصادي لم يترتب عليه أي مكسب أو خسارة، كما بيّن الباحثان بأنّ الانخفاض الأكبر في معدل التضخم وتقلباته للبلدان المستهدفة مقارنة بالبلدان غير المستهدفة قد يتلاشى بمجرد ضبط التضخم إلى متوسطه، إضافة إلى أنّ تلك البلدان نفسها أظهرت تضخماً أولياً أعلى وأنّ هناك ميلاً لهذا المتغير للعودة إلى متوسطه، كنتيجة لهذا لا يساهم IT في تخفيض التضخم أو في سلوكه، كذلك لا يوجد أي دليل على الإطلاق يفيد بأنّ IT يقلل من تقلبات التضخم.

يرى الباحثان كذلك أنّه لا يوجد سبب نظري واضح يفيد بأنّ IT يجب أن يؤثر على متوسط نمو الناتج إلّا إذا أثر على سلوك التضخم وأثر هذا الأخير على النمو و عليه لم يتأكدا من تأثير IT في النمو رغم تحصلهما على تأثير إيجابي، من جهة أخرى توصلا إلى عدم أهمية IT في تقلبات النمو، ففي فترات قبيل IT و فترات IT يكون الناتج أكثر استقراراً في البلدان غير المستهدفة مقارنة بالبلدان المستهدفة، ليصبح بعدها أكثر استقراراً خلال فترة IT في كلتا المجموعتين، كما أشارت النتائج إلى زيادة غير معنوية في تباين الناتج في حالة ما إذا تم ضبط الانحدار إلى المتوسط.

تبحث ورقة (Hu, 2003) في مدى تأثير IT على أداء التضخم، الناتج وعلى المفاضلة بين تقلب التضخم وتقلب الناتج لمجموعة بيانات سنوية تضم 66 دولة من بينها دول OECD، أوروبا الشرقية، أمريكا اللاتينية، آسيا وأفريقيا منها 22 دولة مستهدفة للتضخم و البقية من المحتمل أن تستهدف هذا النظام خلال الفترة 1980-2000، يضم النموذج 21 متغيراً تسعة منها تمثل الأداء الاقتصادي (نمو GDP الحقيقي وتقلباته، فجوة GDP الحقيقي، معدلات الفائدة الاسمية والحقيقية، معدل التضخم

دراسة قياسية لمعرفة إلى أي مدى يؤثر استهداف التضخم في تقلبات النمو

وتقلباته، ضغط الصرف الأجنبي ونمو M2)، ثمانية للهيكل الاقتصادي (تقلب سعر الصرف الفعلي الاسمي والحقيقي، الوضع المالي، وضع الحساب الجاري، الانفتاح التجاري، تقلبات شروط التجارة، الدين الخارجي والعمق المالي)، ثلاثة للمؤسسات الاقتصادية (اعتماد IT، استقلالية البنك المركزي وما إذا كان للبلد نظام سعر صرف عائِم) يتم أيضًا تضمين متغير لسعر السلع غير الوقودية والذي يتم قياسه على أنه التغير السنوي في السعر العالمي للسلع غير الوقودية. أظهرت نتائج الإحصاء الوصفي تحسناً في التضخم والناتج في كلتا المجموعتين، كما أظهرت انخفاض في متوسط التضخم و انخفاض في تقلب التضخم في الدول المستهدفة، مجموعة التحكم وفي العينة ككل هذه النتائج تشير إلى أن إطار IT قد يشجع البلدان ذات الأداء الضعيف على التقارب مع تلك البلدان التي تحقق أداء أفضل بالفعل رغم انخفاض التضخم و تقلباته في الدول المستهدفة للتضخم بمستوى أكبر من مثيلته في الدول غير المستهدفة و بالتالي من الصعب تحديد تأثيرات IT، نتائج النمو و تقلباته أسفرت عن ارتفاع النمو و انخفاض في تقلب النمو في الدول المستهدفة، مجموعة الرقابة و في العينة ككل و عليه لا يمكن معرفة في ما إذا كان IT يلعب دوراً مفيداً في زيادة نمو الناتج وفي تخفيض تقلباته استناداً إلى الإحصائيات الوصفية نظراً لأن أداء الناتج قد تحسن في كلتا المجموعتين وهو ما قد تم التأكد منه باستخدام t-test.

عند التحقيق عن المفاضلة بين تقلبات الناتج و تقلبات التضخم توصلت الباحثة إلى وجود ارتباط موجب معنوي بين معامل IT و تقلب التضخم وهو ما يخالف التوقعات بأن IT سيقبل من تقلبات التضخم، كذلك إلى تأثير سلبي غير معنوي على تقلب الناتج، علاوة على ذلك وجود ارتباط سلبي معنوي بين نمو الناتج وتقلب التضخم، عند إجراء انحدار بين تقلب التضخم وتقلب الناتج، أظهرت النتائج وجود علاقة موجبة معنوية بين تقلب التضخم وتقلب الناتج وهو ما يخالف وجهة نظر منحنى (J. B. Taylor, 1979a) وبالتالي يتناقض مع الاقتراح القائل بأن اعتماد IT يحسن المفاضلة بين تقلب التضخم وتقلب الناتج.

للكشف عن المزيد من تأثيرات IT على مستوى وتقلبات كل من التضخم والناتج ومن خلال التحكم في الاتجاه العام تم استخدام المتغيرات المستقلة المذكورة أعلاه و بعد استبعاد البلدان ذات معدلات التضخم التي تفوق 25% خلال الفترة 1980-2000 من العينة، أصبحت العينة النهائية تضم 51 بلد من أصل 66 بلد، تبين أن IT لعب دوراً مهماً في تخفيض التضخم بشكل معنوي حيث تمكنت سياسة IT من تخفيض ما يقارب 2.5% من متوسط التضخم و التي بقيت معنوية عندما تم التحكم في الانحدار إلى المتوسط عكس نتيجة (Ball & Sheridan, 2003)، إضافة إلى وجود تأثير سلبي مماثل على تقلبات التضخم غير أنه ليس معنوياً، كما لعب دور مهم في تحسين نمو الناتج والتقليل من تقلباته حيث أضاف أكثر من نصف نقطة مئوية إليه هذه النتيجة لم تتغير عندما تم التحكم في الانحدار إلى المتوسط عكس

دراسة قياسية لمعرفة إلى أي مدى يؤثر استهداف التضخم في تقلبات النمو

(Ball & Sheridan, 2003) والذي توصل إلى نتيجة إيجابية غير معنوية للبلدان الصناعية لكن سرعان ما يتلاشى هذا التأثير عند التحكم في الانحدار إلى المتوسط. كنتيجة نهائية و رغم توصل الباحثة إلى نتائج انحدار مفادها أن IT يلعب دوراً مهماً في تخفيض التضخم و تقلباته و في تحسين مستوى الناتج وتخفيض تقلباته غير أن هناك حاجة إلى المزيد من الدراسات الدقيقة لتقديم حجة قوية تثبت ذلك و هذا راجع إلى قصر تاريخ IT و إلى قلة عدد المستهدفين في دراستها، كما وجدت علاقة إيجابية بين تقلب التضخم وتقلب الناتج والتي تختلف عن وجهة النظر القائمة على منحني Taylor و بالتالي فهي لا تدعم الاقتراح القائل بأن اعتماد IT يحسن المفاضلة بين تقلب التضخم وتقلب الناتج.

تركز دراسة (Truman, 2003) على IT في الاقتصاد العالمي ومدى تطبيق إطار السياسة النقدية على مجموعة واسعة من البلدان، و بالتالي على الدور الذي يلعبه IT في المتوسط في الأداء الاقتصادي الكلي بما في ذلك المفاضلة بين التضخم والنمو وبين تقلب التضخم وتقلب النمو لعينة مكونة من 51 بلد (22 بلد صناعي و 29 غير صناعي) تحوي 13 بلد أصبح من بين البلدان المستهدفة للتضخم خلال فترة العينة بينما 38 البقية من المحتمل أن يستهدفوا التضخم بما في ذلك ثلاثة أصبحوا فيما بعد مستهدفين للتضخم.

من أجل إجراء التحليل و معرفة تأثير IT على التضخم (تقلباته) و النمو (تقلباته) تم تجميع مجموعة البيانات للبلدان بناءً على جوانب مختلفة من أدائها الاقتصادي، خصائصها الهيكلية ومؤسساتها الاقتصادية وهي متمثلة في 16 متغيراً مستقلاً وهي كالتالي: نمو M2، فجوة GDP الحقيقي، تقلبات نمو GDP، أسعار السلع غير النفطية، الوضعية المالية، العمق المالي، IT (متغير وهمي)، استقلالية البنك المركزي، الانفتاح التجاري، تقلبات صيغة التجارة، نظام سعر الصرف العائم، ضغط الصرف الأجنبي، سعر الصرف الفعلي الاسمي، سعر الصرف الفعلي الحقيقي، الحساب الجاري والدين الخارجي، توصلت النتائج إلى وجود ارتباط سلبي معنوي بين IT والتضخم و إلى وجود تأثير سلبي غير معنوي بين IT و تقلبات التضخم، من خلال مقارنة هذه النتائج مع نتائج بحث (Ball & Sheridan, 2003) و التي أثارت شكوك الباحث بوجود تحيز في نتائجه بعد تسجيل تأثير سلبي معنوي لـ IT على التضخم، جعلته يدرج المتغيرات الوهمية السنوية في الانحدارات للتحكم في هذا التحيز المحتمل، غير أن تأثير IT بقي معنوي مع تسجيل انخفاض طفيف - في حدود 15 إلى 20 في المائة - في حجم المعامل، في ما يخص العلاقة بين IT و تقلبات التضخم بالنسبة لفترة المقارنة والتي بدأت في عام 1985 حصل (Ball & Sheridan, 2003) على نتائج مماثلة (غير معنوية) للبلدان الصناعية هذا التأثير المحدود يتلاشى بمجرد التحكم في الانحدار إلى المتوسط.

دراسة قياسية لمعرفة إلى أي مدى يؤثر استهداف التضخم في تقلبات النمو

لمعرفة مدى تأثير سياسة IT في النمو و في تقلباته أدرج الباحث المتغيرات التالية في النموذج: نمو M2، نمو GDP الحقيقي (إذا كان تقلبات الناتج متغير تابع)، تقلبات نمو GDP (إذا كان الناتج متغير تابع)، تقلبات التضخم، الوضعية المالية، العمق المالي، IT (متغير وهمي)، استقلالية البنك المركزي، الانفتاح التجاري، تقلبات شروط التجارة، نظام سعر الصرف العائم، ضغط الصرف الأجنبي، سعر الصرف الفعلي الاسمي، سعر الصرف الفعلي الحقيقي، الحساب الجاري والدين الخارجي، توصل البحث في الانحدارات الخاصة بمستوى النمو إلى ارتباط معنوي (عند مستوى 10%) بين IT و نمو أعلى في كل من الانحدار الكامل والنهائي مضيئاً أكثر من نصف نقطة مئوية إلى النمو، من ناحية ثانية يرتبط IT بشكل معنوي مع تقلب منخفض للنمو في كلا الانحدارين الكامل والنهائي عند مستوى 5% و 10% على التوالي، كذلك توصل إلى أنّ معامل IT كان كبير بشكل ملحوظ، قد يعتبره البعض غير واقعي، وهو مرتبط بشكل سلبي معنوي مع التضخم، إضافة إلى وجود تأثير إيجابي غير معنوي على تقلبات التضخم، وإلى وجود تأثير إيجابي معنوي على النمو وأثر سلبي معنوي على تقلبات النمو.

في ما يخص المفاضلة استعان (Truman, 2003) بعينة تضم 37 بلد، ثمانية منها مستهدفة للتضخم و 29 دولة غير مستهدفة، بالنسبة للبلدان المستهدفة للتضخم قام الباحث بحساب الانحراف المعياري للتضخم وللناتج من عام 1985 حتى العام الذي سبق فيه IT و من السنوات التي تلت IT إلى غاية سنة 2000، بالنسبة لمجموعة الرقابة تم حساب الانحراف المعياري لمعدلات التضخم للفترة 1985-1994 و للفترة 1995-2000، تم تسجيل انخفاض في متوسط معدلات التضخم لكل من مستهدفي التضخم وغير المستهدفين للعينة ككل و في 20 دولة صناعية فقط حيث كان ذلك الانخفاض كبير و معنوي بالنسبة لمستهدفي التضخم، كما ارتفع متوسط معدلات النمو للمجموعتين في كلتا العينتين حيث كانت النسبة أكبر بالنسبة للجهات المستهدفة و الذي كان معنوي بالنسبة للعينة الأكبر والتي تشمل تشيلي كجهة مستهدفة للتضخم إلى جانب 16 دولة أخرى غير صناعية، كذلك تسجيل انخفاض في تقلب النمو في كلتا المجموعتين، هذا الانخفاض كان معنوي في البلدان الصناعية غير المستهدفة.

عند إجراء تحليل الانحدار لمجموعة فرعية مكونة من 37 بلد مع استخدام متوسط معدلات التضخم ومتوسط معدلات النمو في الفترتين الفرعيتين، توصل الباحث إلى معنوية معامل IT في حالة ما إذا كان تقلب التضخم كمتغير تابع حيث لم يتوقع إشارته الموجبة و التي كانت مخالفة للرأي القائل بأن IT من شأنه أن يساهم في تقليل تقلبات التضخم على حساب ارتفاع تقلبات النمو من ناحية ثانية فيما يتعلق بمتغيرات التحكم فقط معامل النمو معنوي وهو يتوافق مع النتيجة القائلة بأن النمو الأعلى مرتبط بانخفاض تقلب التضخم، كما توصل إلى سلبية المعامل مع عدم معنويته إذا كان متغير تقلب النمو و متغير نسبة تقلب النمو إلى تقلب التضخم كمتغيرات تابعة، يشير المتغير الوهمي لـ IT في حالة العينة الكلية إلى وجود تأثير سلبي غير معنوي على نسبة تقلب النمو إلى تقلب التضخم حيث تؤدي زيادة

دراسة قياسية لمعرفة إلى أي مدى يؤثر استهداف التضخم في تقلبات النمو

التضخم إلى خفض النسبة بشكل كبير، يفترض أن يتم ذلك من خلال المقام أي من خلال زيادة تقلبات التضخم، في حالة العينة الكلية أين يتم نمذجة متغير تقلب التضخم على تقلب الناتج و على IT، يرتبط هذا الأخير بشكل سلبي غير معنوي مع انخفاض تقلب التضخم مع تسجيل علاقة إيجابية معنوية بين تقلب التضخم وتقلب النمو.

تبحث ورقة (Arestis & Mouratidis, 2004) في تقييم أداء السياسة النقدية و التي تستند إلى المفاضلة بين تقلبات التضخم وتقلب فجوة الناتج لإحدى عشرة دولة (مع استبعاد لوكسمبورغ) من دول الاتحاد النقدي الأوروبي (EMU) خلال الفترة الكاملة للنظام النقدي الأوروبي (EMS)، على وجه الخصوص قام الباحثان بفحص ما إذا كان تبني IT الضمني من قبل البلدان الأعضاء في الاتحاد النقدي الأوروبي بعد معاهدة Maastricht قد غيّر المفاضلة، استخدم الباحثان نموذج التقلب العشوائي لفترتين فرعيتين ⁽¹⁾ من EMS (أي قبل وبعد معاهدة Maastricht) و التي تتوافق مع عمل (Cecchetti & Ehrmann, 1999a) فضلا عن استخدام اختبارات الاستقرار الهيكلي القائم على نسبة المعقولة لفحص ما إذا كان هناك ما يبرر اختيار الفترات، تم استخدام بيانات ربع سنوية لمؤشر أسعار المستهلك (CPI) وإجمالي الناتج المحلي (GDP) أو الإنتاج الصناعي (IP)، أظهرت النتائج أنّ المفاضلة تختلف بين دول الاتحاد النقدي الأوروبي و التي ترتب عليها عدم تماثل (تحسن في المفاضلة في معظم الحالات وتدهور في حالات أخرى) في منطقة اليورو بسبب الهياكل الاقتصادية (التفضيلات) المختلفة بين البلدان الأعضاء في الاتحاد النقدي الأوروبي وبالتالي فإنّ الصدمات غير المتماثلة يمكن أن تضع ضغطاً قوياً على سلوك البنك المركزي الأوروبي وموقفه من السياسة النقدية الأمر الذي يُضعف من مصداقيته.

قام (Levin et al., 2004) بتقييم مدى تأثير IT في تكوين التوقعات وديناميكيات التضخم في عدد من الآفاق من خلال مقارنة خمسة بلدان صناعية مستهدفة للتضخم (أستراليا، كندا، نيوزيلندا، السويد و المملكة المتحدة) مع سبع دول صناعية غير مستهدفة للتضخم (الولايات المتحدة، اليابان، الدنمارك، فرنسا، ألمانيا، إيطاليا وهولندا) للفترة 1994-2003، في المرحلة التي قاموا فيها بدراسة لسلوك توقعات التضخم في الاقتصاديات المستهدفة وغير المستهدفة للتضخم و من خلال دالة الاستجابة الفورية أوضحت النتائج أنّ صدمات التضخم أقل استمرارية في البلدان المستهدفة للتضخم، أرجع الباحثون تفسير الانخفاض الملحوظ في استمرارية معدلات التضخم الفعلية في البلدان المستهدفة للتضخم إلى السياسة النشطة التي مارسها صناع القرار و التي ساهمت في القضاء على انحرافات التضخم عن المستويات

¹ تبدأ الفترة الأولى من الربع الأول من عام 1979 مع بدء EMS وحتى الربع الأخير من عام 1991 عندما تم افتتاح معاهدة Maastricht و الفترة الثانية تبدأ من الربع الأول من عام 1992 وتنتهي في الربع الرابع من عام 1998 قبل إدخال الاتحاد النقدي الأوروبي و اليورو مباشرة.

دراسة قياسية لمعرفة إلى أي مدى يؤثر استهداف التضخم في تقلبات النمو

المستهدفة مسجلة بذلك مستويات منخفضة من تقلبات التضخم و مستويات عالية من تقلب الناتج، الأمر الذي دفعهم إلى تحليل تأثير سياسة IT في كلتا التقلبات.

أشارت النتائج أنّ البلدان المستهدفة للتضخم لم تظهر تقلباً متزايداً في نمو GDP الحقيقي مقارنة بنظيرتها غير المستهدفة مما يعني أنّ المستويات المنخفضة لاستمرارية التضخم في البلدان المستهدفة للتضخم لم تأت على حساب التقلبات المتزايدة في نمو الناتج و عليه يكون IT قد أدى إلى تحسين المفاضلات التي يواجهها صانعو السياسات في هذه البلدان، من ناحية ثانية لا يبدو أنّ الانحراف المعياري لتضخم CPI الأساسي كان أقل في البلدان المستهدفة للتضخم مقارنة بغير المستهدفة، هذا التقلب يمكن تحليله إلى مصدرين: أحدهما بسبب تباين الصدمات إلى الانحدار الذاتي والآخر بسبب انتشار الصدمات من خلال ديناميكيات الانحدار الذاتي، عند تحليل نسبة تباين التضخم إلى تباين الصدمات، باستثناء أستراليا، كان التأثير الأولي للصدمات يمثل جميع تباين التضخم تقريباً مما يشير إلى أنّ صدمات التضخم في هذه البلدان كانت كبيرة مقارنة بالبلدان التي لا تستهدف التضخم ولو لم تشهد هذه الاقتصاديات مستويات منخفضة في استمرارية التضخم لكان تقلب التضخم أعلى من ذلك، في حين كانت تقلبات التضخم في البلدان غير المستهدفة تحتوي على عنصر انتشار كبير.

كنتيجة نهائية أفادت النتائج عدم وجود اختلاف بين الدول المستهدفة و غير المستهدفة ما يخص تقلب نمو GDP في حين كانت تقلبات التضخم أعلى بالنسبة لمستهدف التضخم و التي أرجعها الباحثون إلى مواجهة صدمات أكبر بدلاً من إستراتيجية السياسة النقدية نفسها، في ما يخص تبني الأسواق الناشئة لهدف التضخم فقد وثقوا انخفاض تدريجي في توقعات التضخم دون تسجيل تغير هيكلي.

في تعليقه على (Levin et al., 2004) يلاحظ (Uhlig, 2004) أنّ استخدام التغيرات في التضخم كمتغير مفسر لشرح توقعات التضخم قد يؤدي إلى تقديرات متحيزة، كون هذا الانحدار سيكون مجرد noisy signal للتغيرات المهمة في الاتجاه الأساسي و في تعليقه كذلك و من خلال مقارنته للانحرافات المعيارية للتضخم لمدة 10 سنوات ونمو الناتج الحقيقي للولايات المتحدة خلال الفترة 1940-2002 توصل إلى أنّ البيئة الملائمة التي كان فيها التضخم مستقر و منخفض ساعدت في تقليل تقلب الناتج ودعم النشاط الاقتصادي.

يرى (Ayres et al., 2014) فشل (Levin et al., 2004) في إحداث مقاييس معينة للتأكد من تشابه العينة غير المستهدفة مع عينة IT، تكمن المشكلة في أنّ عينة الدول المستهدفة للتضخم تشمل على اقتصاديات صغيرة مفتوحة بينما تتكون العينة غير المستهدفة من اقتصاديات أكبر ومغلقة مما يسفر على تباين النتائج في أداء التضخم.

تبنى (Apergis et al., 2005) نسخة من نموذج IS-LM-AS الذي اقترحه كل من (Clarida et al., 1999)، (McCallum and Nelson (1999)، و (Woodford (2000) و Clifton et al.

دراسة قياسية لمعرفة إلى أي مدى يؤثر استهداف التضخم في تقلبات النمو

(2001) لبيانات فصلية تمتد خلال طول الفترة 1974-2001 للمتغيرات التالية الناتج الحقيقي، مؤشر أسعار المستهلك الأساسي، سعر الفائدة الاسمي بين البنوك، عرض النقود بمعناها الضيق ومعدل البطالة، تشمل العينة الدول الأوروبية التالية: ألمانيا، فرنسا، بلجيكا، هولندا، المملكة المتحدة، إيطاليا، لوكسمبورغ، إسبانيا، البرتغال، الدنمارك، النمسا، فنلندا، السويد، فنلندا واليونان.

وفقا لتقدير معادلة IS، LM و منحني Phillips المطور بطريقة GMM أسفرت نتائج تقدير الأداء النسبي بموجب قاعدتي السياسة البديلة، Forward-Looking و Spontaneous-Adjustment، جنبًا إلى جنب مع الأداء الفعلي باستخدام معدلات تضخم مستهدفة 0، 2 و 4% والتي تناولت فيها التجارب المضادة للواقع المتمثل في كيفية تطور فجوة الناتج ومعدل التضخم خلال فترة العينة إذا كان صانعو السياسة النقدية قد اتبعوا كل من قاعدتي السياسة المثلى طوال تلك الفترة عن ما يلي:

وجود مفاضلة سلبية بين متوسط فجوة الناتج ومتوسط معدل التضخم والتي تشير إلى منحني Phillips قصير المدى وكذلك بين تباين فجوة الناتج و تباين معدل التضخم، كما تشير قواعد السياسة المثلى إلى أنّ قاعدة Forward-Looking هي المهيمنة في معظم النواحي حيث تُظهر متوسط ناتج مرتفع، متوسط تضخم منخفض، تباين فجوة الناتج منخفض وتباين تضخم منخفض مقارنة بالقاعدة البديلة وهو ما توافق مع نتائج (Batini & Haldane, 1998) و (Amano et al. (1999، من ناحية أخرى يرى الباحثون أنّ توقعات Forward-Looking ساهمت بشكل كبير في استقرار الاقتصاد الكلي و بالتالي انخفاض تقلبات دورة الأعمال وزيادة مصداقية السياسة النقدية.

من أجل تحليل مدى قوة النتائج قام الباحثون بتطبيق نفس الطريقة على ألمانيا، فرنسا، إسبانيا واليونان وأعادوا تقدير نموذج الاقتصاد الكلي فأظهرت صلاحها على كل من ألمانيا، فرنسا وإسبانيا في حين اليونان أظهرت نتائج مختلفة، على وجه الخصوص، متمثلة في وجود ارتباط إيجابي بين متوسط فجوة الناتج و متوسط معدل التضخم، مقارنة بمعدلات التضخم المستهدفة الأخرى فإنّ استهداف معدل قيمته 4% في ألمانيا، فرنسا وإسبانيا من شأنه أن ينعش اقتصادياتها من خلال مرونة الأجور الحقيقية كما يؤدي إلى فجوة ناتج أقل وأكثر استقرارًا على النقيض من اليونان الذي يوسع من فجوة ناتجها وهو ما يراه الباحثون يتوافق مع استنتاج (Svensson, 1999b).

لاختبار قوة النتائج قام الباحثون باستخدام طريقة بديلة لتقدير فجوة الناتج بإتباع طريقة Apel and Jansson (1999) و (Camba-Mendez and Rodriguez-Palenzuela (2003 لنموذج يضم الناتج الحقيقي، التضخم والبطالة استعانة بنموذج SVAR مع قيود معينة طويلة المدى توصلت النتائج إلى أنّ التضخم لا يستجيب إلا لصدماته الهيكلية، الناتج الحقيقي لا يستجيب إلا لصدماته الخاصة ولصدمات التضخم بينما البطالة تستجيب للصدمات الثلاث في وقت واحد و بالتالي فهي تتطابق مع النتائج سالفة الذكر، كذلك عند استخدام البيانات من الهيئات المختصة خلال الفترة 1980-2002 لم

دراسة قياسية لمعرفة إلى أي مدى يؤثر استهداف التضخم في تقلبات النمو

تختلف النتائج عن البيانات المولدة عن طريق VAR، و عليه فإنّ هدف التضخم البعيد عن الصفر (المرتفع) يعبر عن السياسة المناسبة المتبعة كونه يظهر ارتفاع تقلبات التضخم و انخفاض تقلبات فجوات الناتج.

لتحديد في ما إذا كانت التقلبات المنخفضة تعكس IT أو صدمات أكثر ملائمة، تغيرات دورية منخفضة في التسعينات مقارنة بالثمانينات، قام الباحثون بإعادة تقدير النموذج ومحاكاته فقط خلال التسعينيات من الربع الأول لـ 1990 حتى الربع الرابع لـ 2001 مع توليد قيم التنبؤ داخل العينة، كانت النتائج متوافقة مع هدف التضخم بعيداً عن الصفر والذي يبدو أنه اختيار ناجح للنظام من حيث فجوات الناتج المنخفضة، من ناحية أخرى كان متوسط فجوة الناتج ومتوسط معدل التضخم للأداء المحاكي في التسعينيات أقل من نتائج العينة الكاملة مما يعني أنّ تنفيذ السياسة النقدية في ظل IT لا يزال يتلقى دعماً إيجابياً حتى في بيئة ذات صدمات اقتصادية أقل تواتراً.

حاولت دراسة (IMF, 2005) إجراء مقارنة 13 بلد ناشئ مستهدف للتضخم مع 22 دولة من الأسواق الناشئة المتبقية المدرجة في مؤشر JPMorgan EMBI، بالإضافة إلى سبع دول إضافية (بوتسوانا، كوستاريكا، غانا، غواتيمالا، الهند، الأردن وتتنانيا) مصنفة لها بشكل مماثل. من خلال إتباع التقسيم المثالي للعينة لـ (Ball & Sheridan, 2003) و بغرض دراسة الأداء الاقتصادي للبلدان المستهدفة للتضخم قبل وبعد اعتماد النظام مقارنة بأداء البلدان غير المستهدفة للتضخم أسفرت النتائج المتعلقة بنمو الناتج الحقيقي وتقلباته وجود نمط أقل وضوحاً باستثناء حالة أو حالتين متطرفتين - حيث تقلب الناتج كان أقل في فترة ما بعد IT في كلتا المجموعتين مع تغير طفيف في متوسط معدلات النمو، و بهذا يتوافق التحليل مع نتائج (Ball & Sheridan, 2003) حيث يستند إلى افتراض أنّ بعض مقاييس أداء الاقتصاد الكلي يعتمد جزئياً على تاريخه الماضي، وجزئياً على بعض القيم المتوسطة الأساسية للمتغير المعني

تؤكد النتائج الإحصائية و الرسوم البيانية أيضاً أنّ IT يخفض مستوى و تقلب التضخم بشكل معنوي مقارنة بالاستراتيجيات الأخرى كما أنّ الانحراف المعياري للناتج منخفض بشكل معنوي بالنسبة لمجموعة الاستهداف عن مجموعة المقارنة وبالتالي لا يوجد دليل على أنّ البلدان المستهدفة للتضخم تحقق أهدافها المتعلقة بالتضخم على حساب استقرار الناتج الحقيقي.

بعد ذلك قامت الدراسة بفحص مدى حساسية النتائج من خلال (1) طريقة تقسيم العينة إلى فترتي ما قبل IT وما بعده (2) استبعاد البلدان التي كان التضخم فيها مرتفعاً في فترة ما قبل IT (3) استبعاد البلدان منخفضة الدخل و/ أو البلدان التي ليست فوق متوسطة الدخل وفقاً لتصنيف البنك الدولي حسب الدخل (4) استبعاد البلدان السبعة غير المستهدفة للتضخم غير المدرجة في مؤشر JPMorgan EMBI (5) استبعاد البلدان التي لها ديون وفقاً لتصنيف البنك الدولي للمديونية الخارجية للبلدان (6) استبعاد البلدان

التي تم ربط سعر الصرف بها في فترة ما بعد IT (7) اختلاف درجات الانضباط المالي بين البلدان، كل تلك التعديلات لم تغير في النتائج الأولية حيث لا يزال IT مرتبطاً بانخفاض معنوي كبير في مستوى التضخم وانحرافه المعياري مقارنة بالنظم الأخرى مع تأثير ضئيل أو بدون تأثير على الإطلاق على تقلب الناتج، لذا يبدو أنّ النتائج الرئيسية للتحليل رصينة جداً حتى عندما يؤخذ في الحسبان التحسن في الأداء المالي في فترة ما بعد IT ومن المثير للاهتمام كذلك أنّ IT يتفوق في الأداء على ربط سعر الصرف - حتى عندما يتم اختيار الربط الناجح فقط في المقارنة.

حاولت ورقة (Tanuwidjaja & Choy, 2006) إلقاء الضوء على دور مصداقية البنك المركزي في تحقيق هدف التضخم باستخدام نموذج صغير للاقتصاد الكلي (SSMM) الإندونيسي ذو توقعات Forward-Looking قائم على نموذج (Batini & Haldane, 1998) باستخدام بيانات ربع سنوية تمتد من الربع الأول لسنة 1983 إلى غاية الربع الرابع من سنة 2003، أسفرت نتائج محاكاة Policy-Frontier للنموذج المصمم أنّ IT الصارم يخفض تقلب التضخم على حساب زيادة التقلب في فجوة الناتج، كنتيجة يمكن توقع انخفاض في كل من مستوى وتقلب معدل التضخم عندما يتمكن البنك المركزي من تحقيق مستوى معين من المصداقية من خلال الإعلان والالتزام بهدف التضخم.

تحلل الورقة البحثية لـ (Pétursson, 2005) آثار IT على العديد من متغيرات الاقتصاد الكلي الرئيسية لـ 21 دولة مستهدفة للتضخم منها 8 دول صناعية (أستراليا، كندا، أيسلندا، نيوزيلندا، النرويج، السويد، سويسرا والمملكة المتحدة) و 4 دول صناعية غير مستهدفة للتضخم (الدنمارك، ألمانيا، فرنسا، إيطاليا، اليابان والولايات المتحدة) من الربع الأول لـ 1981 إلى غاية الربع الرابع لسنة 2004 لنموذج يضم المتغيرات التالية: عدد السكان، GDP، نصيب الفرد من GDP، الانفتاح، تداول الأوراق المالية و مديونية الخزينة، تم تقدير النموذج باستخدام seemingly unrelated regression (SUR) لمختلف العينات، متوصلاً إلى استنتاجات رئيسية هي أنّ IT لعب دوراً مهماً في خفض التضخم في البلدان المستهدفة (يرى أنّ نتائج بحثه تشبه نتائج (A. G. Haldane, 1995)، (Bernanke et al., 1999)، (Corbo et al., 2001b, 2001a)، (Neumann & von Hagen, 2001, 2002)، و Truman, (2003) وكذا التقليل من تقلبات التضخم، مع وجود أدلة على أنّه أدى إلى الحد من استمرارية التضخم، وكذا الانخفاض المعنوي لأسعار الفائدة الاسمية من خلال انخفاض علاوة مخاطر التضخم لأسعار الفائدة الاسمية الأمر الذي يعكس تحسن مصداقية السياسة مع الإشارة إلى أنّ توقعات التضخم أصبحت Forward Looking (تتوافق هذه النتائج مع النتائج التي توصل إليها (Siklos, 1999)، (Bernanke et al., 1999)، (Corbo et al., 2001b, 2001a)، و (Johnson, 2002, 2003)، و (Levin et al., 2004)).

دراسة قياسية لمعرفة إلى أي مدى يؤثر استهداف التضخم في تقلبات النمو

توصل كذلك إلى أن متوسط أداء النمو في جميع البلدان المستهدفة قد انخفض بشكل طفيف في المتوسط بعد IT وهو ما يؤكد القول بأن IT يضر بالنمو، غير أنه ارتفع، ارتفاع طفيف، بمجرد حذف الدول التي تعاني من التضخم الجامح من العينة، كذلك من خلال مقارنة تقلبات نمو الناتج لـ 23 بلد مستهدف للتضخم قبل وبعد IT توصل (Pétursson, 2005) إلى نتيجة مفادها أن تقلبات النمو قد انخفضت بشكل عام بعد تبني سياسة IT مع تحقيق مكاسب كبيرة في دول الأسواق الناشئة في صورة تحسين مصداقية السياسة النقدية في هذه البلدان وهو ما يراه متوافق مع الرأي القائل بأن IT المرن لا يقلل فقط من تقلبات التضخم ولكن أيضًا من تقلبات النمو و مع النتائج التجريبية لكل من (Corbo et al., 2001b, 2001a)، (Neumann & von Hagen, 2001, 2002) و (Truman, 2003)، و يتناقض مع نتائج (Ball & Sheridan, 2003) الذي لم يجد تأثيرات معنوية، إلى جانب نتائج بحث (Cecchetti & Ehrmann, 1999a) الذي أرجع انخفاض تقلب الناتج على الأرجح إلى بيئة خارجية أكثر استقرارًا إضافة إلى التركيز المتزايد على هدف التضخم الذي قد يؤدي إلى زيادة تقلب الناتج. الباحث يرى أن هذا التحسن في أداء التضخم لم يكن على حساب انخفاض نمو الناتج أو زيادة تقلب الناتج أو زيادة تقلب أسعار الفائدة الحقيقية و تقلب أسعار الصرف، أما في ما يخص الزيادة الملحوظة في تقلبات أسعار الصرف في بعض البلدان كانت بسبب التخلي عن ربط سعر الصرف وليس بسبب IT، من ناحية أخرى تضاءلت تقلبات أسعار الصرف في الواقع بشكل عام في البلدان التي كان لديها في السابق سعر صرف مرن مع أداة تثبيت اسمية بديلة ربما بسبب زيادة شفافية السياسة النقدية و المساواة في ظل IT عاملة على تحسين الفهم وزيادة مصداقية السياسة النقدية.

يقارن تحليل (Batini et al., 2005) 13 بلد ناشئ مستهدف للتضخم مع 29 دولة ناشئة 22 منها موجودة في مؤشر JPMorgan EMBI و 7 دول إضافية مماثل لها إلى حد كبير (بوتسوانا، كوستاريكا، غانا، غواتيمالا، الهند، الأردن وتترانيا)، بإتباع (Ball & Sheridan, 2003) لعينة تبدأ من الربع الأول لسنة 1985 إلى الربع الرابع لسنة 2004 بين التحليل أن IT ساهم في تثبيت مستوى (توقعات) التضخم وتخفيض تقلبه في حين ليس لها أثر على نمو الناتج الحقيقي وتقلبه وهو ما يتوافق مع تحليل (Ball & Sheridan, 2003) وبالتالي لا يوجد دليل على أن مستهدف التضخم يحققون أهدافهم التضخمية على حساب استقرار الناتج الحقيقي، كما أن له ميزة تثبيت التوقعات وبناء المصداقية مقارنة بالأنظمة الأخرى، التقليل من تقلبات كل من سعر الصرف الاسمي، سعر الفائدة الحقيقي والاحتياطات الدولية أضف إلى ذلك يرتبط بانخفاض احتمال حدوث الأزمات مما يعكس جزئيًا المرونة الأكبر لنظام سعر الصرف.

و للتحقق من حساسية النتائج و رصانتها قام الباحثان بتقسيم العينة إلى فترتي ما قبل وما بعد IT، استبعاد البلدان التي كان فيها معدل التضخم مرتفعًا في فترة ما قبل IT، استبعاد البلدان الذي يكون فيها

دراسة قياسية لمعرفة إلى أي مدى يؤثر استهداف التضخم في تقلبات النمو

الدخل منخفضاً، استبعاد الدول السبع غير المستهدفة للتضخم وغير المدرجة في مؤشر JPMorgan EMBI، استبعاد البلدان لها ديون كبيرة وفقاً لتصنيف البنك الدولي للمديونية الخارجية للدولة، استبعاد البلدان ذات سعر صرف المربوط في فترة ما بعد IT، استبعاد البلدان ذات الدرجات مختلفة من الانضباط المالي بين البلدان، كانت النتائج نفسها و لم تتغير .

من خلال تطبيق نفس طريقة (Ball & Sheridan, 2004) يعتبر بحث (Batini & Laxton, 2006, 2007) داعماً لأداء IT في البلدان النامية (44 دولة ناشئة منها 13 دولة مستهدفة للتضخم) خلال الفترة 1985-2004 حيث أظهر أن اعتماد IT لم يقلل من متوسط التضخم فحسب ولكن كذلك من تقلبات التضخم، تقلب فجوة الناتج و تقلب نمو الناتج الحقيقي.

كما نبّه الباحثان على أن التحليل يعد إلى حد كبير مقارنة للحالات المستقرة خلال التركيز على فترات زمنية طويلة نسبياً كونه لا يذكر شيئاً عما يحدث أثناء الانتقال إلى إطار سياسة IT مما يتطلب تحكماً دقيقاً للغاية في الظروف الدورية للتمييز بين تأثيرات الانتقال من المسار الطبيعي لدورة الأعمال، و كرد لهم على منتقدي سياسة IT يذكر المؤلفان ما يلي: "وبالتالي لا يوجد دليل على أن المستهدفين للتضخم يحققون أهدافهم التضخمية على حساب استقرار الناتج الحقيقي".

باستخدام بيانات بائل ربع سنوية خلال الفترة من الربع الأول لسنة 1990 إلى غاية الربع الثاني لسنة 2007 لـ 21 بلد معتمد للنظام منها 8 بلدان صناعية (أستراليا، كندا، آيسلندا، نيوزيلندا، النرويج، السويد، سويسرا والمملكة المتحدة) و 13 اقتصاد ناشئ (الكيان الصهيوني، البرازيل، شيلي، كولومبيا، الجمهورية التشيكية، المجر، جمهورية كوريا، المكسيك، بيرو، الفلبين، بولندا، جنوب أفريقيا وتايلاند) و بتوسيع عمل (Albagli & Schmidt-Hebbel, 2004) سلط مقال (Gosselin, 2007, pp. 18–23) الضوء على تطور نظام IT و العوامل المختلفة التي تؤثر على انحرافات التضخم حيث يناقش بشكل خاص كيف تلعب أسعار الصرف، العجز المالي وتطور القطاع المالي دوراً في نتائج التضخم مساهمة في تحقيق أهدافها المتعلقة بالتضخم عبر مختلف البلدان والفترات الزمنية فالبنوك المركزية التي تختار هدفاً رقمياً أعلى (أدنى) أو نطاق تحكم أكبر (ضيق) تميل إلى ملاحظة انحرافات أكبر (أصغر) للتضخم وبالتالي تقلبات مرتفعة (منخفضة) في كل من التضخم و الناتج لذا لا بد من تشديد الرقابة على توقعات التضخم بغرض مساعدة البنوك المركزية في تحقيق نتائج أكثر اتساقاً وكذا التقليل من احتمال حدوث انحرافات كبيرة، كما تشير النتائج إلى أنه على الرغم من أن مقاييس الشفافية غالباً ما تعتبر مفيدة إلا أنها قد لا تعزز بالضرورة دقة IT وأنها لا تؤدي دائماً إلى تحسين الأداء في تحقيق أهداف التضخم في حين تميل البنوك المركزية التي تستخدم النماذج الاقتصادية إلى تحقيق استقرار أفضل للتضخم والنتائج و بالتالي إدارة السياسة النقدية بفعالية.

دراسة قياسية لمعرفة إلى أي مدى يؤثر استهداف التضخم في تقلبات النمو

إنّ الهدف من دراسة (Fackler & McMillin, 2007) هو بناء حدود تباين السياسة في ظل نظام IT و تقييم سياسة IT بواسطة نموذج VAR، المتغيرات المدرجة في النموذج تشمل تلك الموجودة في النموذج النيوكينزي النموذجي في صورة فجوة الناتج، معدل التضخم ومعدل الأرصد الفيدرالية، مضافا إليه معدل التغير في مؤشر أسعار السلع، تم تقدير النموذج باستخدام بيانات شهرية في الوقت الحقيقي من خلال ثلاث تجارب معاكسة: تبدأ التجربة الأولى من أكتوبر 1983 استنادا على تقديرات VAR للفترة من جانفي 1962 إلى سبتمبر 1983، بينما تبدأ التجربتين الثانية والثالثة في جانفي 1993 و جانفي 2001 باستخدام النماذج المقطرة للفترتين جانفي 1980 إلى ديسمبر 1992 و جانفي 1980 إلى ديسمبر 2000 على الترتيب، توصلت النتائج إلى تحسن في المفاضلة منذ تبني مجلس الاحتياطي الفيدرالي لـ IT الضمني، جزء من هذا التحسين ناتج عن تحول المفاضلة نحو الأصل عبر الفترات الزمنية، من جهة أخرى من خلال مقارنة أوائل التسعينيات مع أوائل عام 2001 فإنّ ارتباط انخفاض معين في تقلب التضخم يصاحبه ارتفاع أقل في تقلب الناتج، كذلك عند مقارنة الفترتين الأخيرتين فإنّ أي تقلبات في التضخم يصاحبها تقلبات أقل في أسعار الفائدة عبر الزمن.

بحثت ورقة (Mishkin & Schmidt-Hebbel, 2007) عن أدلة تجريبية في عينة مكونة من واحد وعشرين بلداً صناعياً وناشئاً مستهدفاً للتضخم مع التمييز بين نوعين من أنظمة IT (تقارب أهداف التضخم مع هدف التضخم على المدى الطويل و الاستهداف المستقر) ثم مقارنة أداء هذه البلدان مع مجموعة مراقبة مكونة من ثلاثة عشر بلداً صناعياً غير مستهدف للتضخم لبيانات ربع سنوية تمتد من الفترة 1989 إلى 2004، من خلال القيام باختبار الاختلافات في سلوك المجموعة بين مستهدف التضخم وغير المستهدفين و الاختلاف ما قبل وما بعد IT بالنسبة للمستهدفين من خلال عمل استنتاجات إحصائية عن تقديرات بيانات panel VAR، نماذج panel VAR، و دوال الاستجابة النبضية، أكدت الإحصاءات الوصفية على أنّ الدول المستهدفة للتضخم خصوصا النامية منها خفضت تقلب فجوة الناتج في ظل IT، مع تسجيل ضعف المستوى لتقلب تضخم الدول الصناعية المستهدفة منه لغير المستهدفة.

توصلت نتائج التقدير إلى تحسن كفاءة السياسة النقدية في IT المستقر منه في IT العام وهو أفضل في الدول الناشئة عن الدول الصناعية مسجلين بذلك انخفاضات كبيرة في تقلبات الناتج و تقلبات التضخم بعد اعتماد IT المستقر وذلك لأنها واجهت صدمات أقل في العرض، وأنّ أداء الاقتصاد الكلي أفضل في الدول الصناعية منه في الدول الناشئة سواء قبل وبعد اعتماد IT (أو في IT المستقر)، من جهة أخرى لم تعمل الدول الصناعية المستهدفة إلى تحسين أداء اقتصادها الكلي كونها واجهت صدمات أصغر في العرض إضافة إلى تدهور مستويات كفاءة سياستها النقدية بعد اعتماد IT والتي كانت مرتفعة بالفعل قبل اعتماد IT مقارنة بالبلدان الناشئة.

دراسة قياسية لمعرفة إلى أي مدى يؤثر استهداف التضخم في تقلبات النمو

استنتج الباحثين أنّ الأدلة التي لديهم تدعم IT و الذي ساعد البلدان على خفض التضخم على المدى الطويل، قام بالحد من استجابتها لصدمات أسعار النفط وأسعار الصرف، عزز من استقلالية السياسة النقدية، حسن من كفاءة السياسة النقدية و اكتسب المصادقية بمجرد أن يصبح النظام مستقرا لهذا جل الدول الناشئة اعتمدته.

حاول (De Mendonça, 2007) مقارنة سلوك المتغيرات الاقتصادية الكلية في صورة التضخم، البطالة، معدل الفائدة والنمو الاقتصادي والعلاقة المتبادلة بين هذه المتغيرات قبل وبعد IT لـ 14 بلد متبني لنظام IT الصريح: أستراليا، البرازيل، كندا، تشيلي، كولومبيا، جمهورية التشيك، فنلندا، الكيان الصهيوني، كوريا، نيوزيلندا، بولندا، إسبانيا، السويد والمملكة المتحدة أسفرت نتائج بحثه على أنّ IT قد ساهم في تحسين النتائج الاقتصادية حيث تم تخفيض معدلات التضخم والفائدة بشكل كبير في حين لا يوجد تأثير معنوي على زيادة البطالة والنمو الاقتصادي، من ناحية أخرى ارتفاع تقلبات التضخم والفائدة بينما تسجيل انخفاض في تقلبات البطالة و النمو الاقتصادي هذا يشير إلى أنّ IT لا يهتم بالنمو وبالتالي بالبطالة.

تحول العلاقة بين التضخم والبطالة من موجبة-غياب المفاضلة الموجودة في Phillips curve - إلى سالبة بعد IT إضافة إلى تلاشي العلاقة بين سعر الفائدة و البطالة بعد IT بعدما كان هناك ارتباط موجب بينهما قبل تبني النظام كذلك ازدياد الارتباط السلبي بين البطالة والنمو الاقتصادي بعد اعتماد هذه السياسة.

لقد قام (De Mendonça, 2007) بمقارنة سلوك المتغيرات الرئيسية قبل وبعد IT والعلاقة المتبادلة بين هذه المتغيرات قبل وبعد IT لعدد من مستهدفي التضخم و توصل إلى أنّ IT قد أدى إلى تحسين النتائج الاقتصادية، غير أنّ (Willard, 2012) انتقد عمله حيث يرى أنّه من الصعب تقييم النتائج التي قدمها نظراً لعدم مقارنته لأداء مستهدفي التضخم بأداء غير المستهدفين، كما أنّ النتائج التي قدمها يمكن أن تكون مدفوعة بعوامل أخرى كالعولمة والتي ربما سهلت الحصول على معدلات فائدة ومعدلات تضخم منخفضة مع الحفاظ على معدلات نمو جيدة، من ناحية أخرى نتائج (De Mendonça, 2007) استندت على عينة مزيج من الاقتصاديات المتقدمة والناشئة.

يرى (Gonçalves & Salles, 2008) أنّ الورقة البحثية لـ (Ball & Sheridan, 2004) تركز فقط على الاقتصاديات المتقدمة و عليه فإنّ نتائج الدراسة قد تعاني من "تحيز الاختيار"، لذا ليس من المستغرب لبلد متقدم مستهدف للتضخم أن لا يحقق مكاسب اقتصادية مهمة و هذا راجع لعدم معاناته أصلا من مشاكل التضخم الحادة أو غيرها من الاضطرابات التي تضرب استقرار الاقتصاد الكلي، لذلك حتى و إن كان IT لم يحقق النتائج المرجوة للاقتصاديات المتقدمة فقد يساعد في تعزيز أداء الاقتصاد الكلي للبلدان الناشئة و التي تتأثر بلا شك بصدمات أكبر كما تواجه صعوبات أكبر في التصميم السليم

دراسة قياسية لمعرفة إلى أي مدى يؤثر استهداف التضخم في تقلبات النمو

لسياسات اقتصادها الكلي، على هذا الأساس حاول (Gonçalves & Salles, 2008) توسيع التحليل السابق من أجل دراسة تأثير IT الناتج لـ 36 دولة ناشئة منها 13 مستهدفة للتضخم و ذلك من خلال تطبيق نهج المربعات الصغرى العادية لفرق الفروق لبيانات مقطعية (cross-section difference-in-) difference ordinary least squares approach من أجل اختبار ما إذا كان اعتماد IT يؤثر على التضخم ونمو الناتج، توصل البحث إلى أنّ البلدان المستهدفة للتضخم تمكنت من تخفيض متوسط معدلات التضخم (عند مستوى معنوية 5%، 6%، 10% كما يرجى الإشارة إلى عدم تأثير سياسة IT في تقلبات التضخم) وتقلبات نمو الناتج (عند مستوى معنوية أقل من 5%) أكثر نسبياً منه في البلدان غير المستهدفة، كما أشارت البيانات إلى أنّ تبني الاقتصاديات الناشئة لنظام IT قد ساهم في تحقيق نتائج جيدة من حيث الأداء الاقتصادي كما يجعله قادر على التعامل مع الصدمات المعاكسة بشكل أفضل مفنديين بذلك الادعاء القائل بأنّ أنظمة IT تعوق النمو الاقتصادي و الذي لا يدعمه دليل تجريبي. للتحقيق بشكل رسمي في ما إذا كان IT له تأثير إحصائي معنوي في قلب نمو الناتج، أعاد (Walsh, 2009, 2008a) تطبيق منهجية propensity score التي استخدمها (Lin & Ye, 2007) لدراسة التضخم على الإنتاج الصناعي على عينة مكونة من 22 اقتصاد صناعي خلال الفترة 1985-1999، الدول المستهدفة للتضخم متمثلة في أستراليا، كندا، فنلندا، نيوزيلندا، إسبانيا، السويد والمملكة المتحدة. توصلت نتائج التقدير إلى أنّ IT لم يكن له تأثير معنوي لا على متوسط نمو الناتج ولا على تقلباته. سعى (Ball, 2009) إلى قياس آثار IT واليورو من خلال التركيز على المقاييس الأساسية للأداء الاقتصادي و المتمثلة في المتوسطات والانحرافات المعيارية لكل من نمو الناتج، التضخم وأسعار الفائدة طويلة الأجل، أين يقدر باستخدام differences in differences ومن خلال مقارنة البلدان والفترات الزمنية المختلفة آثار IT واعتماد اليورو بالنسبة إلى السياسة التقديرية لـ 20 بلد صناعي خلال ثلاث فترات زمنية الأولى من عام 1985 إلى أوائل التسعينيات، عندما اعتمدت العديد من البلدان IT، الثانية من أوائل التسعينيات إلى أواخر التسعينيات، أما الفترة الثالثة فتبدأ في أواخر التسعينيات، عندما اعتمدت بلدان إضافية IT وتم إنشاء اليورو، إلى غاية منتصف 2007 لتجنب الأزمة المالية التي بدأت في العام التالي، و كذا مقارنة IT بالسياسة التقديرية لـ 22 اقتصاد ناشئ لفترتين تمتد إحداها من 1985 إلى أواخر التسعينيات، عندما اعتمدت مجموعة منها IT وتمتد الأخرى من أواخر التسعينيات إلى عام 2006، الباحث قام بمراعاة التحكم في المستوى الأولي للأداء لمعالجة مشكلة endogeneity التي وقع فيها (Ball & Sheridan, 2004)، توصلت النتائج غياب تأثير IT أو اعتماد اليورو في أداء الدول المتقدمة، أما في حالة الأسواق الناشئة فقد أدى IT إلى خفض تقلبات الناتج بشكل معنوي. شكك (Ball, 2010) في رصانة نتائج (Gonçalves & Salles, 2008) وأرجع ذلك أساساً إلى التعمد في اختيار البلدان المدروسة هذا من ناحية، و من ناحية أخرى إلى اختلافات الأنظمة النقدية

دراسة قياسية لمعرفة إلى أي مدى يؤثر استهداف التضخم في تقلبات النمو

للبلدان غير المستهدفة للتضخم في مجموعة المراقبة إضافة إلى تشوه البيانات عند حذف القيم العالية للتضخم، بإعادة نفس منهجية (Ball & Sheridan, 2004) على 20 بلد متقدم من أجل دراسة تأثير سياسة IT و اليورو على كل من متغيرات الاقتصاد الكلي خلال الفترة 1985-2007 توصلت النتائج إلى مساهمة نظام IT في تخفيض معنوي للعزم الأول للتضخم مع عدم تأثيرها في العزم الثاني للتضخم و العزم الأول و الثاني لكل من النمو وسعر الفائدة، عند إعادته للتقدير من خلال تعديل عينة الدراسة أصبحت مساهمة سياسة IT غير معنوية على كل المتغيرات حتى في متوسط التضخم.

قام (Brito & Bystedt, 2010) بتقديم دليل تجريبي على عدم فعالية نظام IT في تحسين الأداء الاقتصادي لكل من مؤشرات التضخم، مؤشرات نمو الناتج و المفاضلة بينهما، استنادًا إلى بائل مكون من 46 دولة نامية مقسمة إلى ثلاث مجموعات: مجموعة غير المستهدفين كمجموعة مراقبة مكونة من 33 بلد، مجموعة المقبلين على الاستهداف كمجموعة معالجة مكونة من 13 بلد ومجموعة المستهدفين كمجموعة معالجة مكونة من 13 بلد، خلال الفترة 1980-2006 مستخدمين طريقة تقدير S-GMM من أجل عزل التحسن في الأداء الذي ينتج بسبب اعتماد IT من مصادر أخرى كالتأثيرات المتغيرة عبر الزمن (common time-varying effects)، التأثيرات الثابتة للبلد و مشكلة endogeneity.

مع مراجعة نتائج (Batini & Laxton, 2007) و (Gonçalves & Salles, 2008) حول متوسط التضخم، تقلبات التضخم، تقلب نمو الناتج وإضافة بعض الأدلة الكاشفة على متوسط نمو الناتج الحقيقي ومفاضلة النمو-التضخم، أظهر البحث أنّ إدراج تغيرات التأثير الزمني المشترك يضعف العلاقات السلبية العرضية (sectional) للبلد بين نظام IT ومتوسط التضخم ومع مقاييس التقلب الاقتصادي كما يقلل من القيمة المطلقة لتأثيرات IT ومن المعنوية لكن بمجرد التحكم في تأثير الزمن نفسه يصبح العكس، أوضح البحث كذلك أنّه عند قياس التقلب بالانحراف المعياري يكون تأثير IT صغير سلبي غير معنوي على تقلبات التضخم و تقلبات الناتج، في حين لا يتم تقليل كل منهما عندما يستخدم معامل الاختلاف كمقياس للتقلب.

بعد التحكم في الآثار الزمنية، المكانية و endogeneity فإنّ نظام IT له تأثير سلبي معنوي-قيمه 4 مرات كبيرة على القيمة المحصل عليها من التقدير التجميعي-على متوسط نمو الناتج الحقيقي في البلدان الناشئة، وهي أكثر رصانة من العلاقة بين IT والتضخم، وعليه يرجع الباحثان الانخفاض في نمو الناتج إلى كون سياسات IT قد أعاقته، و بالتالي فإنّ نجاح IT في تثبيط التضخم يشير بقوة إلى وجود تكاليف في انخفاض نمو الناتج.

يشير البحث إلى أنّ البلدان النامية أرادت استخدام نظام IT من أجل تخفيض التضخم لكن على حساب انخفاض نمو الناتج، من ناحية أخرى لم يسجل أي انخفاض في تقلبات التضخم أو تقلب الناتج مع قدرة كل منهما في المساهمة في النمو على المدى الطويل من خلال زيادة القدرة على التنبؤ، كما تم قياسه من

دراسة قياسية لمعرفة إلى أي مدى يؤثر استهداف التضخم في تقلبات النمو

خلال سلوك التضخم ونمو الناتج لا تبدو التكاليف والفوائد المقابلة من أجل تحقيق معدل تضخم أقل في إطار IT مختلفة عن تلك الموجودة في الأنظمة النقدية البديلة.

انتقد (Junankar & Wong, 2020) التحويل اللوغاريتمي (واحد زائد معدل التضخم) الذي استخدمه (Brito & Bystedt, 2010) من أجل إلغاء مشكلة معدلات التضخم السالبة و الذي اعتبره يغير تباين المتغير التابع، كما انتقد استخدام المتغير الوهمي عندما تكون معدلات التضخم تفوق 40 % من أجل التحكم في التأثيرات الزمنية المشتركة و التي أثرت على النتائج معلا ذلك بوجود بلدان كانت ضمن عينة الدراسة و التي كانت تعاني من صراعات عسكرية.

أوضحت نتائج (Brito, 2012, 2013) أن IT كان له أثر معنوي على التضخم ونمو الناتج، من خلال تقديرات بانل لمنحنى adaptive Phillips مع استخدام بيانات مشابهة لـ (Lin & Ye, 2007) و LY و BS (Ball & Sheridan, 2004)، كما أن مكافأة المصادقية لسياسة IT بلغت انخفاضا معنويا يقارب الواحد نقطة مئوية على المدى القصير في المتوسط السنوي للتضخم للبلدان المستهدفة للتضخم أو انخفاض تراكمي قريب من 2 نقطة مئوية، على الرغم من صغر حجمه مقارنة بانخفاض التضخم العالمي الذي لوحظ خلال الثمانينيات إلا أنه كبير نسبياً و معنويا مقارنة بمتوسط التضخم بين الاقتصاديات الصناعية الذي يقترب من 2% سنوياً في أواخر التسعينيات، إضافة إلى ذلك كانت تأثيرات IT على تقلبات التضخم و تقلبات الناتج سلبية ولكنها في الغالب غير معنوية، ومع ذلك و نظراً لأن معظم البلدان كانت تمر بتقلبات حتمية لخفض متوسط التضخم على المدى الطويل فإن حقيقة أن اعتماد IT لم يتسبب في زيادة التقلبات هو في الواقع دليل على تحسن IT في أداء الاقتصاد الكلي.

بإتباع نفس المنهجية التي اتبعها (Ball & Sheridan, 2004) و (Mishkin & Schmidt-

Hebbel, 2007) و بعينة مكونة من 53 اقتصاد ناشئ على طول الفترة 1980-2012 قامت

(Daboussi, 2014) باختبار أثر سياسة IT لـ 20 بلد مستهدف للتضخم مع 33 بلد غير مستهدف (مجموعة مراقبة) على كل من التضخم و تقلباته، النمو و تقلباته و سعر الفائدة و تقلباته، أسفرت النتائج على فعالية سياسة IT في تخفيض التضخم و تقلباته مقارنة بالدول غير المستهدفة، كذلك المساهمة في رفع مستوى النمو و التي تراه عابراً رغم معنويته، كما تعمل على خلق نمو اقتصادي أقل استقراراً أي هناك تخفيض غير معنوي إحصائياً لتقلبات النمو مما يدل على أن الدول التي تبنت IT قادرة على التعامل مع الصدمات المختلفة التي تؤثر على هياكلها الاقتصادية.

ومن أجل الوقوف على دور البنوك المركزية في إدارة أدوات السياسة النقدية قامت الباحثة بدراسة تقلبات أسعار الفائدة قصيرة الأجل، والتي تعتبر إحصائياً حساسة لاكتشاف التغيرات في قواعد السياسة النقدية - إذا استجابت السلطات بقوة أكبر للتغيرات في التضخم فإن أسعار الفائدة على المدى القصير يجب أن

دراسة قياسية لمعرفة إلى أي مدى يؤثر استهداف التضخم في تقلبات النمو

تكون أكثر تقلباً، وهو ما توصلت إليه الباحثة، مما يدل على فعالية أدوات السياسة النقدية في ظل IT شرط استيفاء البلدان النامية بشروط الاقتصاد الكلي، المالي والمؤسسي من أجل التنفيذ الجيد. (Gonçalves & Salles, 2015, 2016) ومن خلال إعادة تطبيقه لفكرة (2008) بغرض مقارنة الأداء الاقتصادي للبلدان مستعينا بنظام المقارنة للأنظمة النقدية المقترح من طرف (Ball, 2010) بغرض تقادي مشاكل اقتطاع البيانات الذي أوصى به هذا الأخير، بيانات الدراسة تتألف من بابل لـ 72 اقتصاد نامي من ذوي الدخل المتوسطة المنخفضة و المتوسطة المرتفعة، منها 14 دولة مستهدفة للتضخم و 58 بلد ضمن دول المراقبة اتبعت أنظمة نقدية أخرى 21 منها اعتمدت ربط العملات الصعبة و 16 اعتمدت ربط الزحف ضيق النطاق لمعظم فترة العينة وفقاً لمعيار تصنيف (Reinhart and Rogoff, 2004)، توصل إلى نتائج مختلفة بشكل ملحوظ عن تلك الخاصة بـ (Gonçalves & Salles, 2008)، فهو يرى أن نتائج بحثهما لا تصمد خصوصاً إذا كانت العينة كبيرة و أكثر عقلانية و عليه ففي عينة موسعة من البلدان النامية والتحكم في أنظمة أسعار الصرف المختلفة لا يؤدي IT إلى تحسين سلوك التضخم ولا لتحسين -تخفيض بشكل معنوي- تقلبات النمو في البلدان النامية و بالتالي لا يوجد دليل على أن IT قلل من تقلب نمو الناتج. قام كل من (Junankar & Wong, 2020) بتقييم نجاح سياسة IT على كل من التضخم والنمو على مجموعة كبيرة من البلدان النامية والمتقدمة و التي تضم دول مستهدفة و دول غير مستهدفة للتضخم و ذلك باستخدام طريقة تقدير العزوم المعممة (S-GMM)، قدمت الورقة البحثية دليلاً على أن دعم القائل بأن سياسة IT ناجحة ضعيف جداً أو بالكاد غير موجود، تعتمد النتائج البحث بشكل حاسم على العينة المختارة، طريقة التقدير المستخدمة والإجراء المستخدم للتحكم في القيم المتطرفة. من خلال التحليل الوصفي ومن أجل مقارنة تقلب التضخم قبل وبعد إدخال IT توصل البحث إلى نتيجة متمثلة في تخفيض تقلبات التضخم (الذي تم قياسه بمعامل الاختلاف) بالنسبة للبلدان المستهدفة و غير المستهدفة على حد سواء (قيمة الأخير أكبر)، كنتيجة لم يؤدي IT إلى انخفاض في تقلبات التضخم وعليه تُرفض الدلائل-القليلة- القائلة بأن استهداف التضخم جيد ليس فقط لخفض معدل التضخم ولكن أيضاً لخفض تقلبات التضخم بعبارة أخرى لا يختلف أداء البلدان المستهدفة للتضخم في خفض التضخم (وخفض تقلباته) بشكل كبير عن أداء البلدان المستهدفة غير المستهدفة، كما توصل إلى انخفاض في تقلب معدلات النمو (المقاس بمعامل الاختلاف) في كلتا المجموعتين.

3.3. الجانب التطبيقي: تقدير النماذج المختارة

في هذا القسم وبعد اختيار المتغيرات المشتركة ومتغير النتيجة، سنقوم بإجراء النتائج الأولية preliminary results، تحليل التوازن قبل تنفيذ درجات الميل من تطابق وتداخل overlap إلى جانب التحقق من التوازن بين مجموعة العلاج و المراقبة، بعدها استعراض طرق التقدير و اختيار أفضلها باستخدام

المعايير الإحصائية المناسبة، لنقوم بتقدير النموذج وفقها بعدها للتأكد من رصانة و حصانة النتائج نقوم بتحليل الحساسية Sensitivity Analyse.

نظرًا لأننا نتوقع أن يُظهر اعتماد (IT) أداءً جيدًا في المتوسط للاقتصاد الوطني خاصة فيما يتعلق بتقلبات الناتج خصوصًا المساهمة في انخفاضه مقارنة عندما لا يتم اعتماده، فإنه من المفيد جدًا تقدير متوسط المعالجة على المعالجة (ATT) ⁽¹⁾ من (IT). نموذج البحث يكون من الشكل التالي:

The treatment covariate is: treat

The outcome covariate is: IPI_volatility

The confounders are:

ExternalDebt, NEER, REER, TradeGDP, GFB, M2GDP, INF, GDPP, KAOPEN

The treatment allocation model is:

"treat ~ ExternalDebt + NEER + REER + TradeGDP + GFB + M2GDP + INF + GDPP + KAOPEN"

The outcome model is:

"IPI_volatility ~ (Intercept) + treat + ExternalDebt + NEER + REER + TradeGDP + GFB + M2GDP + INF + GDPP + KAOPEN"

The outcome analysis will estimate the Average Treatment Effect on treated Population (ATT)

1.3.3. التحليل الأولي لقاعدة البيانات

كما ذكرنا سابقا في الجزء المتعلق باختيار المتغيرات وبعد وقوفنا على المتغيرات المستخدمة (استبعادنا لمؤشر الاستقلالية لأسباب) لابد من تحليل ومعرفة طبيعة بياناتنا من خلال الإحصاء الوصفي. رغم أهمية مقاييس النزعة المركزية ومقاييس التشتت والاستناد على الانحراف المعياري الذي يمثل أحد أهم مقاييس النوع الثاني نلاحظ أنّ التضخم، الانفتاح التجاري، رصيد الميزانية، السيولة، KAOPEN وتقلبات النمو أقل تشتتا عكس باقي المتغيرات وهذا شيء عادي كون المتغيرات تختلف في وحدات القياس.

¹ إنَّ (ATT) the Average Treatment Effect On The Treated هو متوسط التأثير الذي يمكن رؤيته إذا تلقى كل فرد في مجموعة المعالجة العلاج مقارنةً بعدم تلقي أي فرد في المجموعة المعالجة العلاج. (Harder et al., 2010a, p. 240)

الجدول رقم 6: تحليل البيانات بواسطة الإحصاء الوصفي

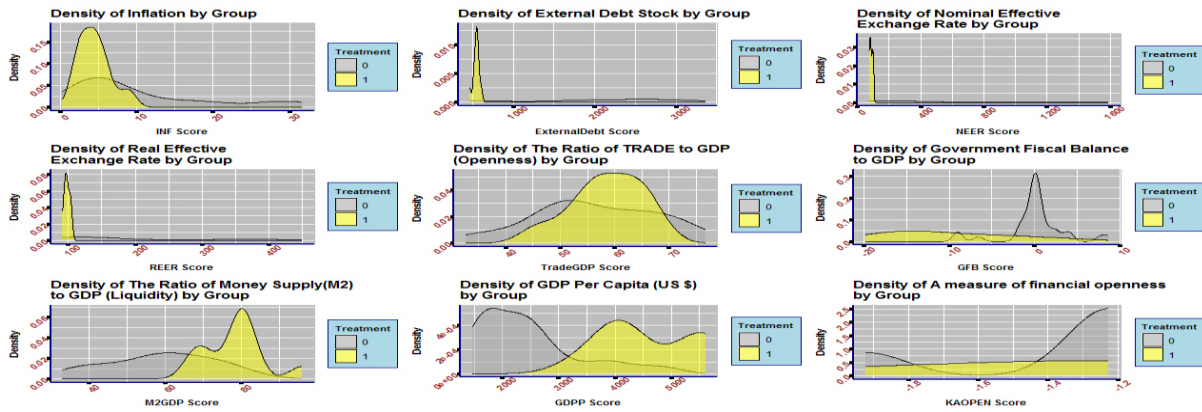
Stat	INF	ExternalDebt	NEER	REER	TradeGDP
Median	5.734	1837.032	124.420	119.410	55.926
Mean	8.707	1769.140	412.011	175.474	56.834
SE.mean	1.280	1566.932	78.106	17.730	1.605
CI.mean.0.95	2.586	3166.888	157.858	35.833	3.244
Variance	67.137	1006.663e+3	250123.14	12887.939	105.630
std.dev	8.194	1003.326	500.123	113.525	10.278
coef.var	0.941	0.567	1.214	0.647	0.181
Stat	GFB	M2GDP	GDPP	KAOPEN	IPIvolatility
Median	-0.111	64.094	2510.037	-1.226	-1.03000e-01
Mean	-2.398	63.612	2971.375	-1.362	0.00000e+00
SE.mean	1.020	2.380	199.869	0.044	3.00000e-01
CI.mean.0.95	2.062	4.809	403.950	0.088	6.07000e-01
Variance	42.681	232.176	1637853.5	0.078	3.70200e+00
std.dev	6.533	15.237	1279.786	0.280	1.92400e+00
coef.var	-2.724	0.240	0.431	-0.206	4.27015e+13

عند تقسيم عينة الدراسة حسب متغير تبني الاستهداف (قبل و بعد) نلاحظ أنّ جل المتوسطات انخفضت باستثناء المديونية، الانفتاح المالي و التجاري، السيولة و نصيب الفرد مما يدل على أنّ (IT) له أثر في تخفيض التضخم و تقلبات النمو كما له أثر على سعر الصرف.

الجدول رقم 7: تحليل البيانات قبل وبعد الاستهداف بواسطة الإحصاء الوصفي

Before IT	INF	External Debt	NEER	REER	Trade GDP	GFB	M2GDP	GDPP	KAOPEN	IPI volatility
median	5.97	2303.80	132.34	131.88	53.74	0.07	59.27	2260.35	-1.23	-0.16
mean	10.06	2163.84	517.14	200.53	56.28	0.08	58.80	2447.06	-1.41	0.02
SE.mean	1.61	148.30	96.16	21.64	2.02	0.66	2.48	161.50	0.06	0.27
Min	0.34	589.93	100.00	99.92	32.68	-9.14	33.01	1466.54	-1.92	-3.69
Max	31.67	3365.13	1591.93	450.13	76.68	8.68	83.82	4946.56	-1.23	3.07
std.dev	8.97	825.71	535.39	120.49	11.24	3.65	13.83	899.18	0.31	1.49
coef.var	0.89	0.38	1.04	0.60	0.20	46.80	0.24	0.37	-0.22	63.65
After IT	INF	External Debt	NEER	REER	Trade GDP	GFB	M2GDP	GDPP	KAOPEN	IPI volatility
median	4.40	550.40	83.47	97.19	58.88	-12.30	79.32	4184.61	-1.23	-0.17
mean	4.50	545.58	86.11	97.79	58.56	-10.08	78.54	4596.75	-1.23	-0.07
SE.mean	0.66	11.70	2.95	1.31	2.09	2.42	2.58	264.95	0.00	0.62
Min	1.95	467.14	74.30	91.22	45.84	-19.82	67.95	3354.16	-1.23	-3.35
Max	8.89	605.37	98.33	103.91	67.47	4.15	96.01	5610.73	-1.23	3.48
std.dev	2.08	36.99	9.32	4.15	6.60	7.66	8.17	837.85	0.00	1.96
coef.var	0.46	0.07	0.11	0.04	0.11	-0.76	0.10	0.18	-0.00	-26.94

يبين الجدول أعلاه أهم المقاييس الإحصائية خصوصاً المتوسط mean، الانحراف المعياري std.dev، أصغر قيمة Min و الأكبر قيمة Max لكل متغير سواء قبل الاستهداف أو بعده. استناداً إلى قيم Max/Min لكل مجموعة، يبدو أنّ هناك نقصاً في التداخل في للمتغيرات الثلاث التالية المديونية الخارجية ExternalDebt، سعر الصرف الفعلي الاسمي NEER والحقيقي REER. من [الجدول السابق](#)، يبدو أنّ هناك غياب التداخل لمتغير المديونية الخارجية في القيمة القصوى للمجموعتين، و التي تبلغ 3365.13 لمجموعة المراقبة (قبل الاستهداف) و 605.37 لمجموعة العلاج (بعد الاستهداف)، نفس الملاحظة بالنسبة لمتغير سعر الصرف الفعلي الاسمي و الحقيقي و التي كانت 1591.93 و 98.33 قبل و بعد الاستهداف بالنسبة للأول و 450.13 و 103.91 قبل و بعد تبني النظام للثاني. والتي سيتم فحصها من خلال الرسم البياني للتوزيعات قبل و بعد الاستهداف (انظر الرسم). الشكل رقم 27: رسوم دالة الكثافة بين العلاج و الرقابة Density plots



المعلومات المهمة لتحديد التقدير ليست الشكل فحسب، بل أيضًا درجة التداخل overlap بين التوزيعين (المعروف باسم منطقة الركن المشتركة) و التي تجعل المطابقة أفضل إذا كانت موجودة.

من خلال الرسم الأعلى و من خلال مقارنة دالة الكثافة لكل متغير بالنسبة لمتغير العلاج (IT) نلاحظ وجود تداخل overlap بين المتغيرات و لهذا يمكن إجراء المطابقة.

يُظهر كذلك الرسم عدم وجود تداخل في الذيل الأيمن لتوزيع مجموعة الرقابة للمتغيرات الثلاثة سابقة الذكر مما يدل على وجود قيم متطرفة، و بما أنّ القيم حقيقية و حجم العينة صغيرة لا يمكننا حذف تلك القيم لهذا يتوجب علينا التعامل مع تلك القيم بحذر لضمان التداخل.

2.3.3 تحليل التوازن قبل تنفيذ درجات الميل Balance analysis prior to the implementation of propensity scores

في الجزء الآتي يمكننا إجراء إضافي للمساعدة في التحليل، تهدف هذه الخطوة إلى تقييم درجة التحيز بين المجموعتين (قبل و بعد الاستهداف) قبل حساب درجة الميل في التحليل، هذه الخطوة تساعد أيضًا في تقييم درجة التحسن بعد إدراج درجات الميل، فمن الممارسات الجيدة قبل حساب درجات الميل تحديد ما إذا كانت المجموعتان متوازنتين، لهذا لابد من الاعتماد على أفضل ممارسات الأدلة النظرية بغية تحديد المتغيرات المشتركة التي تؤثر على مجموعة العلاج، بالإضافة إلى ذلك يمكن أيضًا استخدام الاختبارات الإحصائية لتحديد ما إذا كانت المتغيرات المشتركة غير متوازنة بين المجموعتين و التي تتضمن التحليلات النموذجية مقارنات إحصائية بين المتغير المشترك (كمتغير تابع) و متغير المعالجة (كمتغيرات مستقلة).

استخدم الباحثون هذه الأساليب لسنوات عديدة-ليس بالضروري فعل ذلك- من أجل دراسة تأثيرات العلاج المختلفة باستخدام بيانات المراقبة ففائدتها تكمن في كون المطابقة (حالة ما إذا أجريت بعد حساب درجة الميل) يمكن أن تتجنب المشكلات التي تنشأ عندما يكون هناك اختلاف كبير بين مجموعات العلاج مع مجموعات الرقابة في واحد أو أكثر من المتغيرات المشتركة (هذه المشكلة قد يستحيل على مستخدمي تعديل الانحدار الحساسية لها) حيث تكون البيانات الملاحظة في البداية عادةً في حالة غير متوازنة بين مجموعات العلاج و مجموعات المراقبة و التي قد تختلف اختلاف معنوي باستخدام اختبار t لهذا فإنّ

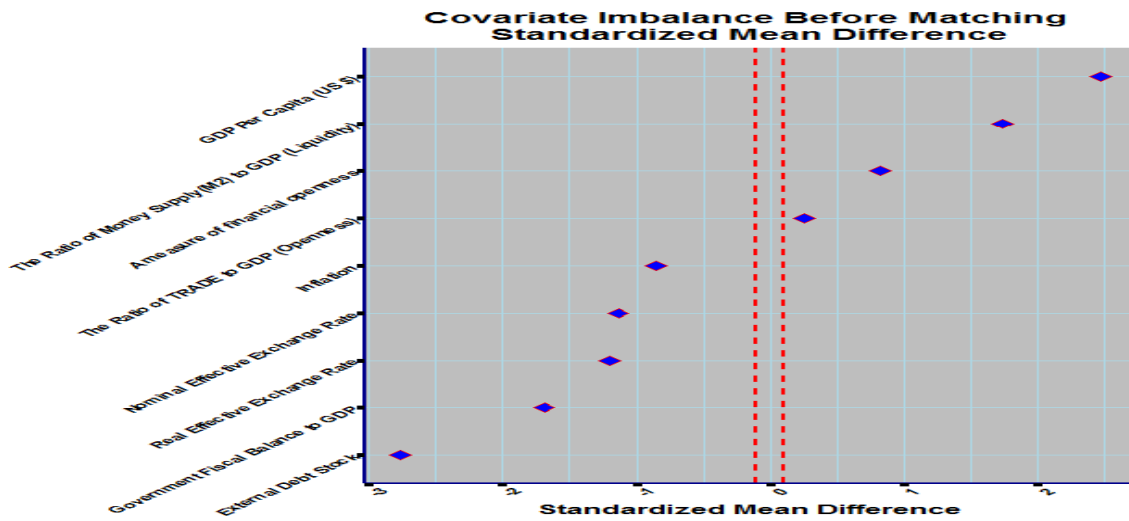
دراسة قياسية لمعرفة إلى أي مدى يؤثر استهداف التضخم في تقلبات النمو

الهدف النهائي لأي مطابقة أو ترجيح هو إحداث توازن في المتغيرات المشتركة باستخدام الطريقة المختارة القائمة على المطابقة.

من الممارسات الجيدة قبل حساب درجات الميل تحديد ما إذا كانت المجموعتان متوازنتين حيث تعتمد أفضل الممارسات في تحديد المتغيرات المشتركة التي تؤثر في مجموعة العلاج على الأدلة النظرية بالإضافة إلى ذلك يمكن أيضًا استخدام الاختبارات الإحصائية لتحديد ما إذا كانت المتغيرات المشتركة غير متوازنة بين المجموعات.

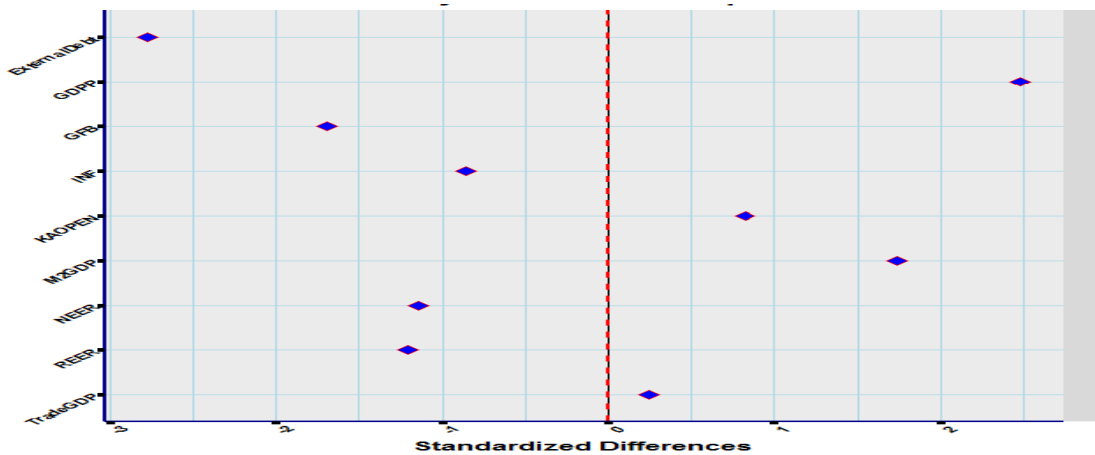
تشمل الأساليب الإحصائية التقليدية على تقدير normalized difference -بحسب الفرق بين مجموعة الرقابة ومجموعة العلاج لكل متغير مدرج في النموذج. (Imbens & Wooldridge, 2009, p. 19) في حين أنّ جدول SMD يمكن أن يعمل بالتأكيد مع هذا النوع من المعلومات غير أنّ الرسم البياني يمكن أن يكون أكثر سهولة بالنسبة لهذا النوع من المقارنات لاستخلاص المعلومات التشخيصية. الحل باستخدام الرسوميات:

الشكل رقم 28: عدم توازن المتغيرات المشتركة قبل مطابقة باستخدام covariate SMD imbalance before matching using SMD



نقوم بحساب إحصائيات التوازن قبل و/ أو بعد المطابقة/الترجيح أو أي طريقة واستخدمها لتوضيح توزيع كل متغير مشترك بين حالات المعالجة وحالات المراقبة قبل وبعد أي طرق قائمة على المطابقة.

الشكل رقم 29: Check the balance of Variables (Covariates) by treatment group before Matching



بالنسبة للمعالجات الثنائية تكون إحصائية Standardized Mean Difference مهمة وبما أننا مهتمون أكثر بمقادير الفرق وليس الإشارة فمن الشائع النظر إلى SMD المطلق كبديل أين تكون القيم التي تتجاوز 0.1 تمثل اختلاف نسبي كبير بين حالات العلاج وحالات المراقبة على طول المتغيرات المشتركة محل الاهتمام -هذه ليست قاعدة -، لذا فإن أفضل حالة لجميع المقاصد والأغراض هي أن تكون مجموعات العلاج والمراقبة متشابهة في المستويات المتوسطة في المتغيرات المشتركة قدر الإمكان.

الحل باستخدام الجداول:

الجدول رقم 8: متوسط قيم الخصائص الأساسية لكل مجموعة Mean values of baseline characteristics per group

mean (SD)	Treat=0(NIT)	Treat=1 (IT)	test	SMD	p_val
n	31	10			
INF	10.06 (8.97)	4.50 (2.08)	yes	0.855	0.061
External Debt	2163.84 (825.71)	545.58 (36.99)		2.769	<0.001
NEER	517.14 (535.39)	86.11 (9.32)		1.138	0.016
REER	200.53 (120.49)	97.79 (4.15)		1.205	0.011
TradeGDP	56.28 (11.24)	58.56 (6.60)	yes	0.248	0.548
GFB	0.08 (3.65)	-10.08 (7.66)		1.693	<0.001
M2GDP	58.80 (13.83)	78.54 (8.17)		1.738	<0.001
GDPP	2447.06 (899.18)	4596.75 (837.85)		2.474	<0.001
KAOPEN	-1.41 (0.31)	-1.23 (0.00)	yes	0.820	0.077

من خلال الجدول نلاحظ أن كل المتغيرات ليست متوازنة باستثناء متغير التضخم INF ، الانفتاح التجاري TradeGDP و KAOPEN، غير أن الرسم البياني الممثل في [الشكل 28](#) و [الشكل 29](#) بين

أن كل المتغيرات المشتركة غير متوازنة و هذا راجع إلى كون الجدول يعتبر القيمة التي تكون أقل من 0.25 متوازنة (الشكل 28) رغم هذا لا نقوم باستبعاد هذه المتغيرات، و ذلك استنادا لـ (Stuart & Rubin, 2008, p. 168) الذي يعتبر الدرجات المطلقة (ASMD) الأعلى من 25% مشكوك فيها وقد تشير إلى خلل في هذا المتغير المحدد (غير متوازن) و مع ذلك لا يحذف استبعاده.

يمكننا إجراء اختبار شامل يخص المعنوية الكلية Joint Significance، كل هذا للتأكد من النتائج، و الذي اقترحه (Hansen & Bowers, 2008, p. 229) من خلال الحزمة Rtools الموجودة في (Bowers et al., 2008, pp. 21–24)، هذا الاختبار يفحص في ما إذا كان هناك متغير واحد على الأقل من المتغيرات المشتركة Confounders يختلف بين المجموعتين، وهو مقسم إلى جزأين جزء يقوم بتحليل SMD بين مجموعتي العلاج و الرقابة لكل متغير مشترك أما الجزء الآخر يقدم اختبار مربع كاي الشامل.

الجدول رقم 9: Standardized Differences using Rtools package (xtable):

Variables	Control	Treat	adj.diff. unstrat	adj.diff. sd.unstrat	std.diff unstrat	z.uns trat	p.uns trat
INF	10.064	4.500	-5.564	2.980	-0.702	-1.87	0.062
External Debt	2163.836	545.582	-1618.25	364.883	-2.234	-4.44	0.000
NEER	517.140	86.109	-431.031	181.881	-0.918	-2.37	0.018
REER	200.533	97.790	-102.743	41.286	-0.972	-2.489	0.013
Trade GDP	56.277	58.560	2.282	3.738	0.220	0.611	0.541
GFB	0.078	-10.075	-10.153	2.376	-2.082	-4.27	0.000
M2GDP	58.797	78.540	19.743	5.541	1.549	3.56	0.000
GDPP	2447.060	4596.752	2149.692	465.424	2.428	4.619	0.000
KAOPEN	-1.406	-1.226	0.180	0.102	0.662	1.769	0.077
Variables	Control	Treat	std.diff	adj.diff	pooled. sd	Z	P
INF	10.06	4.50	-0.85	-5.56	6.51	-1.87	0.19
External Debt	2163.84	545.58	-2.77	-1618.25	584.45	-4.43	0.00
NEER	517.14	86.11	-1.14	-431.03	378.64	-2.37	0.07
REER	200.53	97.79	-1.21	-102.74	85.25	-2.49	0.06
Trade GDP	56.28	58.56	0.25	2.28	9.22	0.61	0.54
GFB	0.08	-10.08	-1.69	-10.15	6.00	-4.27	0.00
M2GDP	58.80	78.54	1.74	19.74	11.36	3.56	0.00
GDPP	2447.06	4596.75	2.47	2149.69	869.06	4.62	0.00
KAOPEN	-1.41	-1.23	0.82	0.18	0.22	1.77	0.19

الجدول أعلاه يؤكد صحة النتائج سواء التي قدمها [الجدول رقم 8](#) أو [الشكل 27](#) و [الشكل 28](#) بأن المتغيرات المشتركة والمتمثلة في التضخم، الانفتاح التجاري و KAOPEN متغيرات متوازنة، وهو ما سيؤكدده اختبار مربع كاي الآتي.

الجدول رقم 10: اختبار مربع كاي الشامل Overall chi2 Test

	Chisquare	Df	p.value
unstrat	33.5	9	0.000109

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

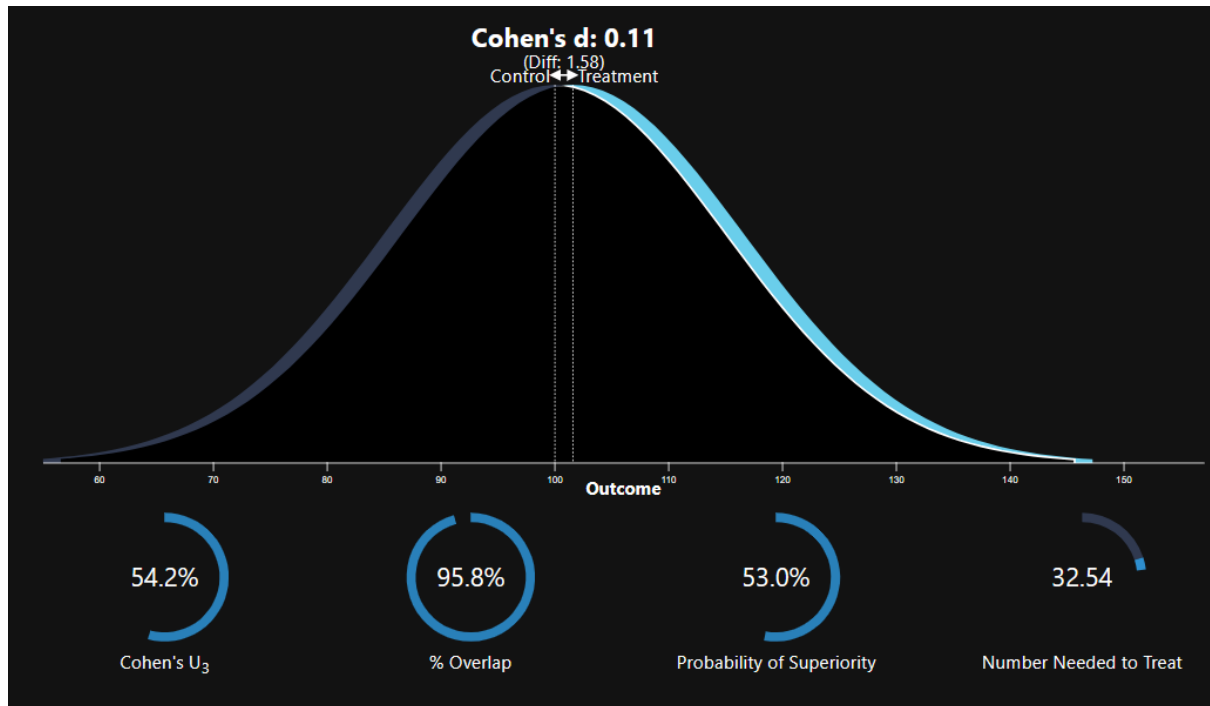
الاختبار الإجمالي ومن خلال قيمة الاحتمال يخبر أنه لا يمكن قبول الفرضية الصفرية القائلة أنه لا يوجد فرق معنوي لكل متغير من بين المتغيرات المشتركة بين مجموعة العلاج ومجموعة الرقابة (كل المتغيرات متوازنة) أي يوجد واحد على الأقل متغير مشترك متوازن، و عليه يجب تضمين المتغيرات التي تخلق عدم التوازن في نموذج الاختيار. (هذا الاختبار تابع [الجدول السابق رقم 7](#)).

في الأدبيات النفسية تم الإشارة إلى SMD باسم مؤشر حجم تأثير كوهين Cohen's Effect Size Index اقترحه (Cohen, 1977, pp. 8–14, 1988, pp. 77–81)، ففي حالة ما إذا كانت قيمته 0.2، 0.5 و 0.8 فهذا يعني تأثير صغير، متوسط و كبير على التوالي، علاوة على ذلك في كثير من الحالات يكون من المشكوك فيه ما إذا كان standardized mean difference أكثر قابلية للتفسير من unstandardized mean difference.

بافتراض أن توزيع المجتمعين طبيعي بتباين متساوي ولهما نفس الحجم فإن Cohen استنتج العلاقات بين مؤشر حجم التأثير والنسبة المئوية لعدم التداخل بين التوزيعين (U1)، النسبة المئوية في المجتمع الثاني والتي تتجاوز نفس النسبة في المجموعة الأولى (U2) و النسبة المئوية للمجتمع الأول التي يفوق النصف العلوي للمجتمع الثاني (U3). (Austin, 2009, pp. 3089–3090).

من أجل المساعدة في تفسير Cohen's d، يقدم هذا الشكل هذه التمثيلات المختلفة لها: visual overlap، Cohen's U3، the probability of superiority، percentage of overlap و number needed to treat.

الشكل رقم 30: تفسير حجم تأثير Cohen's d Effect Size: An Interactive Visualization



الجدول رقم 11: حجم التأثير Cohen's d Effect Size

Value	CI	95% CI	
0.52	0.95	[0.50, 0.66]	
0.53	0.95	[0.33, 0.72]	
1.38	0.95	[0.60, 3.19]	
0.96	0.95	[0.68, 1.00]	
0.54	0.95	[0.27, 0.79]	

	group	N	effsize	Rules: cohen 1988	Rules: sawilowsky 2009	Rules: gignac 2016	Rules: lovakov 2021
IPI volatility	NIT	31	0.1052	very small	very small	very small	very small
	IT	10					

من خلال الجدول رقم 11 و الشكل رقم 30 مع قيمة Cohen's d البالغة بالتقريب 0.11، سيكون 54.2% من مجموعة "العلاج" أعلى من متوسط مجموعة "المراقبة" (Cohen's U3)، وسوف يتداخل 95.8% من المجموعتين (Overlap)، وهناك احتمال 53.0% أن تكون الوحدة الذي تم اختيارها عشوائياً من مجموعة "العلاج" على درجة أعلى من الوحدة الذي تم اختيارها عشوائياً من مجموعة "التحكم" (p_superiority)، علاوة على ذلك من أجل الحصول على نتيجة إيجابية أكثر في مجموعة "العلاج"

دراسة قياسية لمعرفة إلى أي مدى يؤثر استهداف التضخم في تقلبات النمو

مقارنة بمجموعة "المراقبة" نحتاج إلى معالجة 32.5 وحدة في المتوسط، وهذا يعني أنه إذا كان هناك 100 وحدة في كل مجموعة، ونفترض أن 31 وحدة لديها نتائج إيجابية في مجموعة "المراقبة"، فإن $31 + 3.8$ وحدة في مجموعة "العلاج" سيكون لديهم نتائج إيجابية (WMW_odds).
وفق المعايير المختلفة (cohen1988, sawilowsky2009, gignac2016, lovakov2021) أثر الحجم صغير جدا.

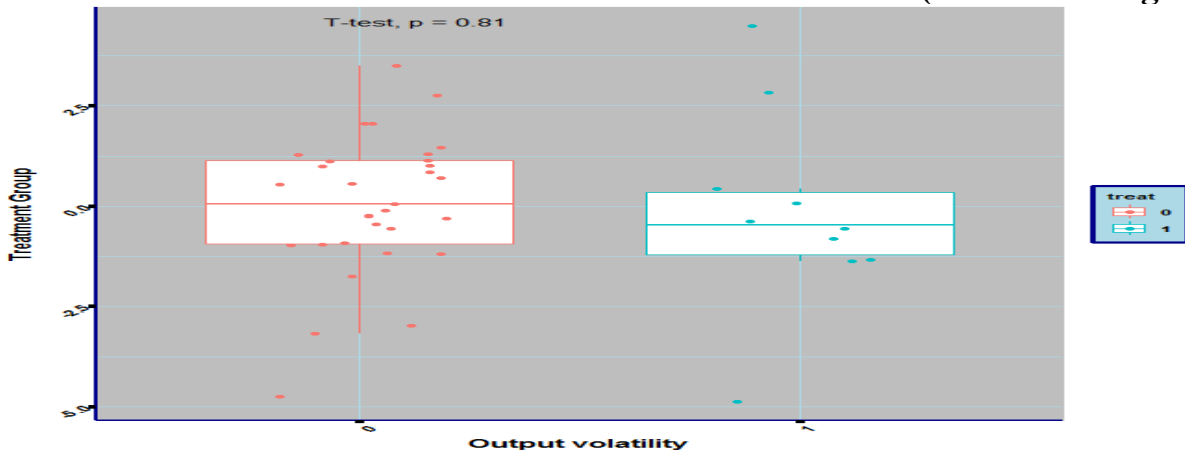
أيضًا كجزء من التحليل الأولي ومن الممارسات الجيدة تقييم آثار العلاج على متغير النتيجة باستخدام اختبار t مثل ما نص عليه (Rosenbaum & Rubin, 1985, p. 36).

الجدول رقم 12: اختبار t لمتغير النتيجة بين مجموعة العلاج و مجموعة الرقابة

Outcome variable	Control	Treat	n0	n1	statistic	Df	p/p.adj	P sig
IPI_volatility	0	1	31	10	0.24	11.92	.814	Non sig

من خلال مقارنة ما إذا كان هناك اختلاف معنوي لتقلبات النمو قبل وبعد الاستهداف سواء من خلال نتائج جدول t test أو الشكل البياني الآتي، تبين أنه لا يوجد اختلاف ذو دلالة إحصائية بين المجموعتين و عليه لا يوجد تأثير معنوي إحصائياً لـ (IT) في تقلبات النمو.

الشكل رقم 31: The relation between outcome (output volatility) and treatment (Inflation Targeting)



3.3.3. افتراضات تقدير درجات الميل أو ترجيح التوازن

بعد إجراء تحليل أولي للبيانات سواء باستخدام الإحصاء الوصفي، SMD، التداخل، اختبار χ^2 واختبار t و حجم التأثير لمعرفة مدى تطبيقنا لنهج PS، انتقلنا إلى مرحلة التقدير حيث من الناحية المثالية سنقوم باستخدام طرق متعددة لتنفيذ طرق مطابقة درجات الميل، بالإضافة إلى مقارنة الطرق من حيث التوازن المتغير والتحيز في تقديرات تأثير العلاج (IT) باستخدام بعض المعايير.

سنقدم الآن بعض المفاهيم التي ستكون مفيدة في وصف خوارزميات تقدير وزن PS وخوارزميات تقدير وزن الموازنة.

لتقدير متوسط تأثير العلاج (ATT) لـ (IT) في تقلبات النمو فإننا نأخذ في الاعتبار المعادلة التالية:

$$ATT = E[Y_{i1} | D_i=1] - E[Y_{i0} | D_i=1] \dots (1)$$

حيث D متغير وهمي للاستهداف، $(Y_{i0} | D_i = 1)$ هي قيمة النتيجة التي من الممكن ملاحظتها إذا لم يعتمد البلد المستهدف لسياسة (IT) و $(Y_{i1} | D_i = 1)$ قيمة النتيجة الملاحظة لـ (IT) عند اعتماد الاستهداف، مع الحرص على إجراء كلتا الملاحظتين في ظل ظروف متطابقة بحيث يكون الاختلاف الوحيد هو تبني النظام (IT) أم لا.

تتمثل الصعوبة الأساسية في تقدير ATT في أن الجزء الثاني على الجانب الأيمن من المعادلة لا يمكن ملاحظته أي لا يمكننا ملاحظة تقلب النمو للبلد المستهدف ما لم تعتمد مثل هذه السياسة، وهي ما لا تتوفر في بيانات الملاحظة Observational Data لأنه لا يمكن ملاحظة موضوع معين تلقي العلاج و عدم تلقي العلاج، و لحل هذه المشكلة لابد من توزيع العلاج بشكل عشوائي لتقادي التقديرات المتحيزة، فبافتراض أن اختيار سنوات الاستهداف كانت عشوائية تمامًا (قرار الاستهداف عشوائي) فيمكن الحصول على ATT من خلال مقارنة متوسط عينة مجموعة العلاج (فترة الاستهداف) مع تلك الخاصة بمجموعة المراقبة (فترة عدم الاستهداف)، على وجه التحديد إذا كان (IT) مرتبط بمجموعة من المتغيرات الملاحظة والتي تؤثر أيضًا على النتائج فسنكون أمام مشكلة الاختيار على الملاحظ مما يجعل الانحدار الخطي مع المتغير الوهمي للاستهداف طريقة غير موثوقة.

لمعالجة مشكلة الاختيار على الملاحظ يتم استخدام مجموعة التحكم لمحاكاة التجربة العشوائية تحت الافتراض الأساسي الآتي $(Y_0, Y_1 \perp D | X)$ والذي يتطلب، شرط X ، أن تكون النتائج مستقلة عن المتغير الوهمي، في ظل هذا الافتراض يمكن إعادة كتابة المعادلة (1):

$$ATT = E[Y_{i1} | D_i=1, X_i] - E[Y_{i0} | D_i=0, X_i] \dots (2)$$

X شعاع من المتغيرات الموافقة للخصائص الملاحظة للبلد والتي ترتبط نظريًا بتبني (IT) مع إستبدال $E[Y_{i0} | D_i=1, X_i]$ بـ $E[Y_{i0} | D_i=0, X_i]$ والتي يمكن ملاحظتها، مما يعني مطابقة وحدات المعالجة مع وحدات التحكم ذات القيم المتشابهة لـ X لكن مع زيادة عدد المتغيرات المشتركة في X سيكون من الصعب تطبيق هذه الطريقة في الممارسة العملية، لتجاوز هذه المشكلة المتمثلة في ارتفاع الأبعاد اقترح (Rosenbaum & Rubin, 1983, pp. 42–43) مطابقة وحدات المعالجة مع وحدات التحكم بناء على درجات الميل الخاصة بهم وهي احتمالات اعتماد السياسة مشروطة بـ X ويمكن تقديرها باستخدام نماذج Logit أو Probit (هناك طرق أخرى غيرها و التي سنتكلم عليها لاحقاً) و بهذا يتغير الافتراض من الاشتراط على المتغيرات المشتركة إلى الاشتراط على $PS (Y_0, Y_1 \perp D | p(X))$ ، هناك افتراض آخر مطلوب لتطبيق مطابقة درجة الميل (PS) وهو افتراض Common Support أو (Positivity of)

propensity score ($p(X_i) < 1$) والذي يتطلب وجود بعض وحدات المراقبة القابلة للمقارنة لكل وحدة معالجة حيث $p(X_i)$ تمثل درجة الميل أي احتمال أن يعتمد البلد إطار (IT) في الفترة i بدلالة مجموعة المتغيرات التي يمكن ملاحظتها X ، الاحتمال الشرطي لاعتماد (IT)، تتم كتابة PS على النحو التالي:

$$P(X_i) = \Pr(D_i = 1 | X_i) \equiv E(y | D=1, X) \dots (3)$$

المعادلة رقم 3 تمثل PS التي يتم تقديرها و ترجيحات التوازن باستخدام عدة طرق.

عند استخدام مطابقة درجة الميل يمكن الآن تقدير ATT من خلال العلاقة التالية:

$$ATT = E[Y_{i1} | D_i=1, p(X_i)] - E[Y_{i0} | D_i=0, p(X_i)] \dots (4)$$

وفقاً لـ (Rosenbaum & Rubin, 1983, p. 42) أنه إذا كان تخصيص العلاج strongly ignorable بالنظر إلى المتغيرات المشتركة الملاحظة، يمكن الحصول على تقدير غير متحيز لمتوسط تأثير العلاج -الممثل في المعادلة 4- من خلال تعديل درجة الميل وحدها بدلاً من شعاع confounders والتي غالباً ما يكون ذو أبعاد عالية.

من ناحية أخرى فإن شروط الاستدلال السببي Causal Inference و التي تعرف أيضاً بـ Rubin Causal Model – RCM أو Potential Outcomes Framework تقوم على مجموعة من الشروط الأساسية التي يجب توفرها حتى نتمكن من تفسير العلاقة بين المتغيرات وعلى اعتبارها بأنها علاقة سببية وليست مجرد ارتباط هذه الشروط (أو الفرضيات) يمكن تلخيصها في أربع نقاط رئيسية:

1. شرط ثبات قيمة وحدة العلاج **Unit Treatment Value Assumption (SUTVA):**

- كل وحدة لديها نتائج محتملة محددة تحت كل معالجة
- لا يوجد انتقال التأثير بين الوحدات (نتيجة فرد لا تعتمد على معالجة فرد آخر) no spillover effect.

2. شرط الاستقلال الشرطي: **(Ignorability / Unconfoundedness)**

- بعد التحكم في جميع Confounders، يكون تعيين المعالجة treatment assignment مستقلاً عن النتائج المحتملة أي لا يوجد Confounders بعد الضبط.

$$X | D \perp\!\!\!\perp (Y(0), Y(1))$$

حيث $Y(0), Y(1)$ النتائج المحتملة، D تلقي العلاج، X المتغيرات المشتركة.

3. شرط التداخل **(Overlap / Positivity)**

- لكل قيمة من المتغيرات المشتركة X ، هناك احتمال موجب للحصول على كل من العلاج وعدم العلاج.

$$0 < P(X | T=1) < 1$$

- غياب هذا الشرط (مثلاً عدم حصول مجموعة معينة على العلاج) يصعب الاستدلال السببي.

4. الاتساق **Consistency**

• النتيجة الملاحظة هي نفسها النتيجة المحتملة تحت المعالجة الفعلية التي حصلت:

$$Y = D \cdot Y(1) + (1-D) \cdot Y(0)$$

من خلال ما سلف يمكننا مراجعة الافتراضات والقيود لتقنيات PS والتي تعد مهمة قبل مباشرة تقديرها، أين يحتوي افتراض قابلية التجاهل القوية strong ignorability على عنصرين: (1) في ظل المتغيرات المشتركة المقاسة، لا توجد متغيرات مشتركة غير مقاسة في الارتباط بين العلاج ومتغير النتيجة (أي لا توجد تحيزات خفية no hidden biases)، (2) أن يكون لكل فرد احتمال موجب لتلقي العلاج وعدم تلقيه، مما يسمح بتعريف التأثير للعينة بأكملها.

مشكلة تتعلق بالمكون الثاني لـ strong ignorability وهي التداخل PS overlap بين مجموعتي العلاج و المقارنة، و للتعامل معها لابد من فحص تداخل PS بين مجموعة العلاج والمقارنة، و الذي قد يكون شبه كامل أو شبه معدوم أو جزئي، ففي حالة التداخل الجزئي يختار الباحث أحياناً تعديل مجموعة البيانات الأصلية للتعامل معها عن طريق استبعاد بعض الملاحظات (من مجموعة المقارنة) التي لها PS خارج نطاق PS للمجموعة الأخرى (خارج منطقة "الركن المشترك")، غير أن (Harder et al., 2010a, pp. 244–245) يرى بدلاً من استبعاد وحدات العلاج لجعل المطابقة أفضل، قرر استخدام العينة الكاملة والسماح بفحص التوازن ليكون معيار للقرار، كما حذر من سحب الاستدلال السببي للوحدات القليلة المعالجة التي ربما لم يكن لديها مقارنة مناسبة، إذا تم اتخاذ قرار تجاهل البيانات، كما يجب على الباحث النظر بعناية في الآثار المحتملة لمثل هذا القرار وأن يكون واضحاً لمن تنطبق الآثار المقدرة، من جهة أخرى قد يسلط التحقق من تداخل توزيعات PS بين مجموعتي العلاج والمقارنة الضوء على الحالات التي لن تكون فيها المطابقة سواء 1:1 أو 1:K أو التامة أو المثلى أو حتى genetic matching (Diamond & Sekhon, 2006, Section 4, 2013, pp. 934–935; J. S. Sekhon, 2011) عدد قليل جداً من أفراد المقارنة الذين لديهم PSs مماثلة لتلك الخاصة بالمجموعة المعالجة، لطريقة 1:1 مثلاً تستبعد تلقائياً وحدات المقارنة الذين لم يتم اختيارهم كمطابقة، مما يجعلها طريقة غير مفضلة بسبب الانخفاض الحاد في حجم العينة في بعض الأحيان أما k:1 أو المطابقة الكاملة أو المثلى، قد تكون أكثر ملائمة على افتراض أنه لا يزال من الممكن تحقيق توازن جيد مع تلك الأساليب الأخرى لكن المشكلة تكمن في حجم العينة الصغيرة (مجموعة العلاج)-(IT)-10 و مجموعة المراقبة 31) و التي تنفذ بسرعة مطلوبة تعديل مجموعة البيانات الأصلية والتي تستبعد بعض الوحدات أو الملاحظات أي الملاحظات التي لديها PSs خارج نطاق نقاط الركن المشترك للمجموعة الأخرى (Heckman et al., 1997, pp. 610–611, 1998, p. 266) (لذا تم استبعاد هذه الطرق واختارنا استخدام طرق أخرى).

من الناحية العملية نادراً ما تُعرف درجات الميل الحقيقية خارج التجارب العشوائية خصوصاً الدراسات القائمة على الملاحظة وبالتالي لابد من تقديرها (Imai & Ratkovic, 2014a, p. 246; Setodji et

(al., 2017a, p. 804)، لهذا يمكن استخدام أي نموذج يتعلق بمتغير ثنائي يضم مجموعة من المتغيرات المشتركة تحت فرضية selection of observables (Hainmueller, 2012a, p. 25; Ho et al., 2007, p. 206; J. Sekhon, 2008, pp. 271–272) كما قلنا سابقاً نركز في دراستنا على ترجيح PS وترجيحات الموازنة، على الرغم من أن الاستنتاجات من المرجح أن تعمم على الاستخدامات الأخرى لأوزان PS وترجيحات الموازنة وكل هذا لتصحيح مصادر تأثير الاختيار الذاتي الذي من الممكن أن يكون في بحثنا. (Deng & Yan, 2019a, p. 377) على الرغم من كثرة الدراسات في ترجيح PS، هناك العديد من عدم اليقين التي تقوض من توصيات أفضل الممارسات، فالاستدلال الدقيق القائم على بيانات الملاحظة مشروط بعدة افتراضات (على سبيل المثال، الإيجابية و unconfoundedness) والتي، إذا ما تحققت، تضمن تقديرًا غير متحيزًا وقويًا لأثر العلاج السببي، تفترض الغالبية العظمى من الأساليب أن (1) آلية تخصيص العلاج معروفة، (2) العلاقة بين المتغيرات الأساسية والنتيجة معروفة، (3) تحقيق توازن كافٍ للمتغيرات الأساسية بعد الترجيح، (4) مجموعة مناسبة من المتغيرات الأساسية للتحكم في تحيز unconfoundedness، (5) توفر حجم عينة كبير بما فيه الكفاية إن أمكن.

في هذا الجزء سنتناول ترجيح PS نظرًا للزيادة الملحوظة في طرق تقدير الأوزان التي ظهرت، بالإضافة إلى أوزان PS سنأخذ بعين الاعتبار ترجيحات الموازنة، هناك العديد من طرق التقدير لكل من أوزان PS وترجيحات الموازنة، بما في ذلك النمذجة المعلمية و لاعملمية إضافة إلى تقنيات تعلم الآلة ومع ذلك لا يوجد مؤشر واضح لتفضيل أداء طريقة عن الأخرى، لهذا تم اعتماد طرق متعددة في صورة الانحدار اللوجستي (LR)، النموذج المعزز المعمم (GBM)، نموذج توازن الميل المتغير (CBPS) و كذا موازنة Entropy (EB)، آخر طريقتين، و التي تحسب ترجيح الموازنة مباشرة، على عكس خوارزميات PS التقليدية في صورة LR التي تحسب في البداية PS ثم تحولها إلى أوزان وبالتالي، سنركز فقط على طرق PS و ترجيحات الموازنة للسماح بإجراء مقارنة مباشرة بين أداء الخوارزميات المختلفة. ليتم في الأخير تقدير تأثير العلاج السببي استنادًا إلى الطريقة التي تحقق أفضل توازن بين مجموعات العلاج دون تقليل حجم العينة الفعال.

لم نستخدم طريقة PSM في عملنا هذا كون أحد الانتقادات الرئيسية الموجهة لها تتمثل في أنه قد يكون من الصعب عمليًا التأكد من أن توزيعات درجات الميل لمجموعات التحكم والعلاج متوازنة، إضافة إلى صعوبة إيجاد التوافق لقلو حجم العينة.

1.3.3.3. الجانب النظري لطرق تقدير درجات الميل أو ترجيح التوازن

سنحاول تقديم بعض المفاهيم إضافة إلى أهم الخصائص التي تميز هذه الطرق (الانحدار اللوجستي Logistic Regression، توازن المتغير المشترك درجة الميل Covariate Balance Propensity

Score، Generalized Boosted Model و Entropy Balance) حتى يكون للقارئ نظرة عليها تمكنه من الفهم.

1.1.3.3.3 الانحدار اللوجستي (Logistic LR)

لقد أصبحت نمذجة الانحدار اللوجستي واحدة من أكثر الطرق واسعة النطاق استخداما لوصف البيانات بشكل عام وكذلك لتقدير درجات الميل بشكل خاص (Weitzen et al., 2004, p. 844) كيف لا وأن غالبية تحليلات درجات الميل تستخدم الانحدار اللوجستي لتقدير الدرجات على غرار (Rosenbaum & Rubin, 1983, p. 52)، (Austin, 2009, p. 3103)، (Stuart, 2010, p. 7)، (Austin, 2011, p. 403)، (Hirano & Imbens, 2001, p. 265)، (Agresti, 2007, p. 99)، هذا راجع إلى كونه جذابًا للتنبؤ بالاحتمالات التي تكون ضمن النطاق [0,1]، توزيع logit يحتوي على كتلة كثافة أكبر في الحدود، يتقارب عمومًا مع تقديرات المعلمات بسهولة نسبية، إضافة إلى أنه يعد أداة مألوفة ومفهومة جيدًا للباحثين في مجموعة متنوعة من التخصصات كما أنه سهل التنفيذ في معظم البرمجيات الإحصائية (Westreich et al., 2010a, p. 827)، عند مقارنتها مع أقرانها يرى (Caliendo & Kopeinig, 2005, p. 5, 2008, p. 37) أن الاختيار بين logit أو probit ليس ذو أهمية كون هذه النماذج تسفر عن نتائج مماثلة، في حين لا تستوجب أي فرضية عند تطبيقها عكس طريقة التقدير باستخدام التحليل التمييزي التي تقترض أن يكون للمتغيرات المشتركة الملاحظة توزيع طبيعي متعدد المتغيرات (مشروطًا بالعلاج D). (D'Agostino, 1998, p. 2267)

تتوفر القليل من النصائح فيما يتعلق بالنموذج الدالي الذي يجب استخدامه، غير أن تفضيل نماذج logit أو probit مقارنة بالنماذج الاحتمالية الخطية راجع إلى عيوب هذه الأخيرة، خصوصًا التباين في الشكل الدالي عندما يكون متغير الاستجابة ملتوي للغاية والتنبؤات تكون خارج حدود الاحتمالات [0, 1] (Caliendo & Kopeinig, 2005, p. 5, 2008, p. 37)، غالبًا ما ينصح بالإعدادات الافتراضية عند التقدير بـ LR وهذا لأدائها الجيد (Westreich et al., 2010b, p. 832).

لتقدير درجة الميل، عادةً ما يفترض الباحثون نموذجًا معلميًا خطيًا $\pi_\beta(X_i)$ ، أين يتم تقديره عن طريق المعقولة العظمى maximum likelihood، حيث النموذج اللوجستي الأكثر شيوعًا:

$$\Pr(D_i = 1|X_i) = \pi_\beta(X_i)$$

حيث $\beta \in \Theta$ والذي يمثل شعاع عمود ذي L بُعد من المعلمات المجهولة، يمكن تقديرها باستخدام الانحدار اللوجستي logistic، حيث يفترض هذا النموذج الأساسي لتقدير PS أن لوغاريتم احتمال logit تلقي العلاج يساوي توليفة خطية من المتغيرات المشتركة $X_i^T \beta$.

عادةً ما يتم تقدير الشعاع β بالمعقولة العظمى Maximum Likelihood (ML)، بعدها يتم حساب PS من المعلمات المقدرة على النحو التالي: (Imai & Ratkovic, 2014a, p. 246; Lumley, 2010, p. 110)

$$\pi_{\beta}(X_i) = \text{Prob}(D = 1 | X = x) = \frac{\exp(X_i^T \beta)}{1 + \exp(X_i^T \beta)} = \text{Pr}_{\beta}(X_i)$$

$$\text{logit}[\pi_{\beta}(X_i)] = \log\left(\frac{\pi_{\beta}(X_i)}{1 - \pi_{\beta}(X_i)}\right) = \alpha + X_i^T \beta$$

في هذه الحالة ($L = K$)، وعليه يقوم الباحث بعد ذلك بتعظيم التقدير التجريبي للنموذج بحيث تتنبأ درجة الميل المقدرة بتخصيص العلاج الملاحظ بشكل جيد والذي غالباً ما يتم عن طريق تعظيم دالة $\log$ -likelihood:

$$\hat{\beta}_{MLE} = \arg \max_{\beta \in \Theta} \sum_{i=1}^N D_i \log\{\pi_{\beta}(X_i)\} + (1 - D_i) \log\{1 - \pi_{\beta}(X_i)\}$$

بافتراض أن $\pi_{\beta}(\cdot)$ قابلة للاشتقاق مرتين متواصلتين بالنسبة إلى β فهذا يعني أن الشرط من الدرجة الأولى:

$$\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N S_{\beta}(D_i, X_i) = 0, \quad S_{\beta}(D_i, X_i) = \frac{D_i \pi'_{\beta}(X_i)}{\pi_{\beta}(X_i)} - \frac{(1 - D_i) \pi'_{\beta}(X_i)}{1 - \pi_{\beta}(X_i)}$$

$\pi'_{\beta}(X_i)$ تمثل المشتقة الأولى بالنسبة لـ β

المشكلة الرئيسية في نهج LR سهولة تحديد نموذج PS بشكل خاطئ الأمر الذي يجعلها ضعيفة إذا ما تم توصيف النموذج بشكل خاطئ مما يؤدي إلى تقديرات متحيزة لتأثيرات العلاج لذا لابد من التحديد الجيد للنموذج، (Markoulidakis et al., 2023a, p. 126) كما يفتقر استخدام الانحدار اللوجستي (أو الانحدار المعلمي) في حساب درجات الميل عادةً إلى استخدام حدود التفاعل أو كثيرات الحدود ذات الرتب الأعلى، هذا ما يعادل افتراض أنها لا تساهم مجتمعةً في تقدير النموذج، وهو افتراض قوي وغير ملائم (على الأرجح) في كثير من الأحيان، قد يؤدي تضمين هذه الصيغ إلى تحسين كافٍ في النهج المعتاد لتقدير درجة الميل. (Westreich et al., 2010a, p. 832)

لقد ذكرنا أن الهدف النهائي لنموذج درجة الميل هو ضمان التوازن بين مجموعات العلاج في ظل المتغيرات المشتركة غير أنه ليس من الواضح في أي خطوة من خطوات النموذج اللوجستي التي تضمن تحقيق التوازن بين مجموعات العلاج. (Weitzen et al., 2004, p. 842)

قد تميل إلى إنتاج أخطاء معيارية SEs كبيرة و تحيز كبير مقارنة بالطرق الأخرى (B. K. Lee et al., 2010, p. 341) خصوصاً إذا كانت محددة بشكل خاطئ. (B. K. Lee et al., 2011, p. 2) أثناء استخدام النماذج اللوجستية إذا لم تكن المتغيرات المشتركة متوازنة عند المحاولة الأولى يحتاج الباحث يدوياً إلى إضافة بعض الحدود المتعددة أو التفاعل بين المتغيرات المشتركة غير المتوازنة إلى النموذج حتى تتوازن جميع المتغيرات الأمر الذي قد يؤدي في حالة عدم التوصيف الجيد إلى تحيز التقديرات. (Deng & Yan, 2019b, p. 377)

رغم أن معظم الأدبيات لم تستخدم فرضية الخطية و لا التفاعل بين المتغيرات غير أن هذه التجاوزات قد تؤدي إلى ضعف تقدير النموذج، و بالتالي إلى confounding البواقي في تحليل درجة الميل و إلى

تحيز تقدير التأثير. (Westreich et al., 2010a, p. 827) لكن لابد من الحذر في اختيار التفاعلات المضمنة في النموذج، فقد تؤدي إضافة حد تفاعلي غير مناسب إلى تغيير درجة الميل المقدرة و بالتالي إلى تحيز في التقدير لذا من الناحية النظرية لابد من استخدام الإعدادات الافتراضية كما ذكرنا سلفاً. (Weitzen et al., 2004, p. 842)

في حالة الترجيح تكون أوزان IPW كبيرة للغاية وهذا راجع إلى كون الاحتمال المقدر بواسطة الانحدار اللوجستي أقل دقة وموثوقية بالقرب من الحدود لاعتماده على logit-linear extrapolation على كامل فضاء المتغيرات المشتركة بسبب ضعف extrapolation على حدود البيانات. (Y. Li & Li, 2021, p. 1120)

2.1.3.3.3 درجة الميل التوازن المشترك Covariate Balance Propensity Score (CBPS)

لقد ذكرنا سلفاً أنّ الصعوبة الرئيسية التي يعاني منها النهج القياسي تتمثل في الحصول على تقديرات متحيزة لآثار العلاج إذا كان توصيف نموذج درجة الميل غير محدد بشكل صحيح، ولمعالجة هذه المشكلة، قام (Imai & Ratkovic, 2014b, pp. 245–246) بتطوير منهجية موازنة درجة الميل للمتغيرات المشتركة (CBPS) كطريقة رصينة في حالة وجود خطأ بسيط في تحديد نموذج درجة الميل المعلمية، هذه الرصانة تتحقق من خلال استغلال الخصائص المزدوجة لدرجة الميل كدرجة موازنة المتغيرات المشتركة والاحتمال الشرطي لتخصيص العلاج، أي أنها تقوم بتقدير درجة الميل من خلال نمذجة تخصيص العلاج مع تحسين توازن المتغيرات المشتركة، يركز CBPS على تقدير درجة الميل دون الرجوع إلى بيانات متغير النتيجة وهو ما يتماشى مع أصل منهجية درجة الميل الكلاسيكية.

تقدر طريقة CBPS درجات الميل بحيث يتم تحقيق أقصى قدر من التوازن بين المتغيرات المشتركة والتنبؤ بتخصيص العلاج وبالتالي تتجنب هذه الطريقة العملية التكرارية بين تقدير النموذج والتحقق من التوازن وتنفيذ كليهما في وقت واحد. (Fong et al., 2022, p. 14)

تعتمد هذه الطريقة في تقييم تقنية PS استناداً إلى قدرتها على تحقيق التوازن في المتغيرات المشتركة المقاسة بين مجموعة العلاج ومجموعة المراقبة لتمكين الاستدلال السببي الصحيح في الدراسات المراقبة، على افتراض أنّ موازنة المتغيرات المشتركة المقاسة تقلل من التحيز العلني (التحيز بسبب المتغيرات المشتركة المقاسة) في تقدير تأثير المعالجة. (Harder et al., 2010a, pp. 235–236)

تستخدم هذه المنهجية الخصائص المزدوجة لدرجة الميل كنتيجة لموازنة المتغيرات المشتركة والاحتمال الشرطي لتخصيص العلاج، على وجه التحديد يتم استخدام مجموعة من شروط العزوم التي تنطوي عليها خاصية توازن المتغيرات المشتركة (أي متوسط الاستقلالية بين العلاج والمتغيرات المشتركة بعد الترجيح بمقلوب درجة الميل) لتقدير درجة الميل مع دمج إجراء التقدير القياسي (أي شرط الدرجة للمعقولية العظمى) كلما كان ذلك مناسباً، يمكن كذلك اعتبار استيفاء شرط الدرجة شرطاً خاصاً لموازنة المتغيرات المشتركة،

ثم يتم بعد ذلك تقدير CBPS بطريقة العزوم المعممة GMM أو إطار المعقولة التجريبية Empirical Likelihood (EL) (Imai & Ratkovic, 2015, p. 1019)، فهي تعد طريقة معلمية يتم استعمالها للتغلب على بعض الأخطاء المحتملة في (LR) و المتمثلة في سوء تحديد النموذج مع المحافظة على الافتراض بوجود نفس العلاقة بين حالة العلاج والمتغيرات المشتركة الأساسية، مثل LR، غير أنها تضيف المزيد من القيود لتحقيق توازن جيد بين مجموعات العلاج، تهدف مجموعة القيود المأخوذة في النسخة الأساسية من CBPS إلى تحقيق التوازن بين العزم الأول لتوزيعات المتغيرات المشتركة الأساسية للمجموعتين (المتوسطات) ونتيجة لذلك فإن هذه الطريقة تعد رصينة لتخفيف التوصيف الخاطئ للنموذج حول موازنة المتغيرات المشتركة confounders مقارنة بـ LR المعيارية (Markoulidakis et al., 2021a, p. 6) أي أن هذه الطريقة تتمتع بميزة كونها رصينة في التعامل مع سوء تحديد النموذج فيما يتعلق بموازنة المتغيرات المشتركة مقارنة بالتقدير المباشر للمعقولة العظمى ML المستخدمة في LR المعيارية، بالإضافة إلى ذلك، يمكن لطريقة CBPS تحسين توازن المتغيرات المشتركة في البيانات وتحسين دقة تأثيرات العلاج المقدر على النماذج over parametric حتى لو لم يكن هناك خطأ في التوصيف. استخدم المؤلفون خاصية التوازن المتغير المشترك للنماذج المعلمية من خلال استخدام الأوزان العكسية

J PS:

$$E\left(\frac{D_i f(X_i)}{\pi_\beta(X_i)} - \frac{(1-D_i) f(X_i)}{1-\pi_\beta(X_i)}\right) = 0$$

حيث أن $f(X_i)$ عبارة عن دالة ذات M شعاع عددي مقاس من X_i يحددها الباحث، على سبيل المثال، إذا كانت $f(X_i)$ المشتقة الأولى لـ $\pi_\beta(X_i)$ فإن النموذج المعلمي المفترض هو نموذج لوجستي. (Y. Li & Li, 2021, p. 1124; Markoulidakis et al., 2020, p. 11)

إذا كان الباحث مهتم بـ ATT، فقد نرغب في ترجيح ملاحظات مجموعة الرقابة بحيث يتطابق توزيع المتغيرات المشتركة (المرجحة) مع توزيع مجموعة المعالجة، في هذه الحالة يصبح شرط العزم:

$$E\left[D_i \pi_\beta'(X_i) - \frac{\pi_\beta(X_i)(1-D_i) \pi_\beta'(X_i)}{1-\pi_\beta(X_i)}\right] = 0$$

$\pi_\beta'(X_i)$ تمثل المشتقة الأولى بالنسبة لـ β

من الناحية الشكلية، يمكن تعريف نظير العينة لشرط عزم موازنة المتغير المشترك الوارد في [المعادلة](#)

[أعلاه](#) على النحو التالي:

$$\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N W_\beta(D_i, X_i) \pi_\beta'(X_i), \quad W_\beta(D_i, X_i) = \frac{D_i - \pi_\beta(X_i)}{\pi_\beta(X_i) \{1 - \pi_\beta(X_i)\}}$$

إذا كان الباحث مهتم بـ ATT، فإننا نستخدم نظير العينة [للمعادلة الخاصة بها](#) في هذه الحالة، يصبح

الوزن: (Imai & Ratkovic, 2014a, p. 247)

$$W_\beta(D_i, X_i) = \frac{N}{(N_i)} \frac{D_i - \pi_\beta(X_i)}{\{1 - \pi_\beta(X_i)\}}$$

كما ذكرنا سلفاً تستخدم طريقة التوازن المتغير المشترك CBPS طريقة GMM أو نهج تقدير EL للعثور على التقديرات التي تكون الأقرب إلى تحسين دالة المعقولية مع تلبية شرط التوازن للمتوسطات المرجحة للمتغيرات المشتركة في إجراء تقدير المعلمات، في نسختها القديمة كانت تحتوي على مجموعة القيود الافتراضية والتي تهدف إلى موازنة العزم الأول بغرض تقليل SMD (Markoulidakis et al., 2023a, p. 11) غير أن النسخة الجديدة يمكنها أن تحقق توازن العزوم الأعلى و بالتالي دفع إحصائية KS نحو 0، حيث من الممكن فرض قيود تتطلب مطابقة العزوم m الأولى عن طريق استبدال المتغيرات المشتركة الأصلية المستمرة بكثيرات الحدود المتعامدة من الدرجة m ، مما يزيد كذلك من عدد confounders التي يجب أن يتحكم فيها نموذج PS، على سبيل المثال في حالة وجود 5 متغيرات مشتركة مستمرة و ضبط $m=3$ فإن عدد confounders سيرتفع من 5 إلى $5 \times 3 = 15$ (Markoulidakis et al., 2021a, p. 6) وبالتالي يجب توخي الحذر لأن تحقيق التوازن الكافي قد يكون أكثر صعوبة. (Markoulidakis et al., 2023, p. 11)

أحد الجوانب الرئيسية لـ CBPS هو تقييم توازن المتغيرات المساعدة وهو الأمر الذي يعتبر حاسماً في الاستدلال السببي، و أن الانحياز المعياري (مماثل لـ effect size) الأقل من 0.25 يُحدد غالباً ما إذا كانت المتغيرات المساعدة متوازنة، غير أن هذه القيمة ليست دائماً معيار فقد يؤدي المتغير المشترك المرتبط ارتباطاً قوياً جداً بالنتيجة والذي له انحياز معياري قدره 0.24 على سبيل المثال بعد تطبيق PS إلى تحيز كبير في تقدير تأثير المعالجة على الرغم من أنه من الناحية الفنية أقل من الحد الفاصل 0.25. (Austin, 2009, p. 3090; Harder et al., 2010a, p. 238)

يتميز CBPS بالعديد من الخصائص: يخفف تقدير CBPS من تأثير سوء التحديد المحتمل لنموذج درجة الميل المعلمي (لطرق مطابقة درجة الميل و ترجيح درجة الميل) عن طريق اختيار قيم المعلمات التي تزيد من توازن المتغيرات المشتركة الناتجة.

يمكن توسيع CBPS ليشمل العديد من الإعدادات المهمة الأخرى في الاستدلال السببي على سبيل المثال درجة الميل المعممة للعلاج غير الثنائي وتعميم التقديرات التجريبية على المجتمع المستهدف. يرث CBPS جميع الخصائص النظرية والمنهجيات الموجودة بالفعل في أدبيات GMM و EL، على سبيل المثال يمكن تطبيق اختبارات مواصفات GMM وإجراءات اختيار العزوم بشكل مباشر. نظراً لأن المنهجية المقترحة تعمل ببساطة على تحسين تقدير درجة الميل يمكن تنفيذ مختلف أساليب درجات الميل مثل المطابقة والترجيح دون تعديل.

في طريقة EB (سنراها لاحقاً) تكون عزوم عينة المتغيرات المشتركة الملاحظة متطابقة بين مجموعات العلاج ومجموعات المراقبة المرجحة، على العكس من ذلك فإن CBPS يشكل أوزاناً ترجيحية مباشرة من درجة الميل. (Imai & Ratkovic, 2014c, p. 244)

الخاصية الأولى تجعل هذه الطريقة أكثر رصانة **Robustness**: بالمقارنة مع الطرق التقليدية مثل الانحدار اللوجستي LR يكون CBPS أكثر رصانة لخطأ تحديد النموذج المستخدم لتقدير درجة الميل والأخيرة تجعل منه نهج في خطوة واحدة **One-step approach**: يجمع CBPS بين عمليات تقدير درجة الميل وتوازن المتغيرات المشتركة في خطوة واحدة، مما يجعله أكثر كفاءة.

تضفي طريقة CBPS والتي تقوم في آن واحد بنمذجة تلقي العلاج مع تحسين توازن المتغيرات المشتركة الرصانة للتقدير في مواجهة سوء توصيف النموذج لموازنة المتغيرات المشتركة مقارنةً بالتقدير المباشر للمعقولية العظمى ML، أما في حالة ما ذا كان النموذج محدداً بشكل صحيح يمكن لطريقة CBPS تحسين توازن المتغيرات المشتركة في مجموعات البيانات الملاحظة وربما تحسين دقة تأثيرات العلاج المقدرة (تقليل التحيز و جذر مربع متوسط الأخطاء (RMSE)) مقارنةً بالانحدار اللوجستي التقليدي. (Imai & Ratkovic, 2014c, pp. 254–259)

بالإضافة إلى تعظيم احتمالية النموذج، تتضمن طريقة CBPS شرط التوازن للمتوسطات المرجحة للمتغيرات المشتركة في إجراء تقدير المعلمات هذا راجع لاستخدامها لطريقة العزوم معمة GMM أو إطار تقدير الاحتمال التجريبي EL للعثور على تقديرات تقترب من تحسين دالة الاحتمال مع استيفاء شرط التوازن في الوقت نفسه. (Setodji et al., 2017b, p. 804)

وجد الباحثان أنّ نظام CBPS يحسن بشكل كبير من الأداء التجريبي الضعيف لمطابقة درجة الميل وطرق الترجيح الواردة في الأدبيات، كما وضح أيضاً أنه يمكن توسيع نطاق نظام CBPS ليشمل إعدادات مهمة أخرى بما في ذلك تقدير درجة الميل المعمة للمعالجات غير الثنائية وتعميم التقديرات التجريبية على المجتمع المستهدف.

تقوم CBPS بنمذجة درجة الميل مباشرة مع استخدامها في الوقت نفسه لبناء أوزان الملاحظات، على الرغم من أنّ الأوزان الناتجة عن طريقة EB قد تشير إلى درجة الميل إلا أنّ نظام CBPS يسهل على الباحثين نمذجة درجة الميل مباشرة باستخدام نموذج معلمي مألوف. (Imai & Ratkovic, 2014b, p. 249)

تتوفر طرق تقدير مختلفة ضمن CBPS، بما في ذلك نماذج الانحدار اللوجستي المعلمي وتقنيات لاعلمية مثل generalized boosted modeling (GBM)، تهدف هذه الطرق إلى تقدير درجة الميل propensity score مع تحسين توازن المتغيرات المساعدة مما يعزز دقة تقديرات تأثير العلاج في الدراسات المراقبة. (Harder et al., 2010b, pp. 235–236)

على الرغم من أنّ الطريقة المعلمية (طريقة CBPS) لها نقائص خلافاً للطرق لاعلمية مثل طريقة GBM و التي تتطلب ضبط المعلمات tuning parameters إلا أنّها سهلة الاستخدام والتفسير، علاوة على ذلك تعتبر طريقة بسيطة وقوية في نفس الوقت تستخدم لتحسين التقدير المعلمي شائع الاستخدام في درجة الميل. (Imai & Ratkovic, 2014b, p. 250)

كخلاصة لما سبق موازنة درجة الميل للمتغيرات المشتركة (CBPS) هي تقنية تستخدم في الاستدلال السببي لمعالجة مشكلة المتغيرات المرتبطة confounding⁽¹⁾ عند تقدير التأثير السببي للعلاج، كما تلعب دوراً حيوياً في تحسين الاستدلال السببي من خلال ضمان توازن المتغيرات بين مجموعات العلاج مما يعزز من صحة الدراسات المراقبة في التعامل مع أسئلة السببية والنتيجة.

كيف يعمل CBPS:

إعداد البيانات: تحديد متغير العلاج والمتغيرات المشتركة.

تقدير درجة الميل: استخدام نموذج إحصائي (على سبيل المثال LR) لتنبؤ باحتمالية تلقي العلاج بناءً على المتغيرات المشتركة.

توازن المتغيرات المشتركة: استخدام تقنيات مثل التطابق أو الترجيح بناءً على درجة الميل المقدر لإنشاء مجموعات قابلة للمقارنة بين العلاج والمقارنة، إضافة إلى ضمان أن تكون توزيعات المتغيرات المشتركة متماثلة بين مجموعة المعالجة ومجموعة المراقبة بعد حساب درجة الميل، مما يساعد على تقليل تأثير المتغيرات المرتبطة confounding⁽²⁾ على تأثير العلاج المقدر.

يفترض CBPS أن جميع المتغيرات المرتبطة confounding قد تم قياسها وتضمينها في التحليل، لأن confounding غير ملاحظة يمكن أن تحيز النتائج.

3.1.3.3. طريقة Entropy Balance (EB)

موازنة Entropy التي قدمها (Hainmueller, 2012b, pp. 25–26) هي طريقة تُستخدم في الاستدلال السببي كتقنية معالجة مسبقة preprocessing لتحقيق توازن المتغيرات المشتركة في الدراسات القائمة على الملاحظة مع معالجات ثنائية، فهي تركز على إعادة ترجيح البرنامج لمعايرة أوزان الوحدات لضمان استيفاء مجموعتي المعالجة والمراقبة لمجموعة من شروط التوازن المحددة مسبقاً استناداً إلى عزوم العينة المعروفة، وبهذا فهي تغني عن الحاجة إلى التحقق من توازن المتغيرات المشتركة لأن التوازن وفقاً لمتطلبات الموازنة المحددة مسبقاً يتم الوفاء به عن طريق البناء، عكس أساليب درجة الميل التي يجد فيها الباحث نفسه في كل مرة يكرر من الإجراء المتمثل في نمذجة PS والمطابقة والتحقق من التوازن حتى يصل إلى حل مُرضٍ للموازنة، عملية البحث غير المباشرة هذه غالباً ما تفشل في تحقيق التوازن بين جميع

1 في غياب التخصيص العشوائي، يمكن أن يختلف أولئك الذين يتلقون العلاج بطرق منهجية عن أولئك الذين لا يتلقون العلاج (ما يشار إليه باسم

confounding) (Keller & Tipton, 2016, p. 1).

2 عند دراسة تأثير علاج على نتيجة صحية معينة، قد يكون هناك عوامل أخرى (متغيرات مرتبطة) مثل العمر، الحالات الصحية الأساسية أو اختيارات نمط

الحياة تؤثر أيضاً على النتيجة، هذه العوامل يمكن أن تخلق ارتباطاً بين العلاج والنتيجة حتى لو لم يكن للدواء نفسه تأثير وهذا ما يُسمى بـ confounding.

المتغيرات المشتركة، بل إنها في بعض الحالات تتعارض مع الحد من التحيز عندما ينخفض التوازن في بعض المتغيرات المشتركة نتيجة للمعالجة المسبقة. (Hainmueller & Xu, 2013, p. 2)

فهي طريقة تقوم بتقدير الأوزان مباشرة بدلاً من درجة الميل PS للأفراد أو الوحدات (لا يتم تحديد الأوزان بواسطة PS كون التقدير المباشر لـ PS غير ممكن)، تحاول هذه الطريقة تحقيق التوازن الدقيق (فرق العزوم بين مجموعات المعالجة يساوي 0) في أكبر عدد من العزوم التي يحددها المستخدم، فهي تقوم بحساب الأوزان من خلال برنامج إعادة الترجيح حتى يتحقق التوازن المناسب في العزوم المحددة مسبقاً، في محاولة لمطابقة العزوم m الأولى لتوزيعات المجموعتين (Markoulidakis et al., 2021b, p. 7)، هذه الأوزان تقي بشروط التوازن وتبقى أقرب ما يمكن (بمعنى entropy) إلى الأوزان الأساسية الموحدة (الممثلة في المعادلة الآتية) لمنع فقدان المعلومات والحفاظ على الكفاءة في التحليل اللاحق. (Hainmueller & Xu, 2013, p. 2)

تتطلب هذه الموازنة توفير مجموعة من شروط التوازن و التي غالباً ما تكون على شكل العزم الأول (متوسط متغير المطابقة) والذي يجب أن يكون هو نفسه بين ملاحظات المعالجة و ملاحظات المراقبة:

$$\sum_{i|D_i=0}^{n_0} w_i A_i = \sum_{i|D_i=1}^{n_0} A_i$$

حيث تشير D_i إلى حالة العلاج، w_i أوزان المطابقة والمتغير A يمثل المتغير المشترك.

يمكن أيضاً تضمين شروط أخرى، كالعزم الثاني (تباين متغير المطابقة) أو العزم الثالث (skewness)، بعد ذلك تقوم خوارزمية EB بالبحث عن مجموعة من أوزان المطابقة w_i التي تحقق أفضل مجموعة شروط التوازن، بعد ذلك تستخدم أوزان المطابقة هذه لترجيح التحليل الذي يقارن بين مجموعتي المعالجة و المراقبة لإزالة confounding المقاسة بينهما. (Akyol, 2023; Hainmueller, 2012a, p. 31)

على افتراض أنّ الباحث مهتم بتقدير ATT فإنّ الكمية التي يصعب تقديرها هي $E[Y_{i|D_0}|D_i = 1]$ (تمثل قيمة النتيجة المتوقعة للأفراد في مجموعات المراقبة باعتبار أنّهم تلقوا العلاج) كون هذه القيم لا يمكن ملاحظتها لذا لابد من تقديرها

$$E[Y_0|D=1] = \frac{\sum_{i|D=0} d_i Y_i}{\sum_{i|D=0} d_i}$$

حيث d_i تساوي $\frac{\pi(X_i)}{1-\pi(X_i)}$ ، $\pi(X_i)$ تمثل درجة الميل يتم تقديرها وفق LR.

إذا كان نموذج درجة الميل محدداً بشكل صحيح فإنّ الأوزان المقدرة d_i ستضمن التطابق بين توزيع المتغيرات المتشابهة لوحداث المراقبة المعاد ترجيحها مع توزيع المتغيرات المتشابهة في مجموعة العلاج. في الممارسة العملية غالباً ما يفشل هذا النهج في تحقيق التوازن بين جميع المتغيرات المشتركة خصوصاً إذا تم توصيف نموذج درجة الميل بشكل خاطئ. ولمعالجة هذه المشكلة يستوجب على الباحث غالباً الانتقال بين تقدير انحدار logistic/probit، الترجيح والتحقق من التوازن للبحث عن ترجيح يوازن

دراسة قياسية لمعرفة إلى أي مدى يؤثر استهداف التضخم في تقلبات النمو

المتغيرات المشتركة، تستغرق عملية البحث غير المباشرة هذه وقتاً طويلاً إلى حد ما، وغالباً ما يُترك الباحثون مع مستويات منخفضة من توازن المتغيرات المشتركة.

تعمم EB نهج ترجيح درجات الميل من خلال تقدير الأوزان مباشرةً في ظل بعض القيود، على وجه الخصوص يمكن تقدير متوسط counterfactual بواسطة العلاقة التالية:

$$E[Y_0 | \overline{D} = 1] = \frac{\sum_{\{i|D=0\}} W_i Y_i}{\sum_{\{i|D=0\}} W_i}$$

تقوم طريقة EB بحساب الأوزان من خلال برنامج إعادة الترجيح (حتى يتحقق التوازن الكافي في العزوم المحددة مسبقاً)، في الوقت نفسه محاولة مطابقة العزوم k الأولى لتوزيعات المجموعتين (يتم تحديد k من قبل المستخدم). (Markoulidakis et al., 2020, p. 12, 2023a, p. 12)

طريقة EB التي اقترحها (Hainmueller, 2012a) كما ذكرنا سابقاً تقوم بإنشاء ترجيح w_i لكل ملاحظة من ملاحظات المراقبة لتحقيق التوازن الأمثل وبما أن تحديد N وزن عن طريق موازنة متوسط عينة تضم K متغير مشترك بين مجموعتي العلاج و المراقبة (يكون underdetermined عندما تكون $K < N$) فإن طريقة EB تقلل من Kullback–Leibler divergence من مجموعة الأوزان الأساسية التي يختارها الباحثون. (Imai & Ratkovic, 2014a, p. 249)

باختصار حل entropy مشكلة تعظيم entropy (المحدبة) تحت قيد التوازن الدقيق لعزوم المتغير المشترك. (Chan et al., 2016, p. 7; Zhao & Percival, 2017a, p. 1)

معادلة entropy التي لا بد من تخفيضها إلى الحد الأدنى هي دالة مسافة KL divergence entropy (R. Chen et al., 2023, pp. 3181–3182; Hainmueller, (1959) Kullback–Leibler 2012a, pp. 29–31; Hainmueller & Xu, 2013, pp. 3–4; Källberg & Waernbaum, 2023, p. 4) والتي تستخدم $w \log(w)$ كعنصر بناء لدالتها المحدبة. (Y. Li & Li, 2021, p. 1126)

$$H(w^i) = \sum_{\{i|D=0\}} w^i \log \frac{w_i}{q_i}, \quad q_i = \frac{1}{n_0}$$

حيث n_0 هو عدد الوحدات في مجموعة الرقابة

يتم تقليلها في وجود 3 قيود (خطية) التي تضمن التوازن:

$$\sum_{\{i|D=0\}} w_i C_r^k (X_i^k) = m_r^k, \quad r \in 1, 2, \dots, R$$

$$\sum_{\{i|D=0\}} w_i = 1$$

$$\left(\frac{1}{n_0} \sum_{\{i|D=0\}} w_i X_i = \frac{1}{|D_1|} \sum_{\{i|D=1\}} X_i \text{ and } \frac{1}{n_0} \sum_{\{i|D=0\}} w_i = 1 \right)$$

$$w_i \geq 0 \quad \forall i \text{ such that } D=0$$

m_r^k يمثل العزم r للمتغير المشترك k في مجموعة العلاج، C_r^k هو دالة العزم للمتغير المشترك k في مجموعة المراقبة.

حيث تُفرض قيود التوازن $C_r^k(X_i^k) = m_r^k$ من خلال إعادة ترجيح r عزوم X_i^k في مجموعة المراقبة.

يمكننا تضمين قيود العزوم الثلاثة (الوسط الحسابي، التباين و skewness) و التي تكون مساوية في المجموعتين. (W. Chen, 2019, pp. 41–44; Zhao & Percival, 2017b, p. 3) هناك أيضا دالة الخسارة من عائلة divergence $\downarrow$ Read and Cressie (1988)، غير أن تفضيل دالة Kullback راجع لخاصيتها الأكثر استقرارًا في وجود بيئة سوء التحديد. (Imbens et al., 1998, pp. 337–338) هناك أيضا طريقة quadratic Rényi divergence (QR) و التي تنتج حد أدنى لتباين الأوزان من خلال تقليل مجموع مربعات الأوزان. (Källberg & Waernbaum, 2023, pp. 4–5)

يقترح Hainmueller استخدام المتوسط المرجح $\sum_{\{i|D=0\}} w_i Y_i$ لتقدير $E[Y_0|D=0]$ ، هذا يعطي مقدر $EB \downarrow ATT$:

$$ATT_{EB} = \sum_{D_i=1} \frac{Y_i}{n_1} - \sum_{D_i=0} w_i^{EB} Y_i$$

n_1 هو عدد الوحدات في مجموعة العلاج

توفر EB العديد من المزايا مقارنة بطرق المطابقة الأخرى في دراسات الاستدلال السببي، من بين هذه المزايا ما يلي: (Hainmueller, 2012b, pp. 25–26; Hunag et al., 2017, pp. 12–15) موازنة المتغيرات المشتركة مباشرة: توازن Entropy مباشرة بين المتغيرات المشتركة والشروط المسبقة التي يضعها الباحث مما يضمن تحقيق التوازن في حال تقارب النموذج، تساعد هذه الموازنة المباشرة للمتغيرات المشتركة في الحصول على تقديرات غير متحيزة لتأثيرات العلاج، علاوة على ذلك تسمح للباحث بالحصول على درجة عالية من توازن المتغير المشترك من خلال فرض مجموعة كبيرة محتملة من قيود التوازن القائمة على العزوم من الدرجة الأولى والثانية وربما أعلى لتوزيعات المتغيرات المشتركة وكذلك التفاعلات بينها.

الكفاءة والتقارب: على عكس طرق مطابقة الميل فإن Entropy تعيد ترجيح كل حالة ملاحظة، الأمر الذي يجعلها مفيدة في الدراسات الطولية، وهي تتقارب بكفاءة ضمن المجال المسموح به مما يضمن تحقيق التوازن بين مجموعات العلاج ومجموعات المراقبة.

تحسين الأوزان: تتضمن Entropy خطوة التحسين حيث يتم تقليل الأوزان الكبيرة لتقليل التباين في التحليلات اللاحقة، تعمل عملية التحسين هذه على تعزيز استقرار وموثوقية برنامج الترجيح مما يؤدي إلى نتائج أكثر رصانة.

الحد من التحيز في الاختيار الذاتي: من خلال إزالة الاختلافات الموجودة مسبقًا في الفئات، تساعد Entropy على تقليل التحيز في الاختيار الذاتي في الدراسات القائمة على الملاحظة، قد ثبت أن هذه

دراسة قياسية لمعرفة إلى أي مدى يؤثر استهداف التضخم في تقلبات النمو

الطريقة تقلل من خطأ التقريب وتحسن دقة الاستدلال السببي من خلال نسب الاختلافات في النتائج إلى جرعة العلاج بمزيد من الثقة.

المرونة وسهولة التنفيذ: تسمح Entropy للباحثين بتحديد شروط التوازن بناءً على متطلبات دراستهم، مما يوفر مرونة في مطابقة المتغيرات، أضف إلى ذلك، فهي لا تتطلب مجموعات بيانات ضخمة أو حذف أجزاء كبيرة من العينة، مما يجعلها طريقة عملية وفعالة لتحقيق توازن المتغيرات المشتركة، بعبارة أخرى تحتفظ بكل المعلومات من خلال السماح لأوزان الوحدة بالتغير بسلاسة عبر الوحدات، عكس طرق المطابقة التي تتخلص من الوحدات أو تطابقها، فهي أكثر مرونة من خلال تعديل عدم التماثل لمختلف عزوم توزيعات المتغيرات المشتركة، كما تهدف Entropy إلى تقليل الاعتماد على النموذج وتحسين تقدير تأثيرات العلاج، كما تلغي الحاجة إلى التحقق المستمر من التوازن والبحث المتكرر على نماذج درجات الميل، مما يوفر نهجاً أكثر كفاءة للتعامل مع المتغيرات confounding في الدراسات البحثية.

تساعد هذه التقنية إلى جانب CBPS في تقليل التحيز المطلق بهامش كبير إلى جانب RMSE عند العزم الثاني و الثالث في الدراسات القائمة على الملاحظة حتى لو كانت العلاقة غير خطية (المقدرات تكون رصينة) أما إذا كانت خطية يكون الأداء جيد عند العزم الأول. (M. Y. Huang et al., 2022, pp. 553–554)

أظهرت ورقة (Zhao & Percival, 2017a, p. 2) أن EB تقدر في آن واحد نموذج PS LR ونموذج الانحدار الخطي لمتغير النتيجة من خلال فرضها لتوازن المتغيرات المشتركة، مما يجعل مقدراتها DR، ففي حالة ما إذا كان أحد النموذجين على الأقل محدداً بشكل صحيح فإن EB تكون متسقة مع ATT المجتمع، وهو فعال من الناحية الشبه المعلمية إذا تم تحديد كلا النموذجين بشكل صحيح.

يستخدم CBPS طريقة GMM أو EL للجمع بين الاحتمالية وعقوبة عدم التوازن مما يجعله أقل كفاءة من الطريقة التي تستخدم ML مباشرة (EB). (Zhao & Percival, 2017a, p. 11)

تتميز EB بخاصية "الأمثلة" الإضافية التي تضمن أن تكون الأوزان موحدة قدر الإمكان مما يقلل من الخطأ المعياري للتقديرات. (Phillippo et al., 2020, p. 570)

تتمثل ميزة EB (كطريقة مطابقة مباشرة) على عكس PSM (نهج غير مباشر) في أنه: (1) سيلغي خطوة تقدير درجة الميل (الخطوة الأولى) التي يتطلبها تقدير (PSM)، والتي قد تعاني من نتائج تقدير متحيزة في حد ذاتها بسبب افتراض النموذج الخاص بنموذج تقدير درجة الميل الذي قد لا يكون دقيقاً، (2) بعد تغيير معلومات الترجيح الأصلية من مجموعة البيانات بواسطة EB، يتم تقليل فقدان المعلومات إلى الحد الأدنى عن طريق تقليل entropy (وهو مقياس فقدان المعلومات)، بينما لا يمكن ل PSM التعامل مع فقدان المعلومات لأنه سيعيد ترجيح الملاحظات الأصلية أو سيتخلص من مجموعة التحكم الموجودة في البيانات الأصلية، دون التحكم في مشكلة فقدان المعلومات. (W. Chen, 2019, pp. 16–17, 41)

تُعد EB أكثر فعالية لأنها تحسّن التوازن الذي تحققه طرق درجات الميل الشائعة لجميع المتغيرات المشتركة، بينما تقلل أساليب درجات الميل في كثير من الأحيان من التوازن في بعض المتغيرات المشتركة فإن EB تحسن التوازن لجميع المتغيرات المشتركة، من ناحية أخرى تعد طريقة fully nonparametric لأملمعية تماماً عكس أساليب درجات الميل. (Marcus, 2013, p. 556)

نظراً لأن الأوزان يتم تعديلها مباشرة وفقاً لعزوم العينة المحددة فإن EB تحسن دائماً (على الأقل بشكل ضعيف) من توازن المتغيرات المشتركة الذي تحققه طرق المعالجة المسبقة التقليدية لقيود العزم المحددة وبالتالي لم يعد التحقق من التوازن ضرورياً للعزوم المضمنة، نظراً لأن أوزان EB تختلف بسلاسة عبر الوحدات يجعلها تحتفظ عادةً بالمزيد من المعلومات في البيانات المعالجة مسبقاً مقارنة بطرق PS التقليدية التي تتجاهل الوحدات، يمكن الحصول على الأوزان في فترة وجيزة للبيانات متوسطة الحجم (إذا كانت قيود التوازن ممكنة)، تتسم EB بالمرونة من خلال دمجها مع طرق المطابقة الأخرى منتجة أوزان متوافقة مع العديد من المقدرات القياسية للتحليل اللاحق للبيانات المعاد ترجيحها. (Hainmueller & Xu, 2013, p. 2)

مُقَدِّر ATT دائماً ما يكون ضمن نطاق النتائج الملاحظة (EB محدود العينة) وهو فعال من الناحية شبه القياسية إذا تم تحديد كلا النموذجين (LR لتقدير PS والانحدار لمتغير النتيجة) بشكل صحيح، علاوة على ذلك يتطابق النموذجان الخطيان تماماً مع مشكلة التحسين الأولية والمزدوجة المستخدمة في حل EB مما يكشف عن علاقة مثيرة للاهتمام بين التقدير الرصين المضاعف DR والتحسين المحدب. (Zhao & Percival, 2017a, p. 2)

طريقة EB تبني الأوزان في ظل قيود الموازنة، ولا تستخدم بالضرورة درجات الميل-توازن المتغيرات المشتركة مباشرة دون استعمال درجة الميل- وهي تختلف من حيث مبادئ تركيب النماذج، الإجراءات الحسابية، مقاييس توازن المتغيرات المشتركة، مرونة شكل النموذج وفضاء المتغيرات المشتركة. (Y. Li & Li, 2021, p. 1121)

4.1.3.3. طريقة Generalized Boosted Model (GBM)

بالإضافة إلى الطرق السابقة التي تعمل على تحسين تقدير درجة الميل باستخدام الترجيح هناك طريقة Generalized Boosting Model أو Gradient Boosting Machines (GBM) و التي تعتبر خوارزمية عامة، تقنية آلية، لا معلمية ومتكيفة مع البيانات تعتمد على tree تدخل ضمن خوارزمية ensemble learning أول من اقترحها هو (J. H. Friedman, 2001) تحت مفهوم gradient boosting أين تجمع بين عدة نماذج ضعيفة لإنشاء نموذج تنبؤي قوي وأظهر أنها تتفوق في الأداء على الطرق الأخرى، bagging/Adaboost و random forests، من حيث خطأ التنبؤ، في حين استكشف (Madigan & Ridgeway, 2004) استخدام boosted regression للتنبؤ بالمتغيرات المستمرة، مع مقارنة أداء هذا الانحدار بأساليب أخرى، بما في ذلك الانحدار الخطي، أشجار القرار والشبكات العصبية

تبين أنّ هذا الانحدار تفوق باستمرار على هذه الطرق البديلة من حيث خطأ التنبؤ، أما أول من طبقها لتقدير درجة الميل هو (McCaffrey et al., 2004, p. 407) هدفه في ذلك تحسين التقدير، GBM هي أحد أشكال boosting وهي عبارة عن نهج خوارزمي لتركيب مساحة غير خطية للتنبؤ بتعيين العلاج مع إمكانية دمج عدد كبير من المتغيرات المشتركة المقاسة دون التقليل من دقة التقدير. (Ridgeway, 1999, p. 172)

و بما أنّها طريقة تقنية فهي تستخدم أشجار القرار التي تجمع بين النماذج الأبسط إلى غاية النموذج الأكثر قوة، يمكن فهم النموذج النهائي لأشجار الانحدار المعززة على أنّه نموذج انحدار additive تكون فيه الحدود الفردية عبارة عن أشجار بسيطة يتم تقديرها بطريقة forward, stagewise (Elith et al., 2008, p. 802)

هذه الخوارزمية تُعرف أيضا بخوارزميات التقسيم التكراري والتعزيز Recursive Partitioning Algorithms and Boosting (Markoulidakis et al., 2021b, p. 7)، لأنها تقوم ببناء نموذج درجة الميل بشكل متكرر بدءًا من نموذج ثابت عام globally constant model وبشكل تدريجي تزيد من تعقيد النموذج (Setodji et al., 2017b, p. 804) حيث يبدأ بتقسيم البيانات عبر قيم المتغير المشترك الذي يتنبأ بشكل أفضل بالعلاج مقارنةً بجميع المتغيرات المشتركة الأخرى المقاسة، وضمن كل مجموعة فرعية جديدة تم تشكيلها بواسطة التقسيم الأولي، يتم إجراء تقسيمات إضافية بالتتابع، مع استخدام نفس المعيار الإحصائي لاختيار أفضل متنبئ من المتغيرات المشتركة المتبقية المقاسة، من خلال هذه العملية، تشكل GBM العديد من أشجار الانحدار البسيطة، والتي يتم دمجها بعد ذلك للحصول على دالة واحدة مهيبة للتقدير الكلي لـ PS (Harder et al., 2010a, p. 239) و بما أنّها طريقة لتعلم الآلة فإنّها تولد قيمًا متوقعة من خلال الانحدار المرن للعلاج على المتغيرات المشتركة، والتي يتعامل معها على أنّها درجات ميل والتي تستخدم في حساب الأوزان، هذه القيم يقوم بإنشائها عن طريق بناء سلسلة من أشجار الانحدار regression trees و التي في كل مرة يتم استعمال بواقي السابقة كمتغيرات مستقلة مما يقلل من دالة الخسارة التي تعتمد على توزيع يتم اختياره، إنّ العدد الأمثل للأشجار عبارة عن معلمة ضبط tuning parameter يجب اختيارها. (McCaffrey et al., 2004, pp. 407–408)

في تطبيقات PS يتم ضبط هذا التعقيد من خلال تحسين توازن المتغيرات المشتركة بين مجموعة العلاج المرجحة و مجموعة المراقبة المرجحة أي الحصول على الأوزان التي تحقق التوازن بين المجموعتين. (Ridgeway et al., 2017, p. 3, 2024b, p. 3)

تعتبر جيدة في الممارسة العملية كونها تتميز بأنّها طريقة للمعلمية مما تسمح بوجود علاقات معقدة بين متغير العلاج وعدد كبير من المتغيرات المشتركة لتقدير العلاقة غير الخطية والتنبؤ بتخصيص العلاج، على عكس معظم تطبيقات boosting الأخرى، لهذه الطريقة تقديرات احتمالات تتطابق مع الاحتمالات التجريبية للعلاج، أضف إلى ذلك أنّها عبارة عن نهج مرن غير معلمي ضمن تعلم الآلة لتقدير أوزان PS،

حيث تقوم بنبؤ مؤشر المعالجة الثنائية من خلال تقدير نموذج ثابت متعدد الأجزاء -piecewise- constant model و الذي يتم إنشاؤه كتوليفة من أشجار الانحدار البسيطة. (Imai & Ratkovic, 2014b, p. 250) التقدير وفق هذه الطريقة يمكن درجات الميل المقدرة من إزالة آثار confounding للمتغيرات المشتركة الملاحظة على تأثيرات العلاج المقدرة ببيانات من مجموعات غير متكافئة، كما تقدم طريقة تكييفية وآلية لتقدير درجات الميل لاستيعاب البيانات التي تحتوي على العديد من المتغيرات المشتركة مهما اختلفت أنواعها (متصلة أو اسمية أو ترتيبية) حتى في وجود قيم مفقودة. (McCaffrey et al., 2004, p. 419)

لتطوير نموذج PS، تستخدم GBM خوارزمية إضافية مرحلية إلى الأمام forward stagewise additive algorithm و الذي يكون في شكل خطوات، تبدأ هذه الخوارزمية بتقدير شجرة انحدار بسيطة من البيانات للتنبؤ بالعلاج اعتماداً على المتغيرات المشتركة، و الذي يكون فيها PS يساوي متوسط تلقي العلاج في العينة من خلال تعظيم الدالة التالية:

$$l(X) = \sum_{i=1}^N D_i g(X_i) - \log(1 + \exp(g(X_i)))$$

حيث $g(X_i)$ هو Logit لتعيين العلاج $g(X) = \log\{\pi(x)/[1 - \pi(x)]\}$.

بعد ذلك في كل خطوة إضافية من الخوارزمية تتم إضافة شجرة انحدار بسيطة جديدة إلى النموذج انطلاقاً من الخطوة السابقة دون تغيير أي من تقديرات شجرة الانحدار السابقة، بعدها يتم اختيار الشجرة الجديدة و التي توفر أفضل تقدير لبواقي النموذج الناتج من الخطوة السابقة بغرض زيادة log-likelihood للبيانات. (Griffin et al., 2017, pp. 2–3)

من الناحية التحليلية ستعطي المعادلة السابقة قيمة كبيرة نسبياً، حيث عندما يكون $D_i=0$ يكون $g(X_i)$ سالباً وعندما يكون $D_i=1$ يكون $g(X_i)$ موجباً، إذا وجدت الخوارزمية تعديلاً يمكن من خلاله تحسين تقدير نموذج درجة الميل للبيانات فإن $g(X_i)$ النموذج الحالي يصبح $g(X)+h(X)$ ، $h(X)$ تمثل شجرة الانحدار التي تقدر بواقي التقدير الحالي، هذا الإجراء يتكرر في كل مرة ليتم اختيار تعديل النموذج الذي يوفر عند إضافته إلى $g(X)$ زيادة في log-likelihood. (McCaffrey et al., 2004, p. 408) عند التوليف بين الأشجار يتم تقييد التنبؤات من كل شجرة بقيمة أقل من واحد لتحسين تهذيب نتائج نموذج القطعة الثابتة piecewise-constant و التقدير الكلي. (Markoulidakis et al., 2020, p. 11) في كل مرحلة تقوم الخوارزمية بتقسيم عُقد nodes الشجرة بناءً على المعيار الذي يختاره الباحث (النسخة الأكثر استخداماً من الخوارزميات هي تلك التي تستهدف إلى تحسين متوسط فرق المتوسط المعياري (GBM_{es}) أو تعظيم قيمة إحصائية Kolmogorov-Smirnov القصوى (GBM_{ks})). (Markoulidakis et al., 2023b, p. 12) و المتوفرة في الحزمة l twang (Ridgeway et al., 2017, 2024b)، كما تتوقف الخوارزمية إما عند تحقيق التوازن المناسب أو عند الوصول إلى الحد

الأقصى لعدد التكرارات (Markoulidakis et al., 2021b, p. 7)، كبديل لتقدير النموذج يمكن للمحللين اختيار الخطوة التي تزيد التوازن إلى أقصى حد أو تقلل من عدم التوازن بين توزيعات المتغيرات المشتركة المرجحة للمجموعتين.

نظرًا لأن GBM تستخدم خوارزمية معززة boosted لتركيب سلسلة من classifiers التعلم الضعيفة لتشكيل classifier تعلم قوي لذا يجب تعيين قاعدة إيقاف لتحديد التكرار الأمثل للتنبؤ بدرجات الميل. (Deng & Yan, 2019b, p. 377) من الناحية العملية هناك العديد من المقاييس التي تُستخدم عادةً لتقييم توازن المتغيرات المشتركة الذي تم إنشاؤه على المتغيرات المشتركة قبل المعالجة لمجموعات العلاج المرجحة ومجموعات الرقابة، تتضمن الحزمة twang لـ (Ridgeway et al., 2017, pp. 3–4) و stop.method وهي es.mean، es.max، ks.mean و ks.max (2024b, pp. 3–4) أربعة عناصر لـ حيث يشير ks إلى إحصائية Kolmogorov-Smirnov حيث يمثل قاعدة للتخيص عبر المتغيرات المشتركة ويشير es إلى حجم التأثير المعياري (يشار إليه أيضًا باسم ASMD أو حجم التأثير ES أو التحيز المعياري المطلق) حيث يمثل مقياس التوازن للمتغيرات المشتركة، الاختيار الافتراضي في حزمة twang هو ("es.mean"، "ks.mean") في حين ركز (Griffin et al., 2017, p. 3) على مقياسين اثنين: absolute standardized mean difference (ASMD) وإحصائية Kolmogorov-Smirnov (KS) حيث يتم اختيار أحدهما.

إن عدد الخطوات التي تقوم بها الخوارزمية أو عدد الأشجار في النموذج تحدد مدى تعقيد النموذج، لهذا يجب على الباحث اختيار قيمة أفضل توازن التي تكون مثلى عند اختيار عدد الخطوات لتفادي underfitting و overfitting بغرض الحصول على نموذج PS النهائي. (Markoulidakis et al., 2020, p. 12)

أظهرت دراسة (Setodji et al., 2017b, pp. 811–812) و (Y. Li & Li, 2021, pp. 1136–1137) أن GBM يمكن أن تتفوق على CBPS وتوازن Entropy في تخفيض التحيز عندما يكون هناك على الأرجح علاقة غير خطية بين تلقي العلاج و متغير النتيجة وعندما يتم ضبط النموذجين fine-tuned للحصول على التوازن في العزم الأول، أما إذا كانت العلاقة خطية فإن أداء الطريقتين يكون جيد جدًا. (M. Y. Huang et al., 2022, p. 552)

ونظرًا لأن نموذج GBM النهائي عبارة عن مجموع أشجار الانحدار فهو يرث العديد من خصائصها المفيدة لتقدير درجات الميل، على سبيل المثال سرعة تقديرها حسابيا، تلتقط التأثيرات غير الخطية والتفاعلات، لا تتأثر بالتحويلات الفردية للمتغيرات المستقلة (سواء أخذنا لوغاريتم المتغير أو مستواه لا تتأثر PS)، قدرتها على استخدام عدد كبير من المتغيرات المشتركة بشكل تكيفي حتى لو كان معظمها مرتبطًا ببعضه البعض أو غير مرتبط بتخصيص العلاج، كما أن استخدام boosting لتوليفة خطية من

الأشجار للتنبؤ بتخصيص العلاج تجعل من النموذج قادر على النقاط التأثيرات الرئيسية و تمنحه تهذيب في التقدير إضافة إلى تجاوز القصور التي تعاني منه مناهج شجرة الانحدار التقليدية التي تستخدم شجرة واحدة فقط. (McCaffrey et al., 2004, p. 408) كما لها قدرة التعامل مع البيانات الفئوية، الترتيبية، المستمرة والمفقودة وهي غير حساسة للقيم المتطرفة و تحويلات monotonic للمتغيرات بالإضافة إلى ذلك و من خلال التقسيمات يتم نمذجة التفاعلات و غير الخطية. (Elith et al., 2008, p. 802; B. K. Lee et al., 2010, p. 338; McCaffrey et al., 2004, p. 419) يُعتقد أنّ أساليب GBM لديها أفضل الإمكانيات لتقدير درجات الميل بسبب قوة ومرونة تطبيقاتها على الرغم من الاستخدام الشائع للانحدار اللوجستي لتقدير درجات الميل، كما أنّها تتفوق على الطرق البديلة في صورة bagging/Adaboost، random forests، الانحدار الخطي، أشجار القرار والشبكات العصبية في الأداء من حيث خطأ التنبؤ.

قد يكون تدريب classifier واحد لتحقيق أداء عالٍ أمرًا صعبًا ويتطلب خبرة واسعة في ضبط الخوارزميات المعنية، بالإضافة إلى ذلك أنّ العديد من خوارزميات classification لا تضع نموذجًا للاحتمالية وبالتالي فإنّ فائدتها محدودة في تحليل درجة الميل، غير أنّ GBM لها القدرة لحل هاتين المشكلتين من خلال الجمع بين نتائج العديد من classifiers الضعيفة لتشكيل classifier واحد قوي. (Harder et al., 2006, p. 1466; Westreich et al., 2010a, p. 831) تتسم طريقة GBM بالمرونة حيث أنّها تسمح بتقسيمات متعددة لكل شجرة انحدار بسيطة وتسمح بوجود حدود متعددة الاتجاهات بين جميع المتغيرات المشتركة المقاسة في محاولة لتحسين دالة الاحتمال، كما يمكن للباحث وفق هذه الطريقة ضبط المعلمات حتى يتحقق توازن المتغيرات المشتركة المقاسة. (Harder et al., 2010a, p. 239)

توفر أيضًا أداءً ممتازًا من حيث توازن المتغيرات المشتركة وتقدير التأثير لهذا نصح بها (B. K. Lee et al., 2010, pp. 342–343) كأحد تقنيات التعلم الآلي لتقدير درجات الميل، تجمع هذه الطريقة بين نقاط قوة regression trees و boosting (طريقة تكيفية للجمع بين العديد من النماذج البسيطة لإعطاء أداء تنبؤي محسن) و بالتالي تقلل من التحيز والتباين مما يؤدي إلى تنبؤات أكثر استقراراً وموثوقية، لا تعتمد على P-values لاختبار الدلالة الإحصائية -والتي غالبًا ما تكون مضللة- فهي تركز على الدقة التنبؤية، لها تأثير الحد من خطر الحصول على احتمالات زائفة بالقرب من 0 و 1 التي تؤدي إلى أوزان متطرفة. (Elith et al., 2008, p. 802.812)

تشير الأدلة أيضًا إلى أنّ نموذج GBM يتفوق على النموذج اللوجستي فيما يتعلق بخصائص التوازن (B. K. Lee et al., 2010, p. 345) مما يقدم دليلًا إضافيًا على أنّها أكثر قدرة على إزالة التحيز في الاختلافات الأساسية بين المجموعتين، كما تسفر عن تقديرات لحجم التأثير بأخطاء معيارية أقل بكثير من الطرق اللوجستية. (McCaffrey et al., 2004, p. 418)

تلتقط GBM العلاقات المرنة وغير الخطية بين تلقي العلاج والمتغيرات المشتركة، فهي لا تحتاج إلى استبعاد المتغيرات المشتركة غير المعنوية أو المزدوجة خطياً collinear، يمكنها التعامل تلقائياً مع التفاعل بين المتغيرات المشتركة و متعددة الحدود دون عمل over-fitting في تقدير البيانات، أن GBM ستضيف تلقائياً مؤشرات للقيم المفقودة وتضمنها في النموذج و عليها تتعامل جيداً مع القيم المفقودة، كما يعتبر نموذج GBM مناسب تماماً نظراً لأن النموذج المستخدم لتقدير درجات الميل مبني على الدقة التنبؤية (التقدير داخل العينة على وجه التحديد) وليس على تفسير النتائج.

رغم هذا إلا أنها تعاني من عيب محتمل و هو أنه لا يمكن تحديد أشكال النموذج ومعلماته بشكل صريح مثل العديد من طرق التعلم الآلة الأخرى. (Deng & Yan, 2019b, p. 377)

و بما أن GBM عبارة عن نموذج غير معلمي فإنه يقلل من فرصة حدوث أخطاء في تحديد النموذج التي ثبت أنها تحرف تقديرات آثار العلاج في التحليلات المعدلة حسب الحالة، كما يمكن أن يؤدي إنشاء درجات الميل والأوزان المرتبطة بها إلى إزالة آثار confounding من تقديرات آثار العلاج، كذا استخدام نفس الأوزان لتقييم تأثير العلاج للعديد من متغيرات النتيجة المختلفة مما يجعل النمذجة المعقدة لكل متغير من متغيرات النتائج غير ضرورية. (McCaffrey et al., 2004, p. 419)

يتميز استخدام طريقة GBM عن استخدام طريقة الانحدار اللوجستي بخاصيتين: الأولى أنها تتعامل تلقائياً مع التفاعلات والعلاقات غير الخطية الأخرى بين متغير الاستجابة (Logit درجة الميل) والمتغيرات المستقلة مما يسمح للباحث بربح الوقت المحتمل عن عملية التكرار المستهلكة لفحص التوازن وإعادة مواصفات النموذج أما الخاصية الثانية فتتمثل في أن خوارزميتها تنتج تصنيفاً كمياً للتأثير النسبي لكل متغير مشترك (من خلال Relative influence of covariates on the estimated propensity score). (Keller & Tipton, 2016, p. 14)

يتمثل أحد عيوب boosting في أنه لا يوفر معاملات قابلة للتفسير حتى لو كانت خوارزمية التصنيف الأساسية وحدها تنتج مثل هذه النتائج (Westreich et al., 2010b, p. 831) كما أنها قد تعاني من حساسية overfitting. (B. K. Lee et al., 2010, p. 338)

عيب ثاني و المتمثل في زيادة الوقت المستهلك في الحساب أي أنها تحتاج إلى الوقت للتنفيذ إضافة إلى تخصيص بعض الوقت لتحديد مواصفات النموذج من أجل التعرف على القيم المثلى واختيارها لمعاملات الضبط tuning المختلفة لـ GBM. (Keller & Tipton, 2016, p. 14)

2.3.3.3 مقاييس تقييم التوازن (الأداء و المقارنة)

بمجرد أن يتوفر تقدير الأوزان لابد من تقييم أداء كل الطرق المستخدمة لتقدير درجات الميل (التي تكلمنا عليها سلفاً)، سنقوم بمقارنة المقاييس حول مدى موازنتها لتوزيعات المتغيرات المشتركة المقاسة بين مجموعات المعالجة و مجموعات المراقبة حيث يشير التوازن إلى تشابه توزيعات المتغيرات المشتركة، للقيام

بذلك سنستخدم ثلاث أدوات: (SMD)، (Kolmogorov-Smirnov) و (ESS)، تمثل الأدوات الأولى و الثانية مقياسين لتوازن التوزيعين بينما الأداة الأخيرة تمثل مقياساً لقوة العينة المفقودة بسبب الترجيح. (Harder et al., 2010a, pp. 239–240; Setodji et al., 2017b, p. 806)

1.2.3.3.3 فرق المتوسط المعياري Standardized Mean Difference

يعتبر مقياس لتوازن المتغيرات المشتركة وهو يقيس متوسط فرق المتوسط المعياري المطلق ASDM (يشار إليه أيضاً فرق المتوسط المعياري standardized mean difference) الفرق في متوسطات المتغيرات المشتركة بين المجموعات، ولحساب SMD لكل متغير مشترك، نقوم أولاً بحساب القيمة المطلقة للفرق بين متوسط العلاج على متوسط العلاج المرجح لمتوسط مجموعة العلاج ومتوسط مجموعة المراقبة، ثم قسمة هذا الفرق على الانحراف المعياري للمتغير في مجموعة العلاج. يشير انخفاض هذا المقياس إلى أن مجموعتي العلاج والمقارنة أكثر تشابهاً فيما يتعلق بالمتغيرات المشتركة المحددة. (B. K. Lee et al., 2010, p. 339)

يعبر SMD عن المسافة المتوسطة بين المجموعتين، يعطى بالعلاقة التالية: (Austin, 2009, p. 3087; Franklin et al., 2013, p. 1687; Griffin et al., 2017, p. 3)

$$SMD = \frac{(\bar{X}_{\text{treatment}} - \bar{X}_{\text{control}})}{\sqrt{\frac{(S^2_{\text{treatment}} + S^2_{\text{control}})}{2}}}, ASMD = |SMD|$$

حيث $\bar{X}_{\text{treatment}}$ ، $\bar{X}_{\text{control}}$ يشير إلى متوسط عينة المتغير المشترك في مجموعة العلاج ومجموعة المراقبة على التوالي، في حين $S^2_{\text{treatment}}$ ، S^2_{control} يشير إلى تباين المتغير المشترك المحسوب في عينة مجموعة العلاج ومجموعة المراقبة على التوالي.

في حالة الترجيح نستخدم متوسط الفرق المتوسط المطلق المعياري (المطلق) للمتغيرات المشتركة - بعد الترجيح- و الذي يعطى بالعلاقة التالية في حالة حساب ATT: (Griffin et al., 2017, p. 3; B. K. Lee et al., 2010, p. 339; McCaffrey et al., 2004, p. 409)

$$ASAM \text{ or } ASMD = |\bar{x}_{k1} - \bar{x}_{k0}| / S_{k1}, k=1,2,\dots,K$$

عدد المتغيرات المشتركة $\bar{x}_{k1}$: المتوسط غير المرجح لمجموعة العلاج، $\bar{x}_{k0}$: المتوسط المرجح لمجموعة المراقبة، S_{k1} الانحراف المعياري غير المرجح لمجموعة العلاج.

ASAM or ASMD لكل متغير مشترك يساوي القيمة المطلقة للفرق بين المتوسط غير المرجح لمجموعة العلاج والمتوسط المرجح لمجموعة المراقبة مقسوماً على الانحراف المعياري غير المرجح لمجموعة العلاج. (قمنا بالقسمة على الانحراف المعياري لحالات العلاج بدلاً من الانحراف المعياري المجمع pooled sd لمجموعتين لأن قيمة S_{k1} لا تتأثر بترجيح درجة الميل عند تقدير ATT). (Keller et al., 2015, p. 282)

2.2.3.3.3 إحصائية Kolmogorov-Smirnov

هي مقياس لا معلمي للفرق في التوزيع الأحادي الكلي لـ confounders بين مجموعة العلاج و مجموعة المراقبة وتُعرف بأنها أكبر فرق مطلق في دالة التوزيع التراكمية التجريبية ECDF المرجحة للمجموعات، ولأنها حساسة لأي فرق في التوزيع الكلي للمتغير المشترك وليس فقط للمتوسط كما هو الحال في SMD، هذا ما يجعلها مهمة في الكشف عن عدم التوازن عندما تكون التحويلات غير الخطية لـ confounders في مخطط confounding.

مسافة (KS) هي المسافة الأفقية القصوى بين دالتي التوزيع التراكمي، إحصائية KS من جانب أو جانبيين تفترض بأن العينتين لهما نفس التوزيع، و التي تعرف كالاتي: (Conover, 1999, p. 431; Griffin et al., 2017, p. 3)

$$KS = \max_D |EDF_{empirical}^{treatment}(D) - EDF_{empirical}^{control}(D)|$$

حيث: $F_{empirical}^{treatment}(\cdot)$ ، $F_{empirical}^{control}(\cdot)$ هي التوزيعات التطبيقية للعلاج و المراقبة على التوالي.

$$EDF_{Dk}(X_k) = \sum_{i=1}^N w_i I(d_i = D) I(x_{k,i} \leq x_k) / \sum_{i=1}^N w_i I(d_i = D)$$

بالنسبة إلى $D = 0$ أو 1 ، حيث يساوي $I(d_i = D) = 1$ إذا كان هذا صحيحاً و 0 إذا كان غير ذلك

وبالمثل بالنسبة لـ $(x_{k,i} \leq x_k)$ يشير $x_{k,i}$ إلى قيمة x_k للفرد i

و w_i يدل على ترجيح درجة الميل (القيمة 1 لمجموعة العلاج و $\frac{\pi(X_i)}{1-\pi(X_i)}$ لمجموعة المراقبة)

إحصائية KS محصورة بين 0 و 1 كلما انخفضت قيمتها كلما اقترب التوزيعان من بعضهما. (Franklin et al., 2013, p. 1687; Gail & Green, 1976, p. 757)

3.2.3.3.3 حجم العينة الفعال Effective Sample Size

إنّ ESS هو العدد التقريبي لعدد الملاحظات في العينة العشوائية البسيطة المطلوب للحصول على تقدير، مع تباين المعاينة يساوي تباين المعاينة الذي يتم الحصول عليه من ملاحظات المقارنة المرجحة وبالتالي، فإنّ ESS سيعطي تقديراً لعدد الأفراد في مجموعة المقارنة الذين يمكن مقارنتهم بمجموعة المعالجة. (McCaffrey et al., 2004, pp. 405–406)

إذا كان حجم العينة متساوي فإنّ المتوسطات المرجحة يكون لها تباين أكبر مقارنة بالمتوسطات غير المرجحة، و التي النقطةها Kong, Liu, and Wong (1994)، حجم العينة الفعال (ESS) لمجموعة المقارنة المرجحة يلتقط هذه الزيادة في التباين على النحو التالي: (McCaffrey et al., 2016, p. 14)

$$ESS = \frac{(\sum_{i \in C} w_i)^2}{\sum_{i \in C} w_i^2}$$

حيث w_i هي أوزان المجموعة C والتي تمثل مجموعة مراقبة.

يعبر ESS عن عدد البيانات في العينة العشوائية التي يمكن استخدامها للحصول على تقدير بنفس التباين الذي تم الحصول عليه من المجموعة المرجحة وبالتالي يمكن استخدامه للمساعدة في فهم القوة/الدقة

التي تتمتع بها الدراسة بعد استخدام PS أو ترجيح الموازنة. (Ridgeway et al., 2024a, p. 8) باختصار تحدد معايير القرار التقنيات التي تسفر عن أصغر حجم تأثير عبر معظم المتغيرات المشتركة مع تقليل القيم القصوى لحجم التأثير لجميع المتغيرات المشتركة، من ناحية أخرى من المهم اختيار تقنيات درجات الميل التي تفي بمعايير القرار قبل إجراء انحدارات النتائج النهائية وبالتالي منع التحيز من خلال اختيار طريقة تؤدي إلى النتيجة المرجوة. (Harder et al., 2008, p. 594)

4.3.3. تقييم التوازن وحجم العينة الفعال لجميع الطرق (بعد المطابقة) واختيار أفضلها لتحليل النتائج

باتباع (Huang et al., 2022; Markoulidakis et al., 2021, 2023) سنقوم ضمناً بتقدير النماذج الأربع: الانحدار اللوجستي القياسي المعياري، CBPS، EB و GBM للحصول على تقدير ترجيح التوازن لكل طريقة، بالنسبة لـ CBPS و EB نقوم باستخدام العزوم الثلاث الأولى باستخدام الحزمتان CBPS و [entbal](#) على التوالي في برمجية R أما بالنسبة لـ GBM نقوم بتقدير الأوزان باستخدام الإعدادات الافتراضية من حزمة TWANG في برمجية R لكل من (Fong et al., 2022; Ridgeway et al., 2017)، بعدها سنقوم بتقييم التوازن، تمثل الجداول التالية 13، 14 و 15 كل من قيم SMD و KS لكل طريقة، ولكل متغير بالإضافة إلى ESS لكل طريقة تالياً.

بالنسبة إلى SMD و KS تعتبر القيمة 0.1 بمثابة عتبة مقبولة على نطاق واسع، في حين ينبغي أن تكون ESS أقرب ما يمكن للقيمة ما قبل الترجيح unweighted.

الجدول رقم 13: Standardized Mean Difference (SMD) per estimation method

	Un-weighted	LR	GBM ES	GBM KS	CBPS #1	CBPS #2	CBP S#3	EB #1	EB #2	EB #3
External Debt	43.75	20.75	43.75	43.75	43.75	43.75	43.75	4.86	10.48	35.36
NEER	46.25	21.08	46.25	46.25	46.25	46.25	46.25	1.49	1.64	2.44
REER	24.77	11.01	24.77	24.77	24.77	24.77	24.77	0.53	0.91	1.64
Trade GDP	0.35	0.46	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	1.71	1.52	0.90
GFB	1.33	0.58	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33	0.12	0.23	1.09
M2GDP	2.42	1.47	2.42	2.42	2.42	2.42	2.42	1.16	1.51	2.09
INF	2.67	1.19	2.67	2.67	2.67	2.67	2.67	0.28	0.28	0.09
GDPP	2.57	1.01	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	0.12	0.39	1.98
KAOPEN	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Mean SMD	15.51	7.19	15.51	15.51	15.51	15.51	15.51	1.29	2.12	5.70
Max SMD	46.25	21.08	46.25	46.25	46.25	46.25	46.25	4.86	10.48	35.36

الجدول رقم 14: Kolmogorov-Smirnov Statistic (KS) per estimation method

	Un-weighted	LR	GBM ES	GBM KS	CBPS #1	CBPS #2	CBPS #3	EB #1	EB #2	EB #3
External Debt	0.97	0.96	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	1.00	1.00	1.00
NEER	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
REER	0.74	0.70	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.70	0.70	0.70
TradeGDP	0.35	0.69	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	1.00	0.92	0.51
GFB	0.74	0.60	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.60	0.60	0.60
M2GDP	0.71	0.67	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.80	0.80	0.80
INF	0.41	0.36	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.60	0.52	0.45
GDPP	0.84	0.40	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.60	0.52	0.64
KA OPEN	0.26	0.12	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.00	0.00	0.00
Mean KS	0.67	0.61	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.70	0.67	0.63
Max KS	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

الجدول رقم 15: Effective Sample Size (ESS) per estimation method

	Un weighted	LR	GBM ES	GBM KS	CBPS #1	CBPS #2	CBPS #3	EB #1	EB #2	EB #3
ESS	41	10	10	12	10	10	10	11	11	12
% of sample size retained	100%	24%	24%	29%	24%	24%	24%	27%	27%	29%

LR : Logistic Regression ;

GBM ES : GBM that minimizes the average absolute standardized effect size (es.mean);

GBM KS : GBM that maximises KS statistics (ks.max);

CBPS#1: CBPS, controlling for the first moment (Mean);

CBPS#2: CBPS, controlling for the first two moments (Variance);

CBPS#3: CBPS, controlling for the first three moments (Skewness);

EB#1: EB, controlling for the first moment (Mean);

EB#2: EB, controlling for the first two moments (Variance);

EB#3: EB, controlling for the first three moments (Skewness).

كما هو موضح في الجداول الثلاث أعلاه يحقق EB أفضل توازن بالنظر في SMD حيث تم تخفيض كل قيم المتغيرات المشتركة مقارنة بطرق التقدير المختلفة و طريقة قبل الترجيح (حتى و إن لم يكن هناك

SMD لبعض المتغيرات وصلت لقيمة العتبة) تليها مباشرة جميع الخوارزميات الأخرى، كما نلاحظ أنّ طرق GBM، CBPS، أدائها كان ضعيف جداً أما LR فقد كان ضعيف، مما يشير إلى وجود خلل كبير في أوزان PS المرتبطة بهذه الطرق.

بالنظر في قيمة Max KS نجد أنّ الخوارزميات ذات الأداء الأفضل من حيث الحد الأقصى لقيمة KS هي Unweighted، LR، GBM ES، GBM KS، CBPS#1، CBPS#2، CBPS#3، EB#1، EB#2، EB#3 مع الإشارة إلى تجاوز تلك القيم و لكل طرق التقدير قيمة العتبة المحددة بـ 0.1.

إنّ اختيار خوارزمية ترجيح الأوزان يعود إلى الخوارزمية التي تتمتع بأفضل أداء في كلا مقياسي التوازن، فإذا كان هناك أكثر من خوارزمية تؤدي جيداً فالاختيار يكون على الخوارزمية التي تحتوي على أكبر ESS.

يمكن تفسير هذا النقص في التوازن من خلال ارتفاع KS الأولي وأحجام العينات الصغيرة لكل مجموعة (31 في مجموعة المراقبة (قبل الاستهداف) و 10 في مجموعة العلاج (بعد الاستهداف))، كما حددنا سابقاً في [Cohen's d](#)، الأمر الذي أثر على أداء الخوارزميات و ضعف النتائج، مما انعكس أيضاً على الخسائر الكبيرة في حجم العينة الفعال لجميع الطرق، حيث أعطت خوارزمية CBPS، GBM ES و LR أعلى ESS (خسارة أكثر من 50% مقارنة بالتحليل غير المرجح)، تليها EB#1 و EB#2 ثم EB#3 و GBM KS.

وعليه و من خلال المقاييس الثلاثة يتبين أنّ EB#1 تؤدي أداء جيد و بالتالي في هذا البحث الاختيار يكون على Entropy Balancing, controlling for the first moment.

5.3.3. نموذج النتيجة وتقدير تأثير العلاج السببي Doubly Robust

بمجرد تحقيق التوازن الكافي ننقل إلى الخطوة التالية و المتمثلة في تقدير تأثير العلاج السببي باستخدام أوزان الترجيح لطريقة EB للعزم الأول التي تم الحصول عليها في الخطوات السابقة، للقيام بذلك قمنا بتقدير الانحدار الخطي المرجح لتقلبات الناتج (تم الحصول عليها باستخدام [فلتر Hodrick and Prescott](#) [المعزز bHP](#)) مع الأخذ في الاعتبار التضخم، الدين الخارجي، سعر الصرف الفعلي الاسمي، سعر الصرف الفعلي الحقيقي، نسبة M2 إلى الناتج المحلي الإجمالي، نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي و KAOPEN كمتغيرات أساس (متغيرات مشتركة) إضافة إلى حالة العلاج و المتمثلة في (IT)، معامل هذا الأخير يمثل المعامل ذو الأهمية و الذي يدل على معنوية تأثير (IT) في تقلبات النمو من عدمه، هذا الطريقة معروفة في الأوساط الأكاديمية بـ Doubly Robust - هناك العديد من المقدرات الرصينة المزدوجة- (J. Robins et al., 2007, p. 546) ونظراً لأنّ مقدار DR هو امتداد لطريقة IPTW، فإنه يسمى أيضاً طريقة IPTW المعززة (AIPTW). (X. Li & Shen, 2020, p. 3).

يجمع التقدير DR المستخدم هنا بين انحدار النتائج مع الترجيح حسب درجة الميل (PS) بحيث يكون مقدر التأثير رصين في حالة الخطأ في تحديد أحد هذين النموذجين (وليس كليهما) (J. M. Robins et al., 1994, pp. 846–847).

إن اختيار هذه الطريقة يرجع إلى وصاية بعض المؤلفين باستخدامها من خلال دمج تعديل درجة الميل وتعديل المتغير المشترك الإضافي أي دمج التعديلات الخطية مع تعديل درجة الميل لتقليل MSE أو للحصول على تقديرات DR لتأثير العلاج والتي يمكن أن تكون أكثر فعالية من تعديل درجة الميل لوحدها (Louis, 2002, p. 182) كما أنه من الجيد عملياً إجراء DR لتعديل الانحدار الخطي للمتغيرات المشتركة بعد تطبيق الترجيح. (B. K. Lee et al., 2010, p. 339).

بعض مزاياها: أصبحت مقدرات هذه الطريقة خياراً شائعاً في الاستدلال السببي نظراً لقدرتها على تقديم تقديرات متسقة في ظل ظروف معينة، حتى عندما يكون نموذج درجة الميل أو نموذج انحدار النتيجة غير محدد بشكل صحيح، في حين أن الانحدار الخطي حساس للتوصيف الخاطئ للنموذج عندما تكون مجموعة العلاج و مجموعة المقارنة مختلفة فإن ترجيح درجة الميل يجعلها أكثر تشابهاً، لهذا وربما عند النمذجة من خلال إضافة المتغيرات المشتركة يكون كافياً لتحقيق التوازن الكامل، تقليل التحيز المحتمل إضافة إلى تقليل من الخطأ المعياري لتأثير العلاج إذا كانت بعض المتغيرات المشتركة مرتبطة بقوة بالنتيجة، و بهذا يكون تحليل درجة الميل يهدف إلى تجنب المشاكل المرتبطة بالتحديد الخاطئ لنماذج النتائج المعدلة بالمتغير المشترك لكن جودة التوازن وتقديرات تأثير العلاج ATT يمكن أن تكون حساسة للطريقة المستخدمة لتقدير درجات الميل. (Bang & Robins, 2005, pp. 970–971; Daniel, 2014, pp. 7–8, 2018, pp. 5–6; X. Li & Shen, 2020, p. 3; J. M. Robins et al., 2000, pp. 556–557; S. Rose & Van Der Laan, 2011, pp. 105–106; J. S. Sekhon et al., 2011, pp. 343–344).

من خلال ذكر نقاط قوة وضعف المطابقة والانحدار عند ضبط العوامل المشتركة مع الإشارة إلى نجاح أحدهما في تقدير التأثير السببي الحقيقي و فشل الطريقة الأخرى، لكن ماذا لو تمكنا من الحصول على أفضل ما فيهما و إنتاج مقدر للتأثير السببي الصحيح يستفيد من كل من الانحدار والمطابقة، هذا بالضبط ما يفعله المقدر DR فهو يولف بين تقديرات الانحدار والمطابقة بطريقة تجعلنا نطلب أن تكون إحدى هذه الطرق صحيحة من أجل تقدير تأثير العلاج بشكل صحيح أي في حالة ما إذا كانت مطابقة صحيحة والانحدار الخطأ نحصل على مقدرات صحيحة و العكس صحيح.

يعرض الجدول أدناه تقدير ATT (معامل IT)، خطأه المعياري، القيمة الاحتمالية p-value المرتبطة به وفترات الثقة عند 95%.

الجدول رقم 16: Estimation of ATT Doubly Robust

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)	CI Lower	CI Upper
(Intercept)	5.588	50.088	0.112	0.912	-96.32	107.49
treat	-2.577	4.228	-0.609	0.548	-11.18	6.03
INF	-0.567	0.206	-2.746	0.011	-0.99	-0.15
ExternalDebt	-0.003	0.010	-0.311	0.759	-0.02	0.02
NEER	-0.418	0.057	-7.333	0.000	-0.53	-0.30
REER	0.761	0.274	2.774	0.011	0.20	1.32
TradeGDP	-0.207	0.277	-0.747	0.463	-0.77	0.36
GFB	-0.229	0.176	-1.297	0.207	-0.59	0.13
M2GDP	-0.287	0.123	-2.336	0.028	-0.54	-0.04
GDPP	-0.001	0.002	-0.528	0.602	-0.00	0.00

Signif. Code: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

(Dispersion parameter for Gaussian family taken to be 0.5089838)

Number of Fisher Scoring iterations:2

تم الحصول على ATT و الخطأ المعياري (SE) للتقديرات بعد الترجيح- في هذه الحالة لطريقة EB للعزم الأول- باستخدام طرق أساليب تحليل عينات المسح survey sampling analysis بواسطة الحزمة survey J (Lumley et al., 2024)، (Lumley, 2010, Chapter 10.1) و هذا لافتقاد حزمة [entbal](#) على خيارات لتقدير التأثيرات السببية عكس survey التي تأخذ في الاعتبار الأوزان في تقدير الأخطاء المعيارية لتقدير ATT وخطأه المعياري و ذلك بناءً على الصيغ المستخدمة لتقدير الخطأ المعياري لمعاملات الانحدار حيث يتم تقدير تأثير العلاج الفعلي عبر نماذج الانحدار (Bang & Robins, 2005, pp. 970–971; Kang & Schafer, 2007, pp. 530–531; Zhao & Percival, 2017b, pp. 5–6)

من خلال الجدول قيمة تقدير تأثير العلاج السببي ATT لفعالية (IT) وباستخدام ترجيحات الموازنة المحسوبة من Entropy Balancing #1 في ظل وجود confounders تقدر بـ -2.557 مع SE = 4.228 و قيمة p-value المرتبطة بها هي 0.548 ($0.05 <$) مما يعني أن تأثير (IT) في تقلبات النمو لا يعتبر ذو دلالة إحصائية أي لا يوجد تأثير معنوي لـ (IT) في تقلبات النمو باستخدام طريقة DR وبالتالي لا يمكننا أن نستنتج بثقة أن IT له تأثير سببي في التقلب بمجرد أخذ المتغيرات المشتركة في الاعتبار، من الناحية العملية يشير تقدير تأثير العلاج على مجتمع العلاج (ATT) إلى أن اعتماد (IT) كإطار لإدارة السياسة النقدية في الجزائر قد أدى إلى رفع تقلب الناتج-ليس ذو دلالة إحصائية- بقيمة 2.58 في الفترة التي لم تعتمد فيها الجزائر هذا الإطار وبالتالي فإن سنوات تبني (IT) (من 2011 إلى غاية 2020) في مجموعة العلاج لديها في المتوسط قيمة تقلب الناتج أقل بمقدار 2.58 بعد عام من القياس الأولي.

6.3.3. نموذج النتيجة وتقدير تأثير العلاج السببي without confounders

تحت شرط درجة الميل من خلال الترجيح بواسطتها، يمكن للباحث تقدير آثار العلاج الخالية من confounding بسبب المتغيرات المشتركة التي تحدد درجة الميل. (D'Agostino, 1998, p. 2267; Hirano & Imbens, 2001, p. 273; B. K. Lee et al., 2010, p. 337) يمكننا تقدير تأثير العلاج السببي باستخدام أوزان الترجيح لطريقة EB للعزم الأول التي تم الحصول عليها في الخطوات السابقة مع إهمال المتغيرات المشتركة، النتائج متمثلة في الجدول التالي:

الجدول رقم 17: Estimation of ATT without confounders

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)	CI Lower	CI Upper
(Intercept)	-1.596	2.22e-16	-7.186e+15	<2e-16***	-1.60	-1.60
treat	1.523	0.5957	2.557	0.0155*	0.31	2.74

Signif. Code: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

(Dispersion parameter for Gaussian family taken to be 3.242167)

Number of Fisher Scoring iterations:2

تم الحصول على ATT و الخطأ المعياري (SE) للتقديرات بعد الترجيح- في هذه الحالة لطريقة EB للعزم الأول- بواسطة الحزمة survey.

وفقاً للجدول أعلاه كانت قيمة تقدير تأثير العلاج (فعالية الاستهداف) تقدر بـ 1.523 وقيمة p-value المرتبطة بها هي 0.0155 (> 0.05) مع مجال ثقة 95% يساوي (0.31، 2.74) مما يعني أنّ تقديرات ATT تشير إلى أنّ استهداف التضخم، في حالة عدم التحكم في المتغيرات المشتركة، تزيد معنوياً من تقلب الناتج بمقدار 1.523 عند مستوى 5%، علاوة على ذلك توحى تقديرات تأثير العلاج على مجتمع العلاج (ATT) إلى أنّ اعتماد (IT) كإطار لإدارة السياسة النقدية في الجزائر قد أدى إلى خفض قيمة تقلب الناتج بقيمة 1.523، في المتوسط، في الفترة التي لم تعتمد فيها الجزائر هذا الإطار وبالتالي فإنّ سنوات تبني (IT) (من 2011 إلى غاية 2020) في مجموعة العلاج لديها في المتوسط قيمة تقلب الناتج أكبر بمقدار 1.523 بعد عام من القياس الأولي عند استبعاد المتغيرات المشتركة.

7.3.3. تقييم حساسية النتائج للمتغيرات المشتركة المحذوفة (غير ملاحظة)

على الرغم من أنّ نتائج استخدام درجات الميل في التجربة الخاضعة للرقابة والتي تعتمد على التعيين العشوائي مشروطة فقط بالمتغيرات المشتركة الملاحظة، إلاّ أنّه إذا كان لدى الباحث القدرة على قياس العديد من المتغيرات المشتركة التي يُعتقد أنّها مرتبطة بتخصيص العلاج، فيمكن له أن يكون واثقاً إلى حد ما من إمكانية الحصول على تقديرات غير متحيزة تقريباً لتأثير العلاج. (D'Agostino, 1998, p. 2267) تتمثل الإستراتيجية الأكثر شيوعاً لإجراء الاستدلال السببي باستخدام بيانات الملاحظة في تعديل المتغيرات

دراسة قياسية لمعرفة إلى أي مدى يؤثر استهداف التضخم في تقلبات النمو

المشتركة الملاحظة مع وجود فرضية غياب العوامل المشتركة confounders غير ملاحظة، و التي من النادر ما تكون محققة كما أنّ عدم وجود تلك المتغيرات أمر مستبعد.

في الممارسة العملية من المهم تقييم ما إذا كان من المحتمل أن يتحقق افتراض التجاهل القوي strong ignorability قبل تطبيق تقنيات PS، أي هل هناك confounders مهمة لم يتم ملاحظتها في الدراسة، لتدارك هذا الافتراض هناك إستراتيجية أخرى يمكن استخدامها لتقييم افتراض التجاهل القوي وهي اختبار حساسية النتائج لـ confounder محتمل غير مقاس. (Harder et al., 2010a, p. 245)

تحليل الحساسية هو عبارة أسلوب يُستخدم لتحديد مدى رصانة النموذج أو التحليل للتغيرات في الافتراضات أو البيانات الأساسية، في هذه الحالة يدرس تحليل الحساسية تأثير confounders غير الملاحظة على العلاقة بين المتغيرات.

يسمح لنا تحليل الحساسية بمناقشة ضعف التقديرات السببية المفترضة من الناحية الكمية عندما يتم اعتراض الافتراض الأساسي بعدم وجود confounding غير ملاحظة.

من الناحية المثالية إنّ الهدف من تحليل الحساسية sensitivity analysis هو إضفاء الثقة إلى تقدير أثر العلاج الأساسي من خلال إظهار أنّه حتى لو كانت المتغيرات المشتركة التي تؤثر تأثيراً متوسطاً إلى كبير على احتمالات تخصيص العلاج غير الملحوظة فإنّ تقديراتنا لأثر العلاج لن تتغير بشكل كبير. (McCaffrey et al., 2004, p. 419)

في هذا الجزء سنتناول مدى حساسية نتائجنا إلى المتغيرات المشتركة المحتملة المحذوفة potential omitted pretreatment confounders، لهذا سنستخدم الحزمة Sensemakr التي قدمها (Cinelli & Hazlett, 2020, 2022)، الهدف من الحزمة Sensemakr هو تسهيل فهم تأثير المتغيرات المحذوفة على نتيجة الانحدار، و السماح بالتحقيق في مدى قوة التقديرات في حالة وجود متغيرات confounding غير ملاحظة من خلال الإجابة على مدى قوة confounder غير الملاحظة (أو مجموعة من confounders) لتغيير استنتاجات البحث، مدى رصانة النتائج في حالة وجودها بشكل غير خطي.

1.7.3.3 مفاهيم أساسية

هناك بعض المفاهيم التي لا بد من توضيحها: (Cinelli & Hazlett, 2020, pp. 47–66)

1.1.7.3.3 قيم (RV) robustness value و R^2 الجزئي

تزود قيم (RV) robustness value و R^2 الجزئي بإحصائيات حساسية بسيطة تلخص الرصانة الإجمالية للتقدير تجاه confounding غير الملاحظة، بتعبير أدق إنّها تحسب:

قيمة الرصانة RV: لكل من التقدير النقطي وقيمة t-value والتي تصف الحد الأدنى من قوة الارتباط التي يجب أن تكون لـ confounding غير الملاحظة مع كل من العلاج والنتيجة لتغيير استنتاجات البحث.

R² الجزئي للعلاج مع النتيجة: والذي يكشف عن مدى قوة الارتباط بين confounders التي تفسر 100% من التباين المتبقي للنتيجة مع العلاج من أجل القضاء على التأثير الملاحظ. لتحليل الحد الأدنى من الحساسية **Minimal Sensitivity Analysis** يقوم الباحث بعرض إحصائيات الحساسية هذه في جدول الانحدار.

2.1.7.3.3. خطوط Contours

يوفر **Contours** رسوم خطوط الحساسية التفاعلية التي يمكن من خلالها استكشاف نطاق الحساسية الكامل للتقدير النقطي وقيمة t-value على التوالي، عند الحاجة أو اللزوم تسمح هذه الرسوم بتنقيح تحليلات الحساسية عن طريق تقييم التأثير الدقيق لـ confounders غير الملاحظة مع المتغيرات التحكيمية القوية.

2.7.3.3. حساسية الرسوم البيانية contours مع R² الجزئي

هذا الجزء مكون من جزئين:

❖ **الرسم البياني لقيمة الرصانة (RV):** يمثل الرسم البياني (انظر الشكل رقم 33) مخطط قيمة الرصانة (RV)، وهي أداة تُستخدم في الاستدلال السببي لتقييم حساسية نتائج البحث للمتغيرات confounding غير الملاحظة أي لتقييم حساسية نتائج الانحدار بعد إدراج متغيرات التحكم (confounders)، المحور الأفقي له يمثل R² الجزئي لـ confounder(s) مع متغير العلاج، و الذي يعكس قوة العلاقة بين confounder المحتمل والعلاج وهو يوضح مدى قوة ارتباط المتغير المحذوف المحتمل بالمتغيرات التي تستخدم لتحديد من يتلقى العلاج (المتغيرات المستقلة)، كما يقيس مقدار التباين في العلاج الذي يفسره confounder(s) أما المحور الرأسي أو العمودي: يمثل R² الجزئي لـ confounder(s) مع متغير النتيجة، يعكس قوة العلاقة بين confounder المحتمل و متغير النتيجة، وهو يشير إلى مدى قوة ارتباط المتغير المحذوف المحتمل بالمتغير الذي تقيسه (تقلبات النمو)، يقيس أيضا مقدار التباين في النتيجة الذي يفسره confounder(s).

Curved Lines (Contours): يمثل كل خط لـ contour قيمة RV محددة، حيث تشير قيمة RV إلى قوة الارتباط التي يجب أن تكون لـ confounder غير الملاحظ مع كل من العلاج والنتيجة (مدى قوة المتغير المحذوف) لتغيير استنتاج البحث (التي قد تكون ضرورية لتغيير الدلالة الإحصائية لتأثير العلاج)، أضف إلى ذلك تشير القيم الكبرى إلى رصانة أكبر (حساسية أقل للمتغيرات المحذوفة).

الأرقام على الخطوط أو خطوط Contour: يمثل كل خط contour عن قيمة RV المرتبطة به. تحدد labels الموجودة بجوار نقاط البيانات اسم confounder وتمثل القيم الموجودة بين قوسين القيمة المقدرة لـ R² الجزئي لهذا confounder مع النتيجة.

النقاط وتسمياتها: النقاط الماسية الملونة بالأحمر: تمثل كل واحدة منها إلى confounder المدرج في التحليل مع اسمه، يشير موضع نقطة البيانات على الرسم البياني إلى قوة ارتباطها بكل من العلاج والنتيجة حيث النقاط التي تقع فوق خطوط Contour والموجودة بالأعلى وإلى اليمين تشير إلى نتيجة أكثر رصانة وأقل عرضة لتأثير confounder (لها قيمة RV كبيرة)، هذا يشير إلى أن نتائج الدراسة تصبح أكثر حساسية لـ confounders غير الملاحظة حيث أن لـ confounders المحتملة لها ارتباط أقوى مع كل من العلاج والنتيجة، أما تجمع معظم confounders الملاحظة في الجزء السفلي الأيسر من المخطط يشير إلى ارتباطات أضعف نسبياً بكل من العلاج والنتيجة.

تمثل النقاط الأقرب إلى الأصل (0,0) confounders المرتبطة بشكل ضعيف بكل من العلاج والنتيجة أما النقاط البعيدة عن الأصل تشير إلى ارتباطات أقوى وبالتالي احتمالية أكبر للتحيز.

النتائج الرئيسية المستخلصة من رسوم RV: تسلط رسوم RV الضوء على confounders التي يمكن أن تشكل أكبر التهديدات لاستنتاجات الدراسة إذا لم يتم أخذها في الحسبان بشكل صحيح، تقييم الرصانة تحدد القوة التي يجب أن يتمتع بها المتغير المحذوف لتغيير النتائج المتوصل إليها، مما يوفر مقياساً لقوة الدراسة، إذا كانت بعض confounders لها RV منخفضة فهذا يشير إلى الحاجة إلى مزيد من البحث أو إدراج متغيرات إضافية في النموذج، توفر رسوم RV أداة قيمة لتحليل الحساسية، لكنها ليست بديلاً عن التصميم الدقيق للدراسة والدراسة الشاملة لـ confounders المحتملة.

❖ **الرسم البياني لقيمة t-value:** يوضح تحليل هذا الرسم (انظر الشكل رقم 34) قيمة مخططات الحساسية التي توفر طريقة مرئية وبديهية لتقييم مدى تأثير نتائج البحث بـ confounders غير الملاحظة، و الذي يضم خطوط contour: تمثل t-values المطلقة، كلما كان خط contour إلى الأعلى كلما كانت t-value أكبر ما يشير إلى دلالة إحصائية أقوى، نقاط Confounder: تمثل كل نقطة التأثير المحتمل لـ Confounder على t-value.

فهم خطوط Contour: تنحني خطوط Contour بشكل حاد نحو الأسفل كلما ابتعدت عن نقطة الأصل على طول x-axis (R^2 الجزئي مع العلاج)، يكشف هذا الشكل أن t-value أكثر حساسية لـ confounders المرتبطة بقوة بالعلاج حتى لو كان ارتباطها بالنتيجة ضعيفاً نسبياً، التباعد: تقترب خطوط Contour من بعضها البعض كلما زادت t-value، يشير هذا إلى أنه كلما زادت t-value (دليل أقوى على تأثير العلاج)، يصبح تأثير confounders أقل وضوحاً.

رصانة النتائج: إذا كانت confounders تقع فوق خط contour ذو القيمة 1.96، وهو عادةً الحد الأدنى للدلالة الإحصائية عند مستوى الثقة 95%، فهذا يشير إلى أن نتائج الدراسة رصينة عند إدراجها.

احتمالية التحيز: تقع النقطة "Unadjusted" (التي تمثل على الأرجح النموذج بدون أي Confounder) تحت خط 1.96 contour، هذا يسلط الضوء على أهمية التحكم في المتغيرات confounding حيث يمكن أن يؤدي النموذج غير المعدل إلى استنتاجات متحيزة. بشكل عام، يشير الرسم البياني (انظر الشكل رقم 34) إلى: أنّ نتائج الدراسة رصينة بشكل عام بالنسبة لـ confounders المتضمنة في النموذج، ومن المرجح أن تستمر المعنوية الإحصائية لتأثير العلاج حتى لو كان لهذه المتغيرات تأثير أقوى على النتيجة، كما قد يؤدي عدم تعديلها إلى نتائج متحيزة، كما هو مبين في النقطة "Unadjusted".

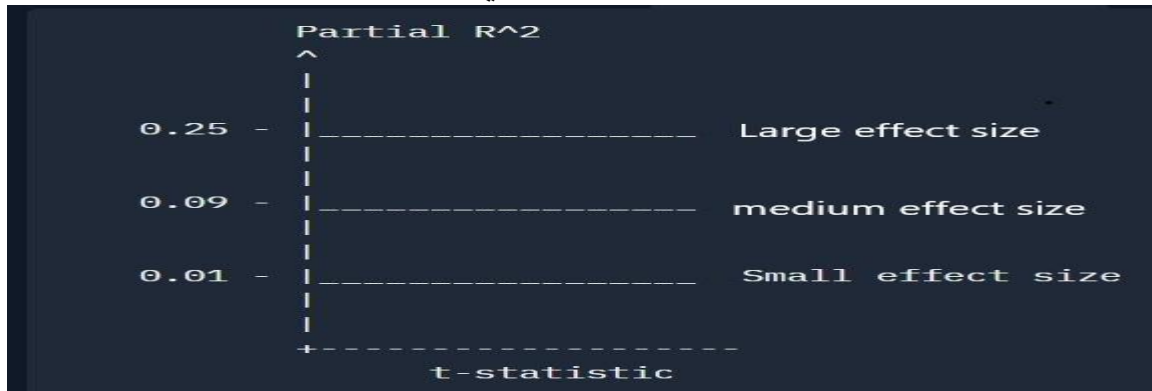
التفسير: تعتمد أهمية t-value المحددة على مجال الدراسة والسؤال البحثي، حيث تعتبر القيمة 1.96 عتبة شائعة و يمكن تعديلها وفقاً لما قد تتطلبه مجالات مختلفة للحصول على أدلة أقوى. يعزز Contour للحساسية رصانة نتائج الدراسة، فهو يوضح أنّه من غير المرجح أن تتقلب المعنوية الإحصائية لتأثير العلاج بسبب confounders المدرجة.

بشكل عام: يوضح الرسم البياني لقيمة t-value أنّ وجود confounders غير ملاحظة يمكن أن تؤدي إلى تحيز تأثير العلاج المقدر، و التي تعتمد على قوة العلاقة بين confounder وكل من العلاج والنتيجة، بعبارة أدق إذا كان هناك confounder قوي غير ملاحظ يرتبط ارتباطاً وثيقاً بكل من العلاج والنتيجة، يمكن أن ينخفض تقدير التأثير المعدل بشكل كبير، وربما يصل إلى الصفر.

هذا الرسم البياني هو أداة لتحليل الحساسية مما يسمح للباحث بتقييم مدى رصانة النتائج التي توصل إليها لـ confounding المحتملة غير المقاسة وهو يسلط الضوء على أهمية النظر فيها في الاستدلال السببي وإجراء تحليلات الحساسية لتقييم مدى قوة النتائج.

❖ **علاقة t-value بقيمة R^2 الجزئي:** يمكن ربط قيمة t-value بقيمة R^2 الجزئي من خلال العلاقة التالية: $(\text{Partial } R^2 = t^2 / (t^2 + df))$ حيث "t" هي t-statistic و "df" درجات الحرية (Cinelli & Hazlett, 2020, p. 29) و المفسرة في الشكل التالي لـ (Cohen, 1988, p. 80)

الشكل رقم 32: علاقة قيمة t-value بقيمة R^2 الجزئي



1.2.7.3.3 Extreme Scenarios

أخيراً تمنح السيناريوهات المتطرفة (Extreme Scenarios) (انظر الشكل رقم 35) رسوم الحساسية التفاعلية و التي يمكن من خلالها النظر في سيناريوهات متطرفة مختلفة لارتباطات confounder بالنتيجة، قد تكون هذه المخططات مفيدة بشكل خاص عندما يكون لدى الباحث فهم جيد للمحددات الرئيسية لتعيين العلاج، ولكن ليس هناك حجة مقنعة للغاية للحد من ارتباط confounders بالنتيجة. بالنسبة لـ x-axis تحت عنوان "Partial R² of unobserved confounder(s) with the treatment" يمثل قوة العلاقة بين confounder الافتراضي غير الملاحظ ومتغير العلاج أما y-axis يحمل عنوان "Adjusted effect estimate" يمثل التأثير المقدر للعلاج بعد تعديل confounders الملاحظ، داخل الرسم هناك ثلاثة خطوط متجهة للأسفل و خط أفقي يمثل كل منها مستوى مختلفاً لـ R² الجزئي لـ confounder غير ملاحظ مع متغير النتيجة (مستويات مختلفة من تحليل الحساسية):

الخط المتصل: R² 100% (أقوى علاقة بين confounder ومتغير النتيجة) والذي يُظهر أكبر قدر من الحساسية مما يعني أنه حتى العلاقات الصغيرة بين confounder والعلاج يمكن أن تغير التأثير المقدر بشكل كبير.

الخط المنقطع: R² 75% (علاقة متوسطة بين confounder ومتغير النتيجة)

الخط المنقط: R² 50% (أضعف علاقة بين confounder ومتغير النتيجة)

الخط الأحمر المنقطع: يمثل الخط الأفقي عند y=0 النقطة التي يصبح فيها تقدير التأثير المعدل معدوم (لا يوجد تأثير للعلاج).

كلما ازدادت علاقة R² الجزئي لـ confounder مع متغير العلاج (التحرك يميناً على x-axis) ينخفض تقدير التأثير المعدل أي أن جميع الخطوط السوداء تظهر اتجاهًا سلبيًا، يشير هذا إلى أن العلاقات الأقوى بين confounder غير الملاحظ والعلاج لها تأثير أكبر على تأثير العلاج المقدر بمعنى آخر أن confounder غير الملاحظ الأقوى يمكن أن تحرف تأثير العلاج المقدر إلى الأسفل، كلما كان الخط أكثر انحدارًا كلما كان تقدير التأثير المعدل أكثر حساسية لـ confounder غير الملاحظ.

النقاط العمودية الحمراء على x-axis: تشير إلى عتبات أو نقاط اهتمام محددة فيما يتعلق بـ R² الجزئي لـ confounder مع العلاج.

3.7.3.3 Minimal sensitivity reporting تقرير عن الحساسية الدنيا

إلى جانب التقدير الأصلي يعرض الجدول التالي ثلاثة إحصاءات للحساسية والمتمثلة في R² الجزئي للعلاج مع النتيجة، قيمة الرصانة (Robustness Value RV) (القيمة التي تلخص بشكل ملائم الحد الأدنى من قوة الارتباط التي يجب أن يحتاجها الـ confounder لتغيير استنتاجات البحث) المطلوبة لتقليل

قيمة التقدير إلى الصفر (أي $q=1$)، و RV التي لا يمكن بعدها أن يكون التقدير إحصائياً يختلف عن الصفر عند مستوى 0.05 ($q=1$)، $\alpha=0.05$.

الجدول رقم 18: Proposed minimal reporting on sensitivity to unobserved confounders

Outcome : IPI Volatility						
Treatment	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)	CI Lower	CI Upper
treat : Inflation Targeting	-2.577	4.228	-0.609	1.5%	-11.7%	0%
The borne of the confounding df=24	(1x ExternalDebt) :		$R^2_{Y \sim Z X,D} = 0.5\%$		$R^2_{D \sim Z X} = 14.6\%$	
	(1x INF) :		$R^2_{Y \sim Z X,D} = 35.1\%$		$R^2_{D \sim Z X} = 5.6\%$	
	(1x GFB) :		$R^2_{Y \sim Z X,D} = 13.3\%$		$R^2_{D \sim Z X} = 31\%$	
	(1x TradeGDB) :		$R^2_{Y \sim Z X,D} = 9.8\%$		$R^2_{D \sim Z X} = 61.8\%$	
	(1x M2GDP) :		$R^2_{Y \sim Z X,D} = 23.3\%$		$R^2_{D \sim Z X} = 1.3\%$	
	(1x GDPP) :		$R^2_{Y \sim Z X,D} = 1.2\%$		$R^2_{D \sim Z X} = 0.07\%$	
Sensitivity Statistics	Partial R^2 of treatment with outcome:				0.0152 (1.5%)	
	Robustness Value for the point estimate, q = 1:				0.1169 (11.7%)	
	Robustness Value for the t-value, q = 1, $\alpha= 0.05$:				0	

Unadjusted Estimates of 'treat':

Coef. estimate: -2.5765

Standard Error: 4.2283

t-value ($H_0: \tau = 0$): -0.6093

توفر [إحصاءات الحساسية الثلاثة](#) الموجودة في أسفل الجدول رقم 18 تقارير الحد الأدنى لتحليل الحساسية، بشكل أكثر دقة: تبلغ RV لجعل التقدير النقطي لمتغير تقلبات النمو بالضبط إلى الصفر ($RV_{q=1}$) القيمة 11.7% مما يعني أن confounders غير الملاحظة التي تفسر 11.7% من تباين البواقي لكل من الاستهداف و تقلب الناتج قوية بما يكفي لتفسير كل التأثير الملاحظ، من جهة أخرى فإن confounders غير الملاحظة التي لا تفسر أكثر من 11.7% من تباين البواقي لكل من الاستهداف وتقلب الناتج ليست قوية بما يكفي لتفسير كل التأثير الملاحظ (خفض التأثير المقدر إلى الصفر)، بمعنى أن confounders

دراسة قياسية لمعرفة إلى أي مدى يؤثر استهداف التضخم في تقلبات النمو

غير الملاحظة (المتعامدة مع المتغيرات المشتركة) والتي تفسر أكثر من 11.7% من التباين المتبقي لكل من الاستهداف وتقلب الناتج قوية بما يكفي لجعل التقدير النقطي يصل إلى صفر (التحيز البالغ 100% من التقدير الأصلي)، وعلى العكس من ذلك فإن confounders غير الملاحظة التي لا تفسر أكثر من 11.69% من التباين المتبقي لكل من الاستهداف وتقلب الناتج ليست قوية بما يكفي لجعل التقدير النقطي يصل إلى صفر.

الفرضية الصفرية: $q = 1$ و $reduce = TRUE$

-- هذا يعني التفكير في التحيزات التي تقلل من القيمة المطلقة للتقدير الحالي.

-- الفرضية الصفرية في هذه الحالة هي $H_0: \tau = 0$

تتخفض RV لاختبار الفرضية الصفرية القائلة بأن متغير تقلبات النمو يساوي صفر ($RV_{q=1, \alpha=0.05}$) إلى 0%، وهذا يعني أن confounders غير الملاحظة (المتعامدة مع المتغيرات المشتركة) التي تفسر 0% من تباين البواقي لكل من الاستهداف وتقلب الناتج قوية بما يكفي لجعل الحد الأدنى لمجال الثقة يساوي صفر (عند مستوى معنوية 5%) - إيصال التقدير إلى نطاق لا يعود فيه مختلفًا إحصائيًا عن الصفر-، على النقيض من ذلك فإن confounders غير الملاحظة التي لا تفسر أكثر من 0% من تباين البواقي لكل من الاستهداف وتقلب الناتج ليست قوية بما يكفي للقيام بذلك.

قد لا يؤدي تعديل confounding إلى جعل التقدير يصل إلى الصفر بل إلى نطاق يكون فيه ليس ذا دلالة إحصائية، لذلك تظهر RV التي تأخذ في الحسبان الدلالة الإحصائية، $RV_{\alpha=0.05}$ ، في الجدول السابق أنه عند مستوى دلالة 5% تتخفض RV من 11.7% إلى 0% - أي أن confounders يجب أن تتخفض بكل القيمة لجعل التقدير غير معنوي.

وأخيرًا فإن R^2 الجزئي لتقلب الناتج مع (IT)، في حالة السيناريو المتطرف، بافتراض أن confounders غير الملاحظة تفسر كل التباين المستبعد للنتيجة، فإن هذه confounders ستحتاج إلى تفسير على الأقل 1.52% من تباين البواقي للعلاج لتفسير التأثير الملاحظ بالكامل، بمعنى آخر يتوجب على confounders المتطرف (المتعامد مع المتغيرات المشتركة) والذي يفسر 100% من التباين المتبقي لتقلب النمو ما لا يقل عن 1.52% من التباين المتبقي للاستهداف لتفسير التأثير المقدر الملاحظ بالكامل أي ستحتاج إلى تفسير 1.5% على الأقل من التباين المتبقي للاستهداف لخفض التأثير المقدر إلى 0.

توفر الجهة الوسطى من [الجدول رقم 18](#) حدود لـ confounding مثل التضخم: $R^2_{Y \sim Z|X,D} = 35.1\%$ ، $R^2_{D \sim Z|X} = 5.6\%$ ، المديونية الخارجية: $R^2_{Y \sim Z|X,D} = 0.5\%$ ، $R^2_{D \sim Z|X} = 14.6\%$ ، GFB: $R^2_{D \sim Z|X} = 13.3\%$ ، $R^2_{Y \sim Z|X,D} = 9.8\%$ ، TradeGDP: $R^2_{D \sim Z|X} = 31\%$ ، $R^2_{Y \sim Z|X,D} = 23.3\%$ ، $R^2_{D \sim Z|X} = 1.3\%$ ، يكشف الجدول أن 61.8% و M2GDP: $R^2_{Y \sim Z|X,D} = 23.3\%$ ، $R^2_{D \sim Z|X} = 1.3\%$ ، يكشف الجدول أن confounders القوية مثل التضخم و M2GDP (يتجاوز RV في متغير تقلبات النمو) المديونية و

TradeGDP (تتجاوز RV في متغير (IT)) و مع ذلك تبقى كافية لتفسير التقدير الملاحظ ($R^2_{D \sim Z|X}$) أكبر من ($R^2_{Y \sim D|X}$) في حين GFB قادر على التفسير لتجاوزها ل RV في القيمتين. يمكن تلخيص ما سبق في النقاط التالية:

1- يقيس R^2 الجزئي ل (IT) مع تقلبات النمو النسبة المئوية للتغير في قلب الناتج التي يفسرها الاستهداف، بعد الأخذ في الاعتبار الجزء الذي تفسره المتغيرات المشتركة المتبقية، هذه الكمية مهمة لتحليل الحساسية لأن مقدار التباين في تقلبات النمو الذي يفسره الاستهداف يحدد مدى قوة confounders غير الملاحظة التي يجب أن تكون قوية لتفسير التأثير الملاحظ.

تبلغ نسبة R^2 الجزئي ل (IT) مع تقلبات النمو 1.52% وهذا يعني أنه إذا كانت confounders تفسر 100% من التباين المتبقي للنتيجة، فيجب أن تفسر 1.52% على الأقل من التباين المتبقي ل (IT) لتفسير التأثير المقدر الملاحظ بشكل كامل.

2- تصف RV للتقدير النقطي الحد الأدنى لقوة الارتباط (نقاس من حيث R^2 الجزئي) التي يجب أن تكون ل confounders غير الملاحظة مع (IT) وتقلبات النمو على حد سواء، لتخفيض تقدير التأثير إلى 0 بالضبط.

قيمة الثبات للتقدير النقطي هي 11.69% وهذا يعني أن confounders غير الملاحظة يجب أن تفسر 11.69% على الأقل من التباين المتبقي لكل من (IT) وتقلبات النمو للوصول بالتأثير المقدر إلى 0. 3- تصف $t\text{-value} \downarrow RV$ الحد الأدنى لقوة الارتباط (نقاس من حيث R^2 الجزئي) التي لا تجعل التقدير النقطي يصل إلى 0 بالضبط بل إلى نطاق لا يكون فيه مختلفاً إحصائياً عن 0.

$t\text{-value} \downarrow RV$ هي 0% وهذا يعني أنه يجب أن تفسر confounders غير الملاحظة ما لا يقل عن 0% من التباين المتبقي لكل من (IT) و تقلبات النمو حتى لا يتم رفض الفرضية الصفرية التي تقول أن تأثير (IT) الحقيقي يساوي 0 عند مستوى دلالة 0.05.

4.7.3.3 حساسية الرسوم البيانية contours مع R^2 الجزئي: تقديرات و $t\text{-value}$

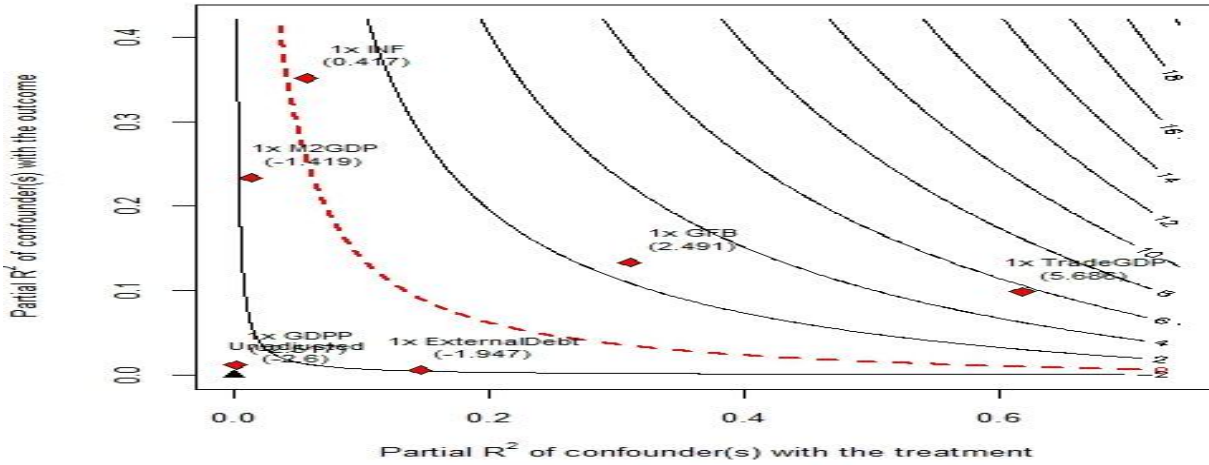
Sensitivity contour plots with partial R^2 : estimates and t-values

لقد قدم [جدول الحساسية السابق](#) ملخصاً جيداً لمدى رصانة التقدير الحالي ل confounding غير الملاحظة، ومع ذلك يمكننا التدقيق في التحليل من خلال الرسوم البيانية الشاملة للتقديرات المحتملة التي يمكن أن تسببها confounders ذات القوة المختلفة.

في هذه الخطوة سنقوم بتتبع التحليل باستخدام رسومات توضح كيف ستؤثر confounders على التقديرات النقطية و على $t\text{-values}$ ، مع توضيح أين تقع الحدود الخاصة بهذه confounders في ظل افتراضات مختلفة حول كيفية مقارنة confounders غير الملاحظة مع confounders الملاحظة.

نبدأ بالرسم البياني contour plots للتقدير النقطي.

الشكل رقم 33: Sensitivity contour plots in the partial R^2 scale with benchmark bounds: (a) sensitivity contour plot of the point estimate



يُمثل المحور الأفقي الحصة الافتراضية لبواقي تباين $(R^2 \text{ الجزئي})$ (IT) الذي يفسره confounding غير الملاحظ $R^2_{D \sim Z|X}$ ، أما المحور العمودي الحصة الافتراضية لـ R^2 الجزئي لـ confounding غير الملاحظ مع تقلبات النمو $R^2_{Y \sim Z|X,D}$.

تُظهر خطوط contours كيف سيكون التقدير لـ (IT) والذي من الممكن الحصول عليه في نموذج الانحدار الكامل بما في ذلك confounders غير الملاحظة مع هذه القوة الافتراضية أي التقديرات المعدلة التي يمكن الحصول عليها لـ confounder غير الملاحظ (في النموذج الكامل) مع القيم المفترضة لمعاملات الحساسية.

في حين أن الرسم البياني contour المستخدم في توضيح نهج التحيز التقليدي للمتغير المحذوف (OVB) يركز على confounder ثنائي محدد والذي يكون في المركز -للاطلاع أكثر عليه انظر (Cinelli & Hazlett, 2020, Section 3) - فإن الرسم البياني contour مع R^2 الجزئي يمكننا من تقييم الحساسية لأي confounder بغض النظر عن وحدة قياسه، علاوة على ذلك يظهر الرسم البياني حدود قوة confounding، والتي تم تحديدها $(kd = 1)$ ، يكشف كذلك أن اتجاه التأثير للمتغيرات المشتركة الملاحظة رصين موجب لكل من INF، GFB، و TradeGDP مع ارتفاع قيمته تباعا في حين سالب لكل من GDP، ExternalDebt، و M2GDP مع انخفاضه على التوالي.

لنتعمق أكثر في تفسير مخطط RV:

1. يُظهر الرسم البياني أن العديد من confounders لها قيم RV أكبر من 0 (GFB، TradeGDP، INF)، يعتبر هذا بشكل عام علامة إيجابية، مما يشير إلى أن النتائج المتوصل إليها رصينة إلى حد ما في مواجهة تحيز المتغير المحذوف، بعبارة أخرى يجب أن يكون المتغير الافتراضي غير المقاس مرتبطاً بقوة بكل من (IT) وتقلبات النمو لتغيير استنتاجات البحث بشكل معنوي.

2. Confounders محل الدراسة:

"ExternalDebt": هذا confounder له قيمة RV سلبية تبلغ -1.947، كما ذكرنا سابقاً هذا يعني أنه يعمل كمتغير مثبت، يمكن لهذه المتغيرات المثبطة أن تضخم بشكل اصطناعي العلاقة الظاهرة بين العلاج والنتيجة عندما لا يتم تضمينها في النموذج مما يدل على أن تضمين هذا confounder يجعل النتائج أكثر حساسية لتحيز المتغير المحذوف، قيمة RV السلبية يشير إلى أن النتائج قد تكون حساسة بشكل خاص للمتغيرات المحذوفة المرتبطة بـ "ExternalDebt".

"GFB" و "INF": على الرغم من أن قيمة RV له موجبة (2.491، 0.417) تواليا إلا أنها أقل من قيمة RV لـ confounders التي تزيد قيمتها عن 0 (TradeGDP)، يشير هذا إلى أن المتغيرات المحذوفة المرتبطة بـ "GFB" و "INF" قد تكون أكثر عرضة للتأثير على النتائج مقارنة بالمتغيرات المحذوفة المتعلقة بـ "TradeGDP" على سبيل المثال.

بالنسبة لـ confounder "TradeGDP" له قيمة RV كبيرة نسبياً والتي تقدر بـ (5.688) هذا يعني أن المتغير المحذوف يجب أن يكون قوي الارتباط بكل من TradeGDP و (IT) لتغيير نتائج الدراسة بشكل معنوي.

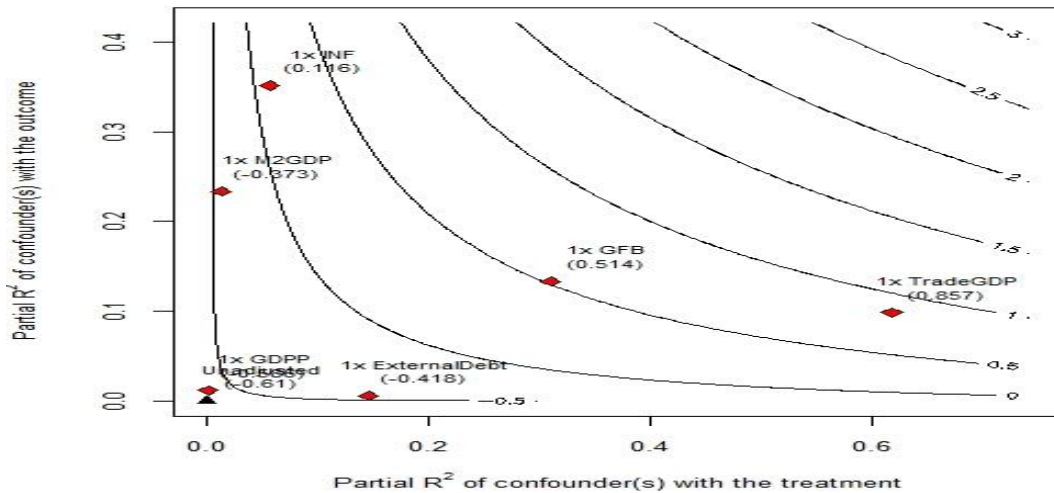
3. "الخط الأحمر": يمثل الخط الأحمر المتقطع حدود RV للقيمة 0، تشير Confounders التي تقع تحت هذا الخط (مثل ExternalDebt) إلى نقاط الضعف أمام تحيز المتغير المحذوف، بينما تشير تلك التي تقع فوق الخط، خاصة تلك البعيدة (مثل TradeGDP) إلى رصانة أكبر.

4. كثافة خطوط Contour: لاحظ كيف تصبح خطوط Contour أكثر ضيقاً أو تراص كلما تم التحرك نحو الزاوية اليسرى السفلية من الرسم البياني، هذا يدل على أنه حتى التغيرات الصغيرة في قيم R^2 الجزئي في هذه المنطقة يمكن أن تؤدي إلى تغييرات كبيرة في قيم RV، بعبارة أخرى تكون النتائج المتوصل إليها أكثر حساسية لتحيز المتغير المحذوف عندما تكون قيم R^2 الجزئي لـ confounders مع كل من العلاج والنتيجة منخفضة نسبياً.

نختبر الآن حساسية t-value لاختبار الفرضية الصفرية للتأثير الصفري. بالانتقال إلى الأهمية الاستدلالية، يوضح الشكل أدناه حساسية t-value لتأثير العلاج (IT)، فكلما تحركنا على طول المحور الأفقي لا يرتفع التأثير المعدل فحسب، بل نحصل أيضاً على أخطاء معيارية أصغر بسبب عامل تضخم التباين لـ confounder.

إذا أخذنا قيمة t-value مساوية لـ 2 (القيمة التقريبية المعتادة لفترة ثقة بنسبة 95%) يكشف الرسم البياني أنه عند مستوى معنوية 5%، على النقيض من التقدير النقطي، وبالأخذ في الاعتبار عدم اليقين في أخذ العينات أن الفرضية الصفرية للتأثير الصفري لن يتم رفضها لكل المتغيرات.

الشكل رقم 34: Sensitivity contour plots in the partial R^2 scale with benchmark bounds: (b) sensitivity contour plot of the t-value



لنتعمق أكثر في تفسير رسم contour حساسية t-value:

فحص Confounders: 1 x INF(0.116): نظراً لاقترابها من الأصل، فإن تأثير INF المحتمل على t-value ضئيل للغاية، حتى لو كان مرتبطاً بقوة بتقلبات النمو فإنه لن يدفع t-value إلى ما دون عتبة الدلالة.

1 x M2GDP(-0.373) و 1 x ExternalDebt (-0.418): تظهر هذه confounders ارتباطات سلبية مع الاستهداف، ومع ذلك يشير موقعهما فوق خط contour 1.96 - إلى أن تأثيرهما المحتمل على t-value محدود.

1 x TradeGDP(0.857): على الرغم من ارتباطه القوي بـ (IT) (ارتفاع R^2 الجزئي مع الاستهداف) إلا أنه لا يشكل تهديداً كبيراً لمعنوية النتائج، حتى لو كان له R^2 جزئي مرتفع مع تقلبات النمو فمن المرجح أن تظل t-value أدنى من 1.96.

1 x GFB(0.514): يُظهر GFB ارتباطاً معتدلاً بكل من (IT) و تقلبات النمو، في حين أنه يقع أقرب إلى خط contour 1.96 من بعض confounders الأخرى إلا أنه لا يزال من غير المحتمل أن يجعل النتائج ليست ذات دلالة إحصائية.

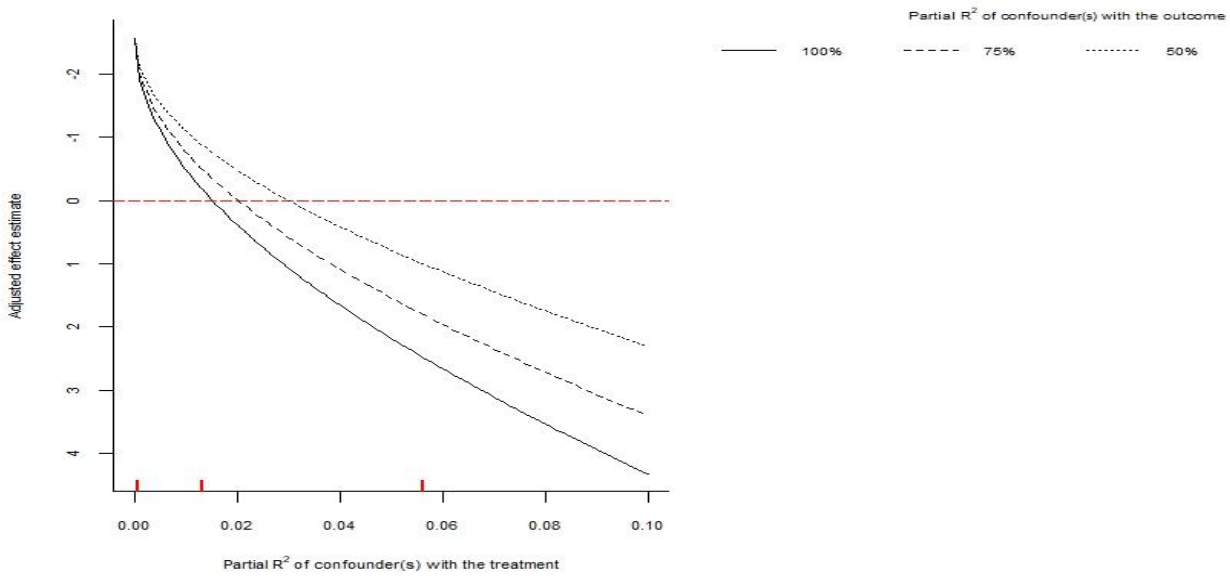
5.7.3.3. بيانات الحساسية للسيناريوهات المتطرفة Sensitivity plots of extreme scenarios

حتى مع الفهم الجيد لآلية تخصيص العلاج (إعتماد (IT))، قد لا يكون الباحث أحياناً مجهز دائماً للحد من ارتباط confounder بالتقلبات بشكل مقنع، في مثل هذه الحالات يمكن له استكشاف تحليل الحساسية

بالسيناريوهات المتطرفة، خصوصاً إذا كان يعرف محددات آلية تخصيص العلاج (اعتماد الاستهداف) ويفتقر لمعرفة محددات النتيجة (تقلبات النمو).

ما مدى قوة ارتباط confounder بالعلاج لتغيير التقدير إذا حددنا قيمة $R^2_{Y \sim Z|D,X}$ بـ 1 أو قيمة متحفظة أخرى، في هذه الحالة يفترض أن confounding يفسر كل أو جزء كبير من التباين المتبقي للتقلبات، ثم يغير مدى قوة ارتباط هذا confounding افتراضياً بالاستهداف لمعرفة كيف يؤثر ذلك على ناتج التقدير النقطي.

الشكل رقم 35: Sensitivity analysis to extreme scenarios—partial R^2 of unobserved confounder(s) with the outcome



الخيار الافتراضي للسيناريوهات القصوى هو $r_{2yz.dx} = (1, .75, .5)$ والذي يحدد ارتباط confounders بالنتيجة إلى $R^2_{Y \sim Z|X,D} = 100\%$ ، $R^2_{Y \sim Z|X,D} = 75\%$ و $R^2_{Y \sim Z|X,D} = 50\%$ (ينتج عنه ثلاثة منحنيات منفصلة كما هو موضح في [الشكل رقم 35](#)).

يمثل المنحنى الكامل الحالة التي يفسر فيها confounder(s) غير الملاحظ كل التباين المتبقي لبواقي التقلبات.

المحور العمودي يمثل تأثير (IT) المعدل وهو يبدأ من الحالة التي لا يوجد فيها تحيز بعدها يبدأ بالانخفاض كلما زاد هذا التحيز الأمر الذي يقلل من التقدير، في حين يوضح المحور الأفقي معامل R^2 الجزئي لـ confounder مع تقلبات النمو، في حالة السيناريو المتطرف، كما رأينا، يجب أن يكون $R^2_{D \sim Z|X}$ مماثلاً تماماً لمعامل R^2 الجزئي لـ (IT) مع تقلبات النمو لخفض التأثير المقدر إلى صفر.

تظهر الحدود الخاصة بقوة ارتباط confounder بقوة العلاج (IT) على شكل علامات (نقاط) حمراء في المحور الأفقي، كما يوضح الرسم البياني، حتى في الحالة الأكثر تطرفاً لـ $R^2_{Y \sim Z|X,D} = 100\%$ يجب أن

تكون confounders مرتبطة بقوة أكثر من ضعف قوة ارتباطها بـ (IT) لتفسير تقدير النقطة بالكامل، نفس الملاحظة عند الانتقال إلى السيناريوهات $R^2_{Y \sim Z|X,D} = 75\%$ و $R^2_{Y \sim Z|X,D} = 50\%$. تخبرنا هذه النتائج بما يجب أن نكون مستعدين لتصديقه من أجل الحفاظ على النتائج المتحصل عليها أنها ليست ناتجة عن confounding، على وجه الخصوص تُظهر نتائج تحليل الحساسية الذي تم إجراؤها هنا أنه لتفسير كل التأثير المقدر الملاحظ، حتى في أسوأ السيناريوهات حيث يفسر confounder غير الملاحظ كل التباين المتبقي للتقلبات عليه أن يكون مرتبطاً بالاستهداف بأكثر من ضعف قوة ارتباط المتغيرات المشتركة، هذا هو البيان الكمي الحقيقي الذي يصف قوة confounding اللازمة لقلب استنتاجات البحث.

تخبر تمارين الحساسية المستخدمة هنا الباحث عن مدى قوة confounder غير الملاحظ الذي يجب أن يكون عليه لتغيير تقدير تأثير الاستهداف بشكل مهم و معنوي، حيث تستخدم المتغيرات المشتركة الملاحظة لتحديد confounder غير الملاحظ حيثما أمكن و بالتالي إمكانية استبعاد confounders المسببة للمشاكل، لذا لا بد من تحديد المتغيرات المشتركة و التي لها القدرة على التنبؤ بالتقلبات أو تبني الاستهداف.

6.7.3.3. مدى حساسية نتائج التقدير في ظل غياب المتغيرات المشتركة

تزود قيم RV و R^2 الجزئي إحصائيات حساسية بسيطة أين تلخص الرصانة الإجمالية للتقدير تجاه confounding غير الملاحظة، بتعبير أدق ومن خلال تحليل الجدول الآتي، [الشكل 36](#) وكذا استكشاف نطاق الحساسية الكامل للارتباط الجزئي وقيمة t-value توصل البحث إلى:

الجدول رقم 19: Proposed minimal reporting on sensitivity to unobserved confounders Base model (without confounders)

Outcome : IPI Volatility						
Treatment	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)	CI Lower	CI Upper
treat : Inflation Targeting	1.523	0.5957	2.557	0.0155*	11.7%	0%
Sensitivity Statistics	Partial R^2 of treatment with outcome:				0.1696 (16.96%)	
	Robustness Value for the point estimate, $q = 1$:				0.3612 (36.12%)	
	Robustness Value for the t-value, $q = 1, \alpha = 0.05$:				0.0821 (8.21%)	

Unadjusted Estimates of 'treat': Coef. estimate: 1.5229

Standard Error: 0.5957

t-value ($H_0: \tau = 0$): 2.5566

دراسة قياسية لمعرفة إلى أي مدى يؤثر استهداف التضخم في تقلبات النمو

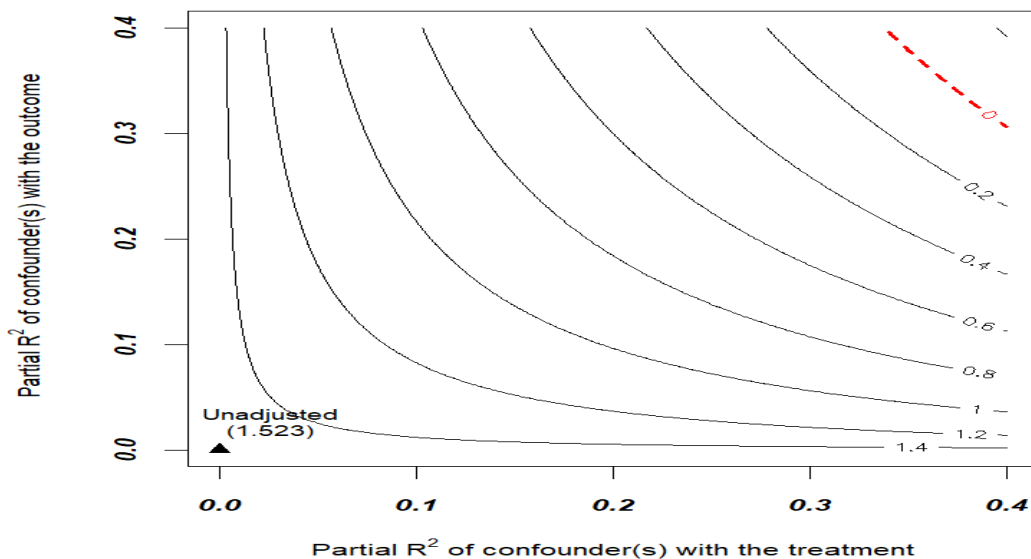
1. يقيس R^2 الجزئي لـ (IT) مع تقلبات النمو النسبة المئوية للتغير في متغير النتيجة التي يفسرها العلاج و المقدرة بـ (16.96%)، بعد الأخذ في الاعتبار الجزء الذي تفسره المتغيرات المشتركة المتبقية- في حالتنا لا توجد متغيرات مشتركة- ، هذه الكمية مهمة لتحليل الحساسية لأن مقدار التباين في النتيجة الذي يفسره العلاج يحدد مدى قوة confounders غير الملاحظة التي يجب أن تكون قوية لتفسير التأثير الملاحظ، هذا يعني أنه إذا كانت confounders تفسر 100% من التباين المتبقي للتقلبات، فيجب أن تفسر ما لا يقل عن 16.96% من التباين المتبقي للاستهداف لتفسير التأثير المقدر الملاحظ بالكامل.

2. تصف RV للتقدير النقطي الحد الأدنى من قوة الارتباط (مقاسة بواسطة R^2 الجزئي) التي يجب أن تكون لـ confounders غير الملاحظة مع كل من (IT) وتقلبات النمو على حد سواء، لتخفيض تقدير التأثير إلى 0 بالضبط.

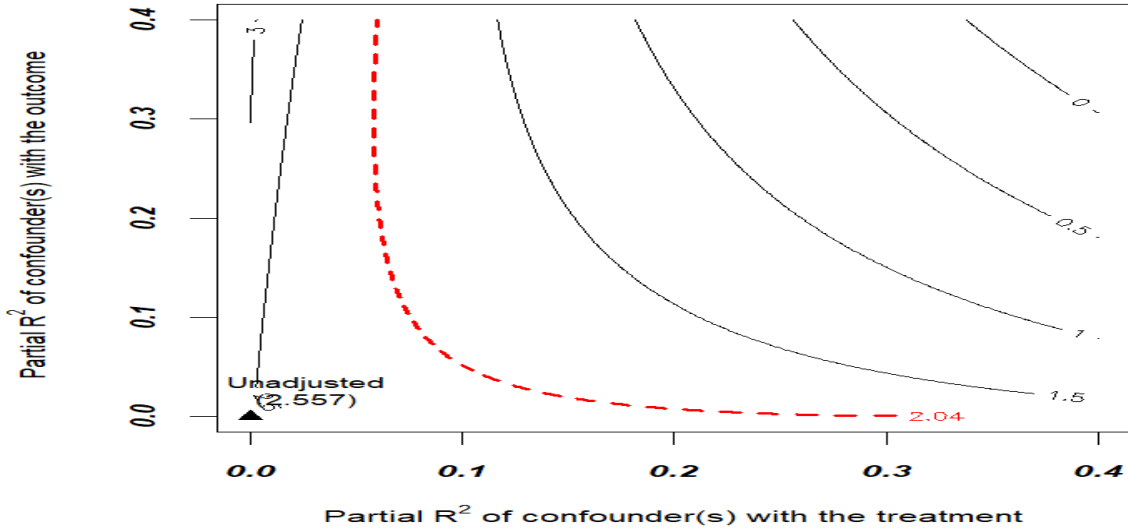
RV للتقدير النقطي هي 36.12% هذا يعني أن confounders غير الملاحظة يجب أن تفسر ما لا يقل عن 36.12% من التباين المتبقي لكل من (IT) و تقلبات النمو على حد سواء لجعل التأثير المقدر يصل إلى 0.

3. تصف RV لـ t-value الحد الأدنى لقوة الارتباط (مقاسة بواسطة R^2 الجزئي) التي لا تجعل التقدير النقطي يصل إلى 0 بالضبط، بل إلى نطاق لا يعود فيه مختلفاً إحصائياً عن 0. تبلغ RV لـ t-value القيمة 8.21% وهذا يعني أنه يجب أن تفسر confounders غير الملاحظة ما لا يقل عن 8.21% من التباين المتبقي لكل من العلاج والنتيجة حتى لا يتم رفض الفرضية الصفرية التي تقول أن تأثير العلاج الحقيقي يساوي 0 عند مستوى الدلالة 0.05.

الشكل رقم 36: Sensitivity contour plots in the partial R^2 scale with benchmark bounds-without covariates-: (a) sensitivity contour plot of the point estimate



الشكل رقم 37: Sensitivity contour plots in the partial R^2 scale with benchmark bounds-without covariates-: (b) sensitivity contour plot of the t-value



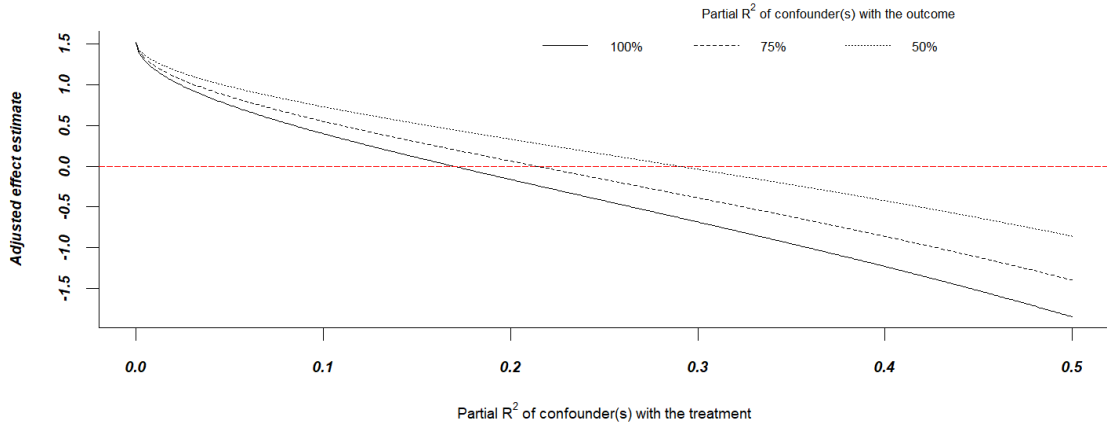
يُستخدم الرسم البياني لتقييم مدى قوة نتائج الدراسة في مواجهة confounder المحتملة غير الملاحظة، من خلال فحص خطوط contour و t-value غير المعدلة، يمكن للباحث تحديد مدى قوة confounder الذي يجب أن يكون عليه الأمر لعدم تأكيد استنتاجاته، فإذا كان confounder بحاجة إلى أن يكون له معدل ارتباط جزئي مرتفع جدًا مع كل من الاستهداف و التقلبات لتقليل t-value إلى ما دون عتبة الأهمية و المتمثلة في القيمة 2.04 فإنّ نتائج الدراسة ستعتبر أكثر قوة و رصانة.

من خلال الشكل أعلاه تمثل القيمة 2.557 والمشار إليها بمثلث في أسفل اليسار من خط "unadjusted" إلى قيمة t لتأثير الاستهداف دون النظر إلى أي من confounders محتملة، كما يوضح الخط الأحمر المتقطع كيف ستتغير قيمة t في حالة وجود confounder بمستويات متفاوتة من الارتباط بكل من العلاج والنتيجة.

أخيراً تمنح السيناريوهات المتطرفة رسوم الحساسية التفاعلية والتي يمكن من خلالها النظر في سيناريوهات متطرفة مختلفة لارتباطات confounder بالنتيجة (تقلبات النمو)، قد تكون هذه المخططات مفيدة بشكل خاص عندما يكون لدى الباحث فهم جيد للمحددات الرئيسية لتعيين العلاج (IT)، ولكن ليس هناك حجة مقنعة للغاية للحد من ارتباط confounders بالتقلبات.

يسلط الرسم البياني الضوء على أهمية مراعاة confounders غير الملاحظة في تحليل الحساسية، ويوضح أنّ تقدير التأثير المعدل يمكن أن يتغير بشكل كبير اعتمادًا على قوة العلاقة بين confounders و (IT) وتقلبات النمو.

الشكل رقم 38: Sensitivity analysis to extreme scenarios-without covariates—
partial R^2 of unobserved confounder(s) with the outcome



في السيناريوهات التي يكون فيها لـ confounders غير الملاحظة تأثير قوي، من المرجح أن يكون تقدير التأثير متحيزًا، هناك 3 سيناريوهات:

السيناريو 1: إذا كانت confounders تفسر 100% من التباين المتبقي للنتيجة، فإنها ستحتاج إلى تفسير 16.96% على الأقل من التباين المتبقي للعلاج لخفض التقدير إلى صفر.

السيناريو 2: إذا كانت confounders تفسر 75% من التباين المتبقي للنتيجة، فستحتاج إلى تفسير ما لا يقل عن 21.41% من التباين المتبقي للعلاج لخفض التقدير إلى 0.

السيناريو 3: إذا كانت confounders تفسر 50% من التباين المتبقي للنتيجة، فإنها ستحتاج إلى تفسير 29% على الأقل من التباين المتبقي للعلاج لخفض التقدير إلى 0.

4.3. خلاصة الفصل الثالث

إنّ الهدف الرئيسي من دراستنا هو دراسة تأثير استهداف التضخم (IT) في تقلبات النمو لبيانات الجزائر خلال الفترة 1980-2020 مع أخذ أواخر سنة 2010 كسنة اعتماد لهذا النظام لإدارة السياسة النقدية، بالرجوع إلى الأدبيات تم اختيار متغير الإنتاج الصناعي كمتغير يتم من خلاله توليد التقلبات، و كما نعلم هناك عدة طرق تمكننا من الحصول عليها لكن اختيارنا كان على طرق الفلتر و التحليل المختلفة، بما في ذلك Hodrick-Prescott (HP)، Christiano-Fitzgerald (CF)، Baxter-King (BK)، Hamilton filter، Beveridge-Nelson (BN) decomposition و boosted HP (bHP)، لكل طريقة نقاط قوتها وضعفها في توليد البيانات، غير أنّ تحليل بيانات تقلبات الناتج ومقارنة طرق التحليل المختلفة قادنا إلى تفضيل اختيار bHP باعتباره النهج الأكثر فعالية لتوليد بيانات تقلبات الناتج كيف لا وهو يعتمد على التحليل البايزي و على تعلم الآلة.

في حين اختيار متغيرات الدراسة الملائمة للتحليل المستخدم كان بناءا على الأدبيات التي تجمع تأثير IT في التضخم أو تقلباته وفي الناتج أو تقلباته إضافة إلى المتغير المهم المتمثل في IT بصفته متغير وهمي يأخذ القيمة 1 في حدود الاستهداف عدا ذلك يكون معدوم.

طريقة التحليل المستعملة تتمثل في الاستدلال السببي (الحائز رائده Guido Imbens على جائزة نوبل في الاقتصاد القياسي سنة 2021) وهي عبارة عن طريقة إحصائية تُستخدم لتقدير التأثير السببي لتدخل السياسة (IT) على متغير النتيجة (تقلب الناتج)، استخدامها راجع إلى قدرتها على تجاوز المشكلات التي تواجه أساليب الاقتصاد القياسي التقليدية المتمثلة في تحديد العلاقة السببية بسبب وجود متغيرات confounding ومشكلات endogeneity والتحيز في الاختيار و بالتالي الحصول على الأثر الصافي للمسبب في النتيجة، هناك عدة طرق تدرج ضمن هذه المناهج لكن لقصر عينة الدراسة البعض منها يكون ضعيف لهذا توجهنا إلى بعض طرق الترجيح -و التي يوجد منها من يعتمد على تعلم الآلة أو موازنة مجموعة العلاج و المراقبة بصفة آلية- بصفتها قوية في مثل هذه الحالات على سبيل المثال LR، EB، CBPS و GBM. إنّ المفاضلة بين هذه الطرق كان بناءا على عدة معايير مثل SMD، KS و ESS و التي بيّنت أنّ EB للعزم الأول هي الطريقة المثلى، بعد التقدير من خلال دمج الترجيح بواسطة PS الناتجة عن EB و الانحدار الذي يجمع المتغيرات المشتركة المعروفة أكاديميا بـ Doubly Robust بيّنت النتائج أنّ IT يقلل من تقلبات النمو غير أنّه ليس ذو دلالة إحصائية ليتوافق مع نتائج

(Ball & Sheridan, 2003, 2004; Batini et al., 2005; Cecchetti & Ehrmann, 1999a; Hu, 2003; Tanuwidjaja & Choy, 2006; Walsh, 2008a, 2009) تأثير (معنوي) لاستهداف التضخم في تقلبات النمو و أنّ انخفاض تقلب الناتج يمكن أن يرجع على الأرجح

دراسة قياسية لمعرفة إلى أي مدى يؤثر استهداف التضخم في تقلبات النمو

إلى بيئة خارجية أكثر استقرارًا إضافة إلى التركيز المتزايد على هدف التضخم الذي قد يؤدي إلى زيادة تقلب الناتج.

و يتناقض مع نتائج (Batini & Laxton, 2006, 2007; Choi et al., 2003; Corbo et al., 2001c, 2001b, 2001a, 2002; De Mendonça & E Souza, 2012; Gonçalves & Salles, 2008; Minella et al., 2003; Mishkin & Schmidt-Hebbel, 2007; Neumann & von Hagen, 2001; Pétursson, 2005; Truman, 2003) التي ترى أن استهداف التضخم قلل بشكل معنوي من تقلبات النمو، وكذا تحليل (C. Romer & Romer, 2002, p. 64) الذي أشار باختصار إلى أن الفهم الأوضح للعلاقة بين التضخم والناتج، إلى جانب اعتماد الاستهداف، يمكن أن يسهم في الحد من تقلبات الناتج.

يمكن إرجاع التأثير السلبي/المحايد لاستهداف التضخم في تقلبات الناتج إلى التركيز المفرط المحتمل في السيطرة على التضخم و الذي يمكن أن يؤدي في بعض الأحيان إلى إهمال أهداف اقتصادية مهمة أخرى، مثل التوظيف ونمو الناتج، في سيناريوهات معينة قد يستلزم الالتزام الصارم بأهداف التضخم تشديداً نقدياً قد يؤدي إلى تفاقم تقلبات الناتج.

التأخير في آلية الانتقال أين تخضع آثار تعديلات السياسة النقدية على التضخم والاقتصاد الحقيقي لتأخيرات زمنية، تصل إلى سنة، فإذا أخطأ البنك المركزي في تقدير توقيت إجراءاته فقد يؤدي ذلك عن غير قصد إلى زيادة تقلبات الناتج بدلاً من استقراره.

في حين أن استهداف التضخم يمكن أن يساعد في استقرار الأوضاع الاقتصادية المحلية، إلا أن الصدمات الخارجية (مثل ارتفاع أسعار السلع الأساسية أو الأزمات المالية العالمية) يمكن أن تؤثر في تقلبات الناتج، مما يضعف من فعالية استهداف التضخم في مثل هذه الحالات لذا لابد من التنسيق بين الاستجابات المالية وغيرها من استجابات السياسات لأخرى.

في حين التقدير القاعدي -إهمال المتغيرات المشتركة- أسفر على أن IT يزيد معنوياً من تقلبات النمو عند مستوى معنوية 5% مما يؤكد أن الارتفاع في تقلبات النمو ممكن أنها كانت على حساب انخفاض تقلبات التضخم استناداً على مفاضلة منحنى (J. B. Taylor, 1979a) ليتوافق مع نتائج (Cecchetti & Ehrmann, 2002; Levin et al., 2004) و تحليل (Svensson, 2010a, 2010b) الذي يرى أن تحديد هدف التضخم منخفضاً للغاية قد يجبر البنك المركزي على تشديد السياسة النقدية باستمرار، حتى عندما يكون الناتج ضعيفاً، مما يؤدي إلى زيادة تقلبات الناتج.

بعدها و للتأكد من رصانة البيانات قمنا بتحليل حساسية البيانات بمختلف الطرق و التي كانت رصينة مما يؤكد صحة اختيار المتغيرات المستقلة كمتغيرات مشتركة و كذا عدم وجود تحيز خفي hidden Bias و لا Confounding غير ملاحظة.

الخاتمة

خاتمة

يُعد استهداف التضخم أحد الاستراتيجيات المهمة المستخدمة لدى البنك المركزي في إدارة السياسة النقدية والذي يسعى من خلالها إلى تحقيق الهدف الرئيسي المتمثل في استقرار الأسعار فبعدما يحدد صناع القرار مستوى مستهدف لمعدل التضخم والعمل على تحقيقه باستخدام أدوات السياسة النقدية مثل أسعار الفائدة وإدارة عرض النقود يقوم بالتركيز في ضبط معدلات التضخم ضمن مستويات أو نطاق محدد لتحقيق بيئة اقتصادية كلية مستقرة ومستدامة.

إنّ نجاح هذه السياسة ليس خاليا من التحديات فهو يعتمد على تصميمها وتنفيذها بعناية، مع مراعاة الظروف الاقتصادية الخاصة بكل دولة، لذا يمكن لـ IT، عند تحقيق التوازن المناسب، أن يعزز الاستقرار مما يجعله ركيزة أساسية للسياسات الاقتصادية الفعالة كما يمكن من خلال التأثير بشكل كبير على مجموعة من المتغيرات الاقتصادية الكلية بما في ذلك مستويات أو تقلبات النمو الاقتصادي، أسعار الفائدة وأسعار الصرف، هذه السياسة و بعدما شاع صيتها تبنتها عدة بنوك مركزية سواء متقدمة أو نامية و الجزائر مثلها مثل العديد من البلدان الناشئة اعتمدت هذه السياسة بعدما تخلت عن استهداف المجاميع النقدية، ففي بداية الأمر واعتباراً من أبريل 2002 قام بنك الجزائر بتبني إدارة مرنة ومنظمة للأدوات غير المباشرة للسياسة النقدية كان الهدف منها امتصاص السيولة الزائدة في السوق النقدي، ثم جاء الأمر 03-11 في إطار مجلس النقد و القرض و الذي وُكل بموجبه مهمة إدارة السياسة النقدية لبنك الجزائر في ميادين النقد والقرض والصرف مع توفير أفضل الشروط و الحفاظ عليها لنمو سريع للاقتصاد مع السهر على الاستقرار الداخلي والخارجي للنقد و بهذا تكون الجزائر قد تبنت بشكل ضمني سياسة الاستهداف، بعدها و خصوصاً بعد الأزمة العالمية التي فضحت النظام النقدي و المالي و كشفت عن هشاشته أتى القانون 10-04 المؤرخ بتاريخ 26 أوت 2010 و الذي أفصح عن التبني الصريح لـ IT من خلال تقرير البنك المركزي لذات السنة على لسان سيد المحافظ و الذي صرح فيه بأن استقرار الأسعار بات الهدف الواضح و الصريح للسياسة النقدية، من ناحية ثانية قدم صناع القرار أدوات يستطيع بواسطتها البنك المركزي أن يضمن الهدف المحدد للمتغيرات الوسيطة و التي تسعى لتحقيق هدف استقرار الأسعار مع ضمان استقرارية العملة داخليا وخارجيا كهدف ثاني واضح للسياسة النقدية و بهذا يكون مجلس النقد و القرض فضّل تحقيق الهدف النهائي بدل تعدد الأهداف النهائية للسياسة النقدية مصرحاً بتبني IT ومحددا قيمة الهدف لكل سنة بما يتماشى مع الشروط المسبقة لسياسة الاستهداف.

لقد أظهرت الدراسات الدور الحسام الذي لعبه IT في تحسين أداء الاقتصاد الكلي لا سيما تقليل تقلبات النمو الاقتصادي، من خلال تعزيز الثقة لدى المستثمرين والمستهلكين، وتشجيع اتخاذ قرارات اقتصادية أكثر استقراراً، ومع ذلك فإنّ نجاح هذا النظام يعتمد بشكل كبير على الالتزام بسياسات نقدية فعّالة، ووجود مؤسسات قوية، فضلاً عن التنسيق بين السياسات المالية والنقدية، لذا فإنّ فهم العلاقة بين

IT وتقلبات النمو يمثل أداة أساسية لصناع القرار لتحقيق التنمية الاقتصادية المستدامة، مع الأخذ بعين الاعتبار التحديات والمتغيرات الاقتصادية التي قد تؤثر على هذه العلاقة.

تشير تقلبات النمو إلى التغيرات الدورية في معدل نمو الاقتصاد على المدى القصير و التي عادةً ما يتم الاعتماد عليها في التحليل لفهم الدورة الاقتصادية وتحديد الفترات التي يكون فيها الاقتصاد في حالة توسع أو ركود، و بما أن قيمه غير متوفرة في البيانات الإحصائية و الاقتصادية يتوجب على الباحث استخدام عدة تقنيات لتوليدها، من أشهر هذه التقنيات تقنيات التصفية (Filters) المختلفة لفصل المكونات الدورية عن الاتجاه العام ثم يتم الاختيار الفلتر الذي يقدم أداء أفضل، لذا في هذا البحث تم اللجوء إلى استعمال فلتر Hodrick-Prescott (HP)، فلتر Christiano-Fitzgerald (CF)، فلتر Baxter King (BK)، تحليل Beveridge-Nelson Decomposition (BN)، فلتر هاميلتون Hamilton و فلتر Boosted HP (bHP) لبيانات الإنتاج الصناعي IPI و الذي أختير بدل GDP بصفته مؤشر يُستخدم بديل لتقلبات النمو في دراسة أثر IT بصفته أكثر حساسية للتغيرات في السياسة النقدية، يُظهر التغيرات بشكل أسرع، كما يمكن أن تعكس التغيرات فيه التغيرات في النشاط الاقتصادي العام، يركز على التقلبات قصيرة المدى، يُساعد التركيز عليه في الحد من تأثير العوامل الخارجية على التحليل مما يُسهل عزل تأثير السياسة النقدية على النمو.

قبل بناء النموذج وفق الاستدلال السببي والمبني على درجة الميل PS لابد من تحديد المتغيرات المشتركة التي تؤثر على كل من المتغير المستقل (استهداف التضخم) والمتغير التابع (تقلبات النمو) في الدراسة البحثية كما أنها تكون مرتبطة بينهما و التي تعرف في الأوساط الأكاديمية بـ Confounding variables، لذا وبغرض إيجاد الأثر الصافي لاستهداف التضخم في تقلبات النمو لابد من استبعاد أثر تلك المتغيرات و التي تخلق وهمًا بوجود علاقة سببية بين المتغير المستقل والمتغير التابع، بينما قد تكون العلاقة الحقيقية (أو جزء منها) ناتجة عن تأثير Confounding.

من خلال الدراسات السابقة تم تحديد متغيرات الدراسات التالية والمتمثلة في نصيب الفرد من GDP، التوازن المالي الحكومي، نسبة عرض النقود بمعناها الواسع إلى GDP، الانفتاح المالي، الانفتاح التجاري، التضخم، المديونية الخارجية، سعر الصرف الفعلي الاسمي وسعر الصرف الفعلي الحقيقي. في خضم تحليل أثر IT في تقلبات النمو تبرز أهمية استخدام النماذج الإحصائية المتقدمة والتابعة للاستدلال السببي لفهم الديناميكيات المعقدة لهذه العلاقة، في هذا السياق ممكن أن تلعب نماذج مثل logistic regression، entropy balance، GBM (Gradient Boosting Machines) و covariate balance propensity score أدوات حاسمة في تحليل هذه العلاقة.

اعتمادا على بعض المعايير المهمة والمتمثلة في (SMD)، (Kolmogorov-Smirnov) و (ESS)، تبين أنّ طريقة Entropy Balance أظهرت قدرة فائقة في تحقيق التوازن بين المتغيرات المشتركة بين مجموعة العلاج (بعد استهداف التضخم) ومجموعة المراقبة (قبل الاستهداف) وكذا المساهمة في تقليل التحيزات وتحسين موثوقية النتائج الأمر الذي يساعد في التقاط الأنماط غير الخطية والتفاعلات المعقدة بين المتغيرات الاقتصادية.

من خلال استخدام هذه التقنية تمكن البحث من فهم كيفية تأثير استهداف التضخم في تقلبات النمو وبالتالي تحديد إلى أي مدى يمكن أن تؤثر فيه، توصلت النتائج إلى وجود تأثير سلبي غير معنوي لاستهداف التضخم في تقلبات النمو عند أخذ المتغيرات المشتركة في الحسبان (هذا التقدير يعرف أكاديميا بـ Doubly Robust و الذي يأخذ شرط درجة الميل من خلال الترجيح بواسطتها إضافة إلى إدراج المتغيرات المشتركة) هذه النتيجة تتوافق مع نتائج كل من (Ball & Sheridan, 2003, 2004)، (Levin et al., 2004)، (Batini et al., 2005)، (Walsh, 2008a, 2009)، (Ball, 2010)، (Brito & Bystedt, 2010)، (Brito, 2012, 2013)، (Daboussi, 2014)، (J. Thornton, 2015, 2016)، (Junankar & Wong, 2020).

في حين و عند أخذ فقط شرط الترجيح بواسطة درجة الميل من خلال عدم إدراج المتغيرات المشتركة في النموذج توصلت النتائج إلى وجود تأثير موجب ذو دلالة إحصائية لاستهداف التضخم في تقلبات النمو وهو ما يتوافق مع نتائج (Cecchetti & Ehrmann, 1999a, 2002)، (Tanuwidjaja & Choy, 2006) و (Brito & Bystedt, 2010) - هذا الأخير تقلبات النمو تم توليدها باستخدام معامل الاختلاف-، و التي تقول بأنّ استهداف التضخم عمل على زيادة التقلبات، هذه النتيجة يمكن إرجاعها إلى عدة أسباب منها اختلال متطلبات الاستهداف على سبيل المثال عدم استقلالية بنك الجزائر، الهيمنة المالية من خلال تدخل الحكومة في طلب تمويل مشاريعها، مُعانة الاقتصاد الجزائري من ضعف البنية المؤسساتية التي تجعل السياسة غير مكتملة، عدم التوفيق بين السياستين المالية و النقدية، ممكن إرجاعها أيضا إلى التركيز الشديد للبنك المركزي في استقرار الأسعار و تخفيض تقلبات التضخم و كذا تبني استهداف التضخم الصارم.

وللربط بين النتيجتين وبغرض إزالة الإبهام بينهما يرى البحث أنّ تعديل المتغيرات المشتركة أزال مشكلة endogeneity/selection bias وأبقت على الأثر الصافي لذا يمكن الجزم أنّ سياسة الاستهداف ليس لها تأثير استدلالي سببي معنوي.

وللتأكد من رصانة البحث لابد من القيام بتحليل حساسية البيانات بمختلف الطرق والتي كانت رصينة مما يؤكد صحة اختيار المتغيرات المستقلة كمتغيرات مشتركة أي أنّها Confounding

variables وكذا عدم وجود تحيز خفي hidden Bias، endogeneity و لا Confounding غير ملاحظة.

قائمة المصادر

والفراجع

قائمة المصادر والمراجع

قائمة المصادر والمراجع

1. Abel, A. B., Bernanke, B. S., & Croushore, D. D. (2014). *Macroeconomics* (8th ed). Pearson.
2. Abo-Zaid, S., & Tuzemen, D. (2012). Inflation Targeting: A three-decade perspective. *Journal of Policy Modeling*, 34(5), 621–645. <https://doi.org/10.1016/j.jpolmod.2011.08.004>
3. Adrian, T., Khan, A., & Menand, L. (2024). A New Measure of Central Bank Independence. *IMF Working Papers WP/24/35*, 2024(035), 1–23. <https://doi.org/10.5089/9798400268410.001>
4. Agénor, P.-R., & Da Silva, L. A. P. (with Bank für Internationalen Zahlungsausgleich & Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos). (2019). *Integrated inflation targeting: Another perspective from the developing world*. Bank for International Settlements. <https://www.bis.org/publ/othp30.htm>
5. Aglietta, M. (2005). *Macroéconomie financière. 2, Crises financières et régulation monétaire* (4eme édition entièrement refondue et mise à jour). La Découverte.
6. Agresti, A. (2007). *Introduction to Categorical Data Analysis* (2 nd). John Wiley & Sons.
7. Aisen, A., & Veiga, F. J. (2008). Political instability and inflation volatility. *Public Choice*, 135(3–4), 207–223. <https://doi.org/10.1007/s11127-007-9254-x>
8. Akyol, Z. (2023). *Entropy Balancing* [Github]. Matching. https://lost-stats.github.io/Model_Estimation/Matching/entropy_balancing.html
9. Albagli, E., & Schmidt-Hebbel, K. (2004). By How Much and Why do Inflation Targeters Miss Their Targets? In Federal Reserve Bank of Atlanta (Ed.), *Strategies for Implementing Monetary Policy in the Americas: The Role of Inflation Targeting*. Federal Reserve Bank of Atlanta. <https://www.atlantafed.org/-/media/Documents/news/conferences/2004/strategies04/SchmidtHebbel.pdf>
10. Albertini, J.-M., & Silem, A. (Eds.). (1999). *Lexique d'économie* (6ème édition). Dalloz.
11. Alesina, A. (1988). Macroeconomics and Politics. In S. Fischer (Ed.), *NBER Macroeconomics Annual 1988* (Vol. 3, pp. 13–52). MIT Press. <https://www.journals.uchicago.edu/doi/10.1086/654070>
12. Alesina, A. (1989). Politics and Business Cycles in Industrial Democracies. *Economic Policy*, 4(8), 55–98. <https://doi.org/10.2307/1344464>
13. Alesina, A., Campante, F. R., & Tabellini, G. (2008). Why Is Fiscal Policy Often Procyclical? *Journal of the European Economic Association*, 6(5), 1006–1036.
14. Alesina, A., & Summers, L. H. (1991). Central Bank Independence and Macroeconomic Performance: Some Comparative Evidence. *Cambridge, Mass.: Harvard University*.

قائمة المصادر والمراجع

15. Alesina, A., & Summers, L. H. (1993). Central Bank Independence and Macroeconomic Performance: Some Comparative Evidence. *Journal of Money, Credit and Banking*, 25(2), 151. <https://doi.org/10.2307/2077833>
16. Alesina, A., & Tabellini, G. (2005). *Why is fiscal policy often procyclical?* (No. Working Paper 11600; pp. 1–27). National Bureau of Economic Research. <http://www.nber.org/papers/w11600>
17. Aliyu, S. U. R., & Englama, A. (2009). Is Nigeria Ready for Inflation Targeting? *MPRA Paper No. 14870*, 1–26. <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/14870/>
18. Allegret, J.-P. (2005). *Les régimes de change dans les marchés émergents. Quelles perspectives pour le XXIe siècle ?* Vuibert.
19. Allsopp, C., & Vines, D. (2000). The assessment: Macroeconomic policy. *Oxford Review of Economic Policy*, 16(4), 1–32. <https://doi.org/10.1093/oxrep/16.4.1>
20. Al-Marhubi, F. A. (2000). Corruption and inflation. *Economics Letters*, 66(2), 199–202. [https://doi.org/10.1016/S0165-1765\(99\)00230-X](https://doi.org/10.1016/S0165-1765(99)00230-X)
21. Almeida, A., & Goodhart, C. A. E. (1998). Does the Adoption of Inflation Targets Affect Central Bank Behaviour? *BNL Quarterly Review, Special issue*, 19–107. <https://doi.org/10.13133/2037-3643/12948>
22. Alpanda, S., & Honig, A. (2010). Political monetary cycles and a de facto ranking of central bank independence. *Journal of International Money and Finance*, 29(6), 1003–1023. <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2010.02.001>
23. Amato, J. D., & Gerlach, S. (2002). Inflation targeting in emerging market and transition economies: Lessons after a decade. *European Economic Review*, 46(4–5), 781–790.
24. Ammer, J., & Freeman, R. T. (1994). *Inflation targeting in the 1990s: The experiences of New Zealand, Canada, and the United Kingdom* (No. International Finance Discussion Papers Number 473; pp. 1–34). International Finance.
25. Ammer, J., & Freeman, R. T. (1995). Inflation Targeting in the 1990s: The Experiences of New Zealand, Canada, and the United Kingdom. *Journal of Economics and Business*, 47(2), 165–192.
26. Angeriz, A., & Arestis, P. (2006). Has Inflation Targeting Had Any Impact on Inflation? *Journal of Post Keynesian Economics*, 28(4), 559–571. <http://www.jstor.org/stable/4538991>
27. Angeriz, A., & Arestis, P. (2007). Assessing the Performance of ‘Inflation Targeting Lite’ Countries. *The World Economy*, 30(11), 1621–1645. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9701.2007.01056.x>
28. Angeriz, A., & Arestis, P. (2008). Assessing inflation targeting through intervention analysis. *Oxford Economic Papers*, 60(2), 293–317. <https://doi.org/10.1093/oep/gpm047>
29. Apergis, N., Miller, S. M., Panethimitakis, A., & Vamvakidis, A. (2005). *Inflation Targeting and Output Growth: Evidence from Aggregate European Data* (No. Working Paper 2005-06; pp. 1–30). Department of Economics

قائمة المصادر والمراجع

Working	Paper	Series.
https://digitalcommons.lib.uconn.edu/econ_wpapers/200506		
30. Arayssi, M. (2014). Nominal Output And Inflation Targeting With a Dismissal Clause. <i>MPRA Paper No. 62066</i> , 1–26. https://mpra.ub.uni-muenchen.de/62066/1/MPRA_paper_62066.pdf		
31. Arestis, P., Caporale, G. M., & Cipollini, A. (2002). Does Inflation Targeting Affect the Trade-off Between Output Gap and Inflation Variability? <i>The Manchester School</i> , 70(4), 528–545. https://doi.org/10.1111/1467-9957.00299		
32. Arestis, P., & Mouratidis, K. (2004). Is There a Trade-Off Between Inflation Variability and Output-Gap Variability in the EMU Countries? <i>Scottish Journal of Political Economy</i> , 51(5), 691–706. https://doi.org/10.1111/j.0036-9292.2004.00328.x		
33. Arnone, M., Laurens, B. J., & Segalotto, J.-F. (2006). Measures of Central Bank Autonomy: Empirical Evidence for OECD, Developing, and Emerging Market Economies. <i>IMF Working Paper WP/06/228 International Monetary Fund</i> , 1–38. https://www.elibrary.imf.org/downloadpdf/view/journals/001/2006/228/001.2006.issue-228-en.pdf		
34. Arnone, M., Laurens, B. J., Segalotto, J.-F., & Sommer, M. (2009). Central Bank Autonomy: Lessons from Global Trends. <i>IMF Working Papers WP/07/88, International Monetary Fund</i> , 56(2), 263–296. https://doi.org/10.1057/imfsp.2008.25		
35. Artha, I. K. D. S., & De Haan, J. (2015). Financial Crises and the Dismissal of Central Bank Governors: New Evidence. <i>International Journal of Finance & Economics</i> , 20(1), 80–95. https://doi.org/10.1002/ijfe.1508		
36. Aatur Rahman, A. F. M. (2013). <i>Principles of macroeconomics: From Islamic perspective</i> . LAP Lambert Academic Publishing, AV Akademikerverlag. GMBH&Co.KG.		
37. Austin, P. C. (2007). Propensity-score matching in the cardiovascular surgery literature from 2004 to 2006: A systematic review and suggestions for improvement. <i>The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery</i> , 134(5), 1128–1135. https://doi.org/10.1016/j.jtcvs.2007.07.021		
38. Austin, P. C. (2009). Balance diagnostics for comparing the distribution of baseline covariates between treatment groups in propensity-score matched samples. <i>Statistics in Medicine</i> , 28(25), 3083–3107. https://doi.org/10.1002/sim.3697		
39. Austin, P. C. (2011). An Introduction to Propensity Score Methods for Reducing the Effects of Confounding in Observational Studies. <i>Multivariate Behavioral Research</i> , 46(3), 399–424. https://doi.org/10.1080/00273171.2011.568786		
40. Austin, P. C., Grootendorst, P., & Anderson, G. M. (2007). A comparison of the ability of different propensity score models to balance measured variables		

قائمة المصادر والمراجع

between treated and untreated subjects: A Monte Carlo study. *Statistics in Medicine*, 26(4), 734–753. <https://doi.org/10.1002/sim.2580>

41. Ayres, K., Belasen, A. R., & Kutan, A. M. (2014). Does inflation targeting lower inflation and spur growth? *Journal of Policy Modeling*, 36(2), 373–388. <https://doi.org/10.1016/j.jpolmod.2012.12.008>

42. Backus, D., & Driffill, J. (1985). Inflation and Reputation. *The American Economic Review*, 75(3), 530–538. <http://www.jstor.org/stable/1814819>

43. Backus, D. K., & Kehoe, P. J. (1992). International Evidence on the Historical Properties of Business Cycles. *The American Economic Review*, 82(4), 864–888. <http://www.jstor.org/stable/2117348>

44. Bade, R., & Parkin, M. (1982). Central Bank Laws and Inflation-A Comparative Analysis. *University of Western Ontario*.

45. Bade, R., & Parkin, M. (1988). Central bank laws and monetary policy. *Ontario, Canada: Department of Economics, University of Western Ontario*, 1–28. https://economics.uwo.ca/people/parkin_docs/CentralBankLaws.pdf

46. Ball, L. M. (1994a). Discussion on The Inflation/ Output Variability Trade-off Revisited edited by Taylor. In J. C. Fuhrer (Ed.), *Goals, Guidelines, and Constraints Facing Monetary Policymakers* (Vol. 38, pp. 39–42). Federal Reserve Bank of Boston.

47. Ball, L. M. (1994b). What Determines the Sacrifice. In N. G. Mankiw (Ed.), *Monetary policy* (pp. 155–182). University of Chicago press.

48. Ball, L. M. (1997a). *Efficient rules for monetary policy* (No. Discussion Paper Series G97/3; pp. 1–22). Reserve Bank of New Zealand. <https://www.rbnz.govt.nz/-/media/project/sites/rbnz/files/publications/discussion-papers/1997/g97-3.pdf>

49. Ball, L. M. (1997b). *Efficient rules for monetary policy* (No. Working Paper No. 5962; pp. 1–22). National Bureau of Economic Research. https://www.nber.org/system/files/working_papers/w5952/w5952.pdf

50. Ball, L. M. (1998a). *Policy Rules for Open Economies* (No. Research Discussion Paper 9806; pp. 1–23). Reserve Bank of Australia. <https://doi.org/10.3386/w6760>

51. Ball, L. M. (1998b). *Policy Rules for Open Economies* (No. Working Paper N.6760; pp. 1–23). National Bureau of Economic Research. <https://doi.org/10.3386/w6760>

52. Ball, L. M. (1999a). Efficient Rules for Monetary Policy. *International Finance*, 2(1), 63–83. <https://doi.org/10.1111/1468-2362.00019>

53. Ball, L. M. (1999b). Policy Rules for Open Economies. In J. B. Taylor (Ed.), *Monetary Policy Rules* (Paperback ed, pp. 127–156). Conference on Research in Business Cycles, Chicago. University of Chicago Press. <https://www.nber.org/system/files/chapters/c7417/c7417.pdf>

54. Ball, L. M. (2009). *The Performance of Alternative Monetary Regimes*. 1–43. <https://www.ecb.europa.eu/press/conferences/html/monetaryeconomics.en.html>

قائمة المصادر والمراجع

55. Ball, L. M. (2010). Chapter 23—The Performance of Alternative Monetary Regimes. In B. M. Friedman & M. Woodford (Eds.), *Handbook of monetary economics* (Vols. 3A, 3B, pp. 1303–1343). North-Holland. <https://www.sciencedirect.com/handbook/handbook-of-monetary-economics/vol/3/suppl/C>
56. Ball, L. M., & Sheridan, N. (2003). Does inflation targeting matter? *National Bureau of Economic Research (NBER), Working Paper 9577 / De Nederlandsche Bank (DNB) Staff Reports 2004, No. 118*, 1–48. <http://www.nber.org/papers/w9577>
57. Ball, L. M., & Sheridan, N. (2004). Does Inflation Targeting Matter? In B. Bernanke & M. Woodford (Eds.), *The inflation-targeting debate* (pp. 249–282). Univ. of Chicago Press. <http://www.nber.org/books/bern04-1>
58. Bang, H., & Robins, J. M. (2005). Doubly Robust Estimation in Missing Data and Causal Inference Models. *Biometrics*, 61(4), 962–973. <https://doi.org/10.1111/j.1541-0420.2005.00377.x>
59. Barbosa, F. de H. (2018). *Macroeconomic Theory: Fluctuations, Inflation and Growth in Closed and Open Economies* (1st ed.). Springer International Publishing, Springer Nature Switzerland AG. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-92132-7>
60. Barro, R. J. (1986a). Reputation in a model of monetary policy with incomplete information. *Journal of Monetary Economics*, 17(1), 3–20. [https://doi.org/10.1016/0304-3932\(86\)90003-6](https://doi.org/10.1016/0304-3932(86)90003-6)
61. Barro, R. J. (1986b). *Reputation in a model of monetary policy with incomplete information* (No. Working Paper No.1794; pp. 1–29). National Bureau of Economic Research. <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/0304393286900036>
62. Barro, R. J., & Gordon, D. B. (1983a). Rules, discretion and reputation in a model of monetary policy. *Journal of Monetary Economics*, 12(1), 101–121. [https://doi.org/10.1016/0304-3932\(83\)90051-X](https://doi.org/10.1016/0304-3932(83)90051-X)
63. Barro, R. J., & Gordon, D. B. (1983b). *Rules, discretion and reputation in a model of monetary policy* (No. Working Paper No. 1079; pp. 1–33). National Bureau of Economic Research.
64. Bassanini, A., & Scarpetta, S. (2001). Les moteurs de la croissance dans les pays de l'OCDE : analyse empirique sur des données de panel. *Revue économique de l'OCDE*, 2(33), 7–58. <https://www.cairn.info/revue-economique-de-l-ocde-2001-2-page-7.htm>
65. Batini, N., & Haldane, A. G. (1998). *Forward-looking rules for monetary policy* (No. Working paper No. 91; pp. 1–56). Bank of England. <https://www.bankofengland.co.uk/-/media/boe/files/working-paper/1999/forward-looking-rules-for-monetary-policy.pdf>
66. Batini, N., Kuttner, K. N., & Laxton, D. (2005). *Chapter IV IMF Report: Does Inflation Targeting Work in Emerging Markets* (World Economic and Financial Surveys No. Chapter IV; pp. 161–186). International Monetary Fund.

قائمة المصادر والمراجع

<https://www.elibrary.imf.org/downloadpdf/display/book/9781589064546/ch004.pdf>

67. Batini, N., & Laxton, D. (2006). *Under What Conditions Can Inflation Targeting Be Adopted? The Experience Of Emerging Markets* (No. Working Papers n° 406; pp. 1–40). Banco Central de Chile.

68. Batini, N., & Laxton, D. (2007). Under What Conditions Can Inflation Targeting Be Adopted? The Experience Of Emerging Markets. In *Monetary policy under inflation targeting* (Vol. 1, pp. 467–506). Banco Central de Chile. <https://hdl.handle.net/20.500.12580/1644>

69. Baxter, M., & King, R. G. (1995). *Measuring Business Cycles Approximate Band-Pass Filters for Economic Time Series* (No. Working paper no. 5022; pp. 1–32). National Bureau of Economic Research.

70. Baxter, M., & King, R. G. (1999). Measuring Business Cycles: Approximate Band-Pass Filters for Economic Time Series. *The Review of Economics and Statistics*, 81(4), 575–593. <http://www.jstor.org/stable/2646708>

71. Bean, C. (1998). The New UK Monetary Arrangements: A View From the Literature. *The Economic Journal*, 108(451), 1795–1809. <https://doi.org/10.1111/1468-0297.00375>

72. Begg, D. K. H., Vernasca, G., Fischer, S., & Dornbusch (Eds.). (2014). *Economics* (11. ed). McGraw-Hill Education.

73. Berger, H., de Haan, J., & Eijffinger, S. C. W. (2000). *Central Bank Independence: An Update of Theory and Evidence* (No. CESifo Working Paper, No. 255; pp. 1–50). Institut für Wirtschaftsforschung (IFO) Studien Zeitschrift für Empirische Wirtschaftsforschung (CESifo).

74. Bernanke, B. S. (2003a). A Perspective On Inflation Targeting: Why It Seems To Work. *Business Economics*, 38(3), 7–15. <http://www.jstor.org/stable/23490261>

75. Bernanke, B. S. (2003b). A perspective on inflation targeting: Why it seems to work. *Business Economics*, 38(3), 7–15. <http://www.jstor.org/stable/23490261>

76. Bernanke, B. S. (2004, January 3). *Remarks at the Meetings of the American Economic Association, San Diego, California*. <https://fraser.stlouisfed.org/title/statements-speeches-ben-s-bernanke-453/remarks-meetings-american-economic-association-san-diego-california-8889>

77. Bernanke, B. S. (2010). Central Bank Independence, Transparency, and Accountability. In *Speech at the Institute for Monetary and Economic Studies International Conference*, 25, 1–16. <https://ritholtz.com/2010/05/central-bank-independence-transparency-and-accountability/>

78. Bernanke, B. S., & Gertler, M. (1999). Monetary Policy and Asset Price Volatility. In Jackson Hole Economic Policy Symposium (Ed.), *New Challenges for Monetary Policy: A symposium sponsored by the Federal Reserve Bank of Kansas City / Jackson Hole, Wyoming* (pp. 77–128).

قائمة المصادر والمراجع

<https://www.kansascityfed.org/Jackson%20Hole/documents/3539/1999-S99gert.pdf>

79. Bernanke, B. S., & Gertler, M. (2001). Should Central Banks Respond to Movements in Asset Prices? *The American Economic Review*, 91(2), 253–257. <http://www.jstor.org/stable/2677769>

80. Bernanke, B. S., Laubach, T., Mishkin, F. S., & Posen, A. (1999). *Inflation Targeting: Lessons from the International Experience* (1st Edition). Princeton University Press.

81. Bernanke, B. S., & Mihov, I. (1997). What does the Bundesbank target? *European Economic Review*, 41(6), 1025–1053.

82. Bernanke, B. S., & Mihov, I. (1998). Measuring monetary policy. *The Quarterly Journal of Economics*, 113(3), 869–902.

83. Bernanke, B. S., & Mishkin, F. S. (1992). *Central Bank Behavior and the Strategy of Monetary Policy: Observations from Six Industrialized Countries* (No. Working Paper No. 4082; pp. 1–58). National Bureau of Economic Research. https://www.nber.org/system/files/working_papers/w4082/w4082.pdf

84. Bernanke, B. S., & Mishkin, F. S. (1997a). Inflation Targeting: A New Framework for Monetary Policy? *The Journal of Economic Perspectives*, 11(2), 97–116. <http://www.jstor.org/stable/2138238>

85. Bernanke, B. S., & Mishkin, F. S. (1997b). *Inflation Targeting: A New Framework for Monetary Policy?* (No. Working Paper No. 5893). National Bureau of Economic Research. https://www.nber.org/system/files/working_papers/w5893/w5893.pdf

86. Bernanke, B. S., & Mishkin, F. S. (1997c). Inflation Targeting: A New Framework for Monetary Policy? *Journal of Economic Perspectives*, 11(2), 97–116. <https://doi.org/10.1257/jep.11.2.97>

87. Berument, H., & Yuksel, E. (2007). Effects of adopting inflation targeting regimes on inflation variability. *Physica A: Statistical Mechanics and Its Applications*, 375(1), 265–273. <https://doi.org/10.1016/j.physa.2006.08.047>

88. Beveridge, S., & Nelson, C. R. (1981). A new approach to decomposition of economic time series into permanent and transitory components with particular attention to measurement of the ‘business cycle.’ *Journal of Monetary Economics*, 7(2), 151–174.

89. Bharucha, N., & Kent, C. (1998). *Inflation Targeting in a Small Open Economy* (No. Research Discussion Paper 9807; pp. 1–42). Economic Research, Reserve Bank of Australia. <https://www.rba.gov.au/publications/rdp/1998/pdf/rdp9807.pdf>

90. Bini-Smaghi, L., & Gros, D. (2000a). Is the ECB Accountable and Transparent? In European Institute of Public Administration (EIPA) (Ed.), *EMU Halfway through the Transition Period* (Vol. 7). UNSPECIFIED. <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=61f9a28a9371cd2f4ac84aa7fa1db8530d87d9fc>

قائمة المصادر والمراجع

91. Bini-Smaghi, L., & Gros, D. (2000b). *Open Issues in European Central Banking* (1st Edition). Palgrave Macmillan UK. <https://doi.org/10.1057/9780333981887>
92. Bjørnland, H. C. (2000). Detrending methods and stylized facts of business cycles in Norway—An international comparison. *Empirical Economics*, 25(3), 369–392. <https://doi.org/10.1007/s001810000023>
93. Black, R., Macklem, T., & Rose, D. (1997). On policy rules for price stability. In Bank of Canada (Ed.), *Price stability, inflation targets, and monetary policy* (pp. 411–461). Bank of Canada. <https://publications.gc.ca/collections/Collection/FB2-11-1997E-23.pdf>
94. Blackburn, K. (1987). Macroeconomic policy evaluation and optimal control theory: A critical review of some recent developments. *Journal of Economic Surveys*, 1(1–2), 111–148. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6419.1987.tb00029.x>
95. Blackburn, K. (1992). Credibility and Time-Consistency in Monetary Policy. In K. Dowd & M. K. Lewis (Eds.), *Current Issues in Financial and Monetary Economics* (pp. 155–174). Macmillan Education NY. https://doi.org/10.1007/978-1-349-21908-7_8
96. Blanchard, O. J. (1997). Comment on: The New Neoclassical Synthesis and the Role of Monetary Policy. In B. S. Bernanke & J. Rotemberg (Eds.), *NBER Macroeconomics Annual 1997* (Vol. 12, pp. 289–295). MIT Press. <http://www.nber.org/books/bern97-1>
97. Blanchard, O. J. (2017). *Macroeconomics* (Seventh edition, Global edition). Pearson.
98. Blanchard, O. J. (2021). *Macroeconomics* (Eighth edition, global edition). Pearson.
99. Blanchard, O. J., Amighini, A., & Giavazzi, F. (2017). *Macroeconomics: A European perspective* (3rd Edition). Pearson.
100. Blanchard, O. J., & Illing, G. (2014). *Makroökonomie* (6., aktualis. Aufl). Pearson.
101. Blanchard, O. J., & Illing, G. (2017). *Makroökonomie* (7., aktualisierte und erweiterte Auflage). Pearson.
102. Blanchard, O. J., & Johnson, D. R. (2013). *Macroeconomics* (Sixth edition, Global edition). Pearson.
103. Blanchard, O. J., & Johnson, D. R. (2015). *Macroeconomics* (Fifth Canadian edition). Pearson.
104. Blanchet, G. (1984). Croissance Induite Ou Développement Autocentre: Une Alternative Ambiguë Pour Le Tiers Monde. *Centre O.R.S.T.O.M. de TAHITI Archives Des Sciences Humaines*, N° 84-05, 1–16. https://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins_textes/divers12-12/15881.pdf
105. Blanchet, G. (1985). Croissance Induite Ou Développement Autocentre: Une Alternative Ambiguë Pour Le Tiers Monde. *Journal Des*

قائمة المصادر والمراجع

- Anthropologues*, 20, 8–24. https://www.persee.fr/doc/jda_0249-7476_1985_num_20_1_1260
106. Blinder, A. S. (1995). Lecture I: Targets, Instruments, and Stabilization. In *Central banking in theory and practice* (pp. 1–29). MIT Press paperback edition. https://fraser.stlouisfed.org/files/docs/historical/federal%20reserve%20history/bog_members_statements/blinder_19950504.pdf
107. Blinder, A. S. (1997). Distinguished Lecture on Economics in Government: What Central Bankers Could Learn from Academics—and Vice Versa. *Journal of Economic Perspectives*, 11(2), 3–19. <https://doi.org/10.1257/jep.11.2.3>
108. Blinder, A. S. (1998). *Central banking in theory and practice* (Second). MIT Press paperback edition.
109. Blinder, A. S. (2000). Central-Bank Credibility: Why Do We Care? How Do We Build It? *The American Economic Review*, 90(5), 1421–1431. <http://www.jstor.org/stable/2677857>
110. Blinder, A. S., Ehrmann, M., Fratzscher, M., De Haan, J., & Jansen, D.-J. (2008). *Central Bank Communication And Monetary Policy: A Survey Of Theory And Evidence* (No. Working Paper N. 13932; pp. 1–73). National Bureau of Economic Research. <http://www.nber.org/papers/w13932>
111. Blinder, A. S., Goodhart, C. A. E., Hildebrand, P., Lipton, D., & Wyplosz, C. (Eds.). (2001). *How do central banks talk?* International Center for Monetary and Banking Studies (ICMB).
112. Blume, L. E., & Sargent, T. J. (2015). Harrod 1939. *The Economic Journal*, 125(583), 350–377. <https://doi.org/10.1111/econj.12224>
113. Bofinger, P. (with Reischle, J., & Schächter, A.). (2001). *Monetary policy: Goals, institutions, strategies, and instruments*. Oxford University Press.
114. Bouthevillain, C., Cour-Thimann, P., Van Den Dool, G., Hernández De Cos, P., Langenus, G., Mohr, M. F., Momigliano, S., & Tujula, M. (2001). *Cyclically Adjusted Budget Balances: An Alternative Approach* (No. ECB Working Paper No77; pp. 1–72). European Central Bank (ECB). <https://www.ssrn.com/abstract=356222>
115. Bowers, J., Fredrickson, M., & Hansen, B. (2008). *RItools: Randomization Inference Tools* (p. 0.3-4) [Dataset]. <https://doi.org/10.32614/CRAN.package.RItools>
116. Brenner, M., & Sokoler, M. (2006). Inflation Targeting and Exchange Rate Regimes: Evidence from the Financial Markets. *New York University (NYU) Working Paper No. FIN-01-065*, 1–21. <https://archive.nyu.edu/jspui/bitstream/2451/26618/2/FIN-01-065.pdf>
117. Brenner, M., & Sokoler, M. (2010). Inflation Targeting and Exchange Rate Regimes: Evidence from the Financial Markets. *Review of Finance*, 14(2), 295–311. <https://doi.org/10.1093/rof/rfp004>

قائمة المصادر والمراجع

118. Briault, C. B., haldane, A. G., & King, M. (1996a). *Independence and Accountability* (No. Discussion Paper 96-E-17; pp. 1–37). Institute for Monetary and Economic Studies (IMES). <https://www.imes.boj.or.jp/research/papers/english/96-E-17.pdf>
119. Briault, C. B., haldane, A. G., & King, M. (1996b). *Independence and Accountability* (No. working paper N° 49; pp. 1–49). Bank of England. <https://www.bankofengland.co.uk/-/media/boe/files/working-paper/1996/independence-and-accountability.pdf>
120. Briault, C. B., Haldane, A., & King, M. (1997). Independence and Accountability. In I. Kuroda (Ed.), *Towards More Effective Monetary Policy* (pp. 299–326). Palgrave Macmillan UK. https://doi.org/10.1007/978-1-349-25382-1_10
121. Brito, R. D. de O. (2012). *Inflation targeting did make a difference in industrial countries' inflation and output growth* (No. Insper Working Papers wpe_272; pp. 1–59). Insper Institute of Education and Research. <https://repositorio.insper.edu.br/server/api/core/bitstreams/0bbf9dd7-db86-4293-96f2-c4a46c24967a/content>
122. Brito, R. D. de O. (2013). *Inflation targeting did make a difference in industrial countries' inflation and output growth* (No. Working paper 051; pp. 1–56). Insper Institute of Education and Research.
123. Brito, R. D. de O., & Bystedt, B. (2010). Inflation targeting in emerging economies: Panel evidence. *Journal of Development Economics*, 91(2), 198–210. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2009.09.010>
124. Bryant, R. C. (1982). Federal Reserve Control of the Money Stock: Comment. *Journal of Money, Credit and Banking*, 14(4), 597. <https://doi.org/10.2307/1991551>
125. Burda, M. C., & Wyplosz, C. (2013). *Macroeconomics: A European text* (Sixth edition). Oxford University Press.
126. Burns, A. F., Ćirović, M., & Polak, J. J. (1979). *The anguish of central banking*. Belgrade : Per Jacobsson Foundation. <http://www.perjacobsson.org/lectures/1979.pdf>
127. Cagan, P. (1982). The Choice Among Monetary Aggregates as Targets and Guides for Monetary Policy. *Journal of Money, Credit and Banking*, 14(4), 661–686. <https://doi.org/10.2307/1991555>
128. Cagan, P., & Dewald, W. G. (1985). Monetary Policy in a Changing Financial Environment: Introduction. *Journal of Money, Credit and Banking*, 17(4), 565–569. <https://doi.org/10.2307/1992589>
129. Calderón, C., & Schmidt-Hebbel, K. (2003). Macroeconomic policies and performance in Latin America. *Journal of International Money and Finance*, 22(7), 895–923. <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2003.09.005>
130. Caliendo, M., & Kopeinig, S. (2005). *Some Practical Guidance for the Implementation of Propensity Score Matching* (No. Discussion Paper No. 1588; pp. 1–29). Forschungsinstitut zur Zukunft der Arbeit IZA.

قائمة المصادر والمراجع

131. Caliendo, M., & Kopeinig, S. (2008). Some Practical Guidance For The Implementation Of Propensity Score Matching. *Journal of Economic Surveys*, 22(1), 31–72. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6419.2007.00527.x>
132. Calvo, G. A. (1978). On the Time Consistency of Optimal Policy in a Monetary Economy. *Econometrica*, 46(6), 1411–1428. <https://doi.org/10.2307/1913836>
133. Calvo, G. A. (1983). Staggered Prices In A Utility-Maximizing Framework. *Journal of Monetary Economics*, 12(3), 383–398. [https://doi.org/10.1016/0304-3932\(83\)90060-0](https://doi.org/10.1016/0304-3932(83)90060-0)
134. Calvo, G. A. (1999). Capital Markets And The Exchange Rate With Special Reference to the Dollarization Debate in Latin America. *University of Maryland*, 1–44. <http://www.bsos.umd.edu/econ/ciecalvo.htm>
135. Calvo, G. A. (2001). Capital markets and the exchange rate: With special reference to the dollarization debate in Latin America. *Journal of Money, Credit and Banking*, 33(2-Part 2: Global Monetary Integration), 312–334. <https://doi.org/10.2307/2673902>
136. Calvo, G. A., & Mishkin, F. S. (2003). *The mirage of exchange rate regimes for emerging-market countries* (No. Working Paper 9808; pp. 1–41). National Bureau of Economic Research. <http://www.nber.org/papers/w9808>
137. Calvo, G. A., & Reinhart, C. M. (2002). Fear of floating. *The Quarterly Journal of Economics*, 117(2), 379–408. http://sayek.bilkent.edu.tr/fear_of_floating.pdf
138. Calvo, G. A., Reinhart, C. M., & Vegh, C. A. (1994). *Targeting the real exchange rate: Theory and evidence* (No. IMF Working Paper WP/94/22; pp. 1–37). International Monetary Fund.
139. Calvo, G. A., Reinhart, C. M., & Vegh, C. A. (1995). Targeting the real exchange rate: Theory and evidence. *Journal of Development Economics*, 47(1), 97–133.
140. Canova, F. (1998). Detrending and business cycle facts. *Journal of Monetary Economics*, 41(3), 475–512. [https://doi.org/10.1016/S0304-3932\(98\)00006-3](https://doi.org/10.1016/S0304-3932(98)00006-3)
141. Canzoneri, M. B. (1985). Monetary Policy Games and the Role of Private Information. *The American Economic Review*, 75(5), 1056–1070. <http://www.jstor.org/stable/1818645>
142. Capistrán, C., & Ramos-Francia, M. (2007). *Does Inflation Targeting Affect the Dispersion of Inflation Expectations?* (No. Working Paper 2007-11). Banco de México. <https://www.banxico.org.mx/publications-and-press/banco-de-mexico-working-papers/%7BF13DF580-CEB2-9EAD-D604-C4EB69267FB9%7D.pdf>
143. Capistrán, C., & Ramos-Francia, M. (2010). Does Inflation Targeting Affect the Dispersion of Inflation Expectations? *Journal of Money, Credit and Banking*, 42(1), 113–134. <https://doi.org/10.1111/j.1538-4616.2009.00280.x>

قائمة المصادر والمراجع

144. Carare, A., Schaechter, A., Stone, M. R., & Zelmer, M. (2002). *Establishing initial conditions in support of inflation targeting* (No. IMF Working Paper WP/02/102; pp. 1–39). https://www.imf.org/-/media/Websites/IMF/imported-full-text-pdf/external/pubs/ft/wp/2002/_wp02102.ashx
145. Carare, A., & Stone, M. R. (2003). *Inflation targeting regimes* (No. IMF Working Paper 03/9; pp. 1–36). International Monetary Fund.
146. Carare, A., & Stone, M. R. (2006). Inflation targeting regimes. *European Economic Review*, 50(5), 1297–1315. <https://doi.org/10.1016/j.euroecorev.2005.02.003>
147. Carlstrom, C. T., & Fuerst, T. S. (2005). Considerable Period of Time: The Case of Signaling Future Policy. *Federal Reserve Bank of Cleveland*. <https://www.clevelandfed.org/publications/economic-commentary/2005/ec-20051101-considerable-period-of-time-the-case-for-signaling-future-policy>
148. Carpenter, S. B. (2004). *Transparency and Monetary Policy: What Does the Academic Literature Tell Policymakers?* (No. Discussion Series 2004-35; pp. 1–17). Board of Governors of the Federal Reserve System (U.S.). <https://www.federalreserve.gov/pubs/feds/2004/200435/200435pap.pdf>
149. Carré, E. (2005). Central Bank Communication and the New Consensus. *Sciences Po Bordeaux et Université Montesquieu-Bordeaux IV*, 1–28. https://www.researchgate.net/publication/237820225_Central_Bank_Communication_and_the_New_Consensus
150. Case, K. E., Fair, R. C., & Oster, S. M. (2017). *Principles of macroeconomics* (Twelfth edition). Pearson.
151. Castelnovo, E., Nicoletti Altinari, S., & Rodriguez-Palenzuela, D. (2003). *Definition of Price Stability, Range and Point Inflation Targets: The Anchoring of Long-Term Inflation Expectations* (No. ECB Working Paper, No. 273; pp. 1–51). European Central Bank (ECB). <https://hdl.handle.net/10419/152707>
152. Cayen, J.-P., & Van Norden, S. (2005). The reliability of Canadian output-gap estimates. *The North American Journal of Economics and Finance*, 16(3), 373–393. <https://doi.org/10.1016/j.najef.2005.06.003>
153. Cecchetti, S., & Ehrmann, M. (1999a). *Does Inflation Targeting Increase Output Volatility? An International Comparison of Policymakers' Preferences and Outcomes* (No. Working Paper 7426; pp. 1–35). National Bureau of Economic Research. <https://doi.org/10.3386/w7426>
154. Cecchetti, S., & Ehrmann, M. (1999b). *Does Inflation Targeting Increase Output Volatility? An International Comparison of Policymakers' Preferences and Outcomes* (No. Working Paper 7426; pp. 1–35). National Bureau of Economic Research. <https://doi.org/10.3386/w7426>
155. Cecchetti, S., & Ehrmann, M. (2002). *Does Inflation Targeting Increase Output Volatility? An International Comparison of Policymakers'*

قائمة المصادر والمراجع

- Preferences and Outcomes. In N. Loayza & K. Schmidt-Hebbel (Eds.), *Monetary Policy: Rules and Transmission Mechanisms* (1st Edition, Vol. 4, pp. 247–274). Central Bank of Chile. <https://kschmidt-hebbel.com/books/monetary-policy-rules-and-transmission-mechanisms/>
156. Chan, K. C. G., Yam, S. C. P., & Zhang, Z. (2016). Globally Efficient Non-Parametric Inference of Average Treatment Effects by Empirical Balancing Calibration Weighting. *Journal of the Royal Statistical Society Series B: Statistical Methodology*, 78(3), 673–700. <https://doi.org/10.1111/rssb.12129>
157. Chen, R., Chen, G., & Yu, M. (2023). Entropy Balancing for Causal Generalization with Target Sample Summary Information. *Biometrics*, 79(4), 3179–3190. <https://doi.org/10.1111/biom.13825>
158. Chen, W. (2019). *The Failure Of The Balanced Condition In The Natural Experiment Design* [A Thesis Submitted For The Degree Of Doctor Of Philosophy Of The Australian National University, Australian National University]. <https://openresearch-repository.anu.edu.au/server/api/core/bitstreams/6a62907d-f75a-45c0-ad49-a6a8e9f1f346/content>
159. Chen, Y., & Shi, Z. (2021). *R Package Vignette for Boosted HP Filter* (Version R package version 1.0.0) [Computer software]. <https://github.com/chenyang45/BoostedHP/blob/master/vignettes/vignette>
160. Chiang, E. P. (2017). *Macroeconomics: Principles for a changing world* (Fourth edition). Worth Publishers : Macmillan Learning.
161. Chiodo, A. J., & Owyang, M. T. (2002). A Case Study of a Currency Crisis: The Russian Default of 1998. *The Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 84(6), 7–18. <https://doi.org/10.20955/r.84.7-18>
162. Choi, K., Jung, C., & Shambora, W. (2003). Macroeconomic effects of inflation targeting policy in New Zealand. *Economic Bulletin*, 5(17), 1–6. <https://www.accessecon.com/pubs/EB/2003/Volume5/EB-03E50003A.pdf>
163. Christiano, L. J., & Fitzgerald, T. J. (2003). The Band Pass Filter. *International Economic Review*, 44(2), 435–465. <http://www.jstor.org/stable/3663474>
164. Cinelli, C., & Hazlett, C. (2020). Making Sense of Sensitivity: Extending Omitted Variable Bias. *Journal of the Royal Statistical Society Series B: Statistical Methodology*, 82(1), 39–67. <https://doi.org/10.1111/rssb.12348>
165. Cinelli, C., & Hazlett, C. (2022). *_sensemakr: Sensitivity Analysis Tools for Regression Models_* (Version R package version 0.1.4) [Computer software]. <<https://CRAN.R-project.org/package=sensemakr>>
166. Civcir, I., & Akçaglayan, A. (2010). Inflation targeting and the exchange rate: Does it matter in Turkey? *Journal of Policy Modelling*, 32(3), 339–354. <https://doi.org/10.1016/j.jpolmod.2010.03.002>
167. Clarida, R., Gali, J., & Gertler, M. (1999). The Science of Monetary Policy: An ew Keynesian Perspective. *Journal of Economic Literature*, 37(4), 1661–1707.

قائمة المصادر والمراجع

168. Cogley, T., & Nason, J. M. (1995). Effects of the Hodrick-Prescott filter on trend and difference stationary time series Implications for business cycle research. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 19(1–2), 253–278. [https://doi.org/10.1016/0165-1889\(93\)00781-X](https://doi.org/10.1016/0165-1889(93)00781-X)
169. Cohen, J. (1977). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences, Revised Edition*. (First edition (revised)). ACADEMIC PRESS.
170. Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences* (2nd Edition). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203771587>
171. Cohn, E. (1979). *The economics of education* (Revised). Ballinger Pub. Co. <https://archive.org/details/economicsofeduca0000cohn/page/450/mode/1up?view=theater>
172. Conover, W. J. (1999). *Practical Nonparametric Statistics* (3rd Edition). John Wiley & Sons.
173. Corbo, V., Landerretche, Ó., & Schmidt-Hebbel, K. (2001a). *Assessing inflation targeting after a decade of world experience* (No. Working Paper N.51; pp. 1–61). Österreichische Nationalbank. <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/264643/1/oenb-wp-051.pdf>
174. Corbo, V., Landerretche, Ó., & Schmidt-Hebbel, K. (2001b). Assessing inflation targeting after a decade of world experience. *International Journal of Finance & Economics*, 6(4), 343–368. <https://doi.org/10.1002/ijfe.165>
175. Corbo, V., Landerretche, Ó., & Schmidt-Hebbel, K. (2001c). *Does Inflation Targeting Make A Difference?* (No. Working Paper N° 106; pp. 1–60). Banco Central de Chile.
176. Corbo, V., Landerretche, Ó., & Schmidt-Hebbel, K. (2002). Does Inflation Targeting Make a Difference? In Norman. O. Loayza & R. Soto (Eds.), *Inflation targeting: Design, performance, challenges* (1st ed., pp. 221–270). Banco Central de Chile. <https://repositoriodigital.bcentral.cl/xmlui/bitstream/handle/20.500.12580/1650/BCCh-sbc-v05.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
177. Corbo, V., & Schmidt-Hebbel, K. (2001). Inflation Targeting In Latin America. *Central Bank of Chile Working Papers N 105*, 1–67.
178. Cornand, C., & M'Baye, C. K. (2013). *Does Inflation Targeting Matter? An Experimental Investigation* (No. Working Paper wp1330; pp. 1–33). GATE Groupe d'Analyse et de Théorie Économique Lyon--St Étienne. <https://shs.hal.science/halshs-00877409v1/document>
179. Cornand, C., & M'Baye, C. K. (2016). Does Inflation Targeting Matter? An Experimental Investigation. *Macroeconomic Dynamics*, 1–40. <https://doi.org/10.1017/S1365100516000250>
180. Cotis, J.-P. (with Organisation de coopération et de développement économiques). (2004). *Comprendre la croissance économique: Analyse au niveau macroéconomique, au niveau sectoriel et au niveau de l'entreprise*. OECD. <https://doi.org/10.1787/9789264020412-fr>

قائمة المصادر والمراجع

181. Cottarelli, C., & Giannini, C. (1997). *Credibility without Rules? Monetary Frameworks in the Post-Bretton Woods Era*. International Monetary Fund, Washington, D.C. <https://doi.org/10.5089/9781557756442.084>
182. Craig, B. G. (2020). *Propensity score matching and generalized boosted modeling in the context of model misspecification: A simulation study* [Master of Arts (MA), James Madison University]. <https://commons.lib.jmu.edu/masters202029/58>
183. Croce, E., & Khan, M. S. (2000, September). Régimes monétaires et ciblage de l'inflation. *Finances & Développement (Magazine Trimestriel Du FMI)*, 37(3), 48–51. <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/fre/2000/09/pdf/croce.pdf>
184. Crockett, A. D. (1994). Rules versus Discretion in Monetary Policy. In J. O. de Beaufort Wijnholds, S. C. W. Eijffinger, & L. H. Hoogduin (Eds.), *A Framework for Monetary Stability* (1 st Edition, Vol. 27, pp. 165–184). Kluwer Academic Publishers Netherlands. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-94-011-0850-8_16
185. Crowe, C., & Meade, E. E. (2007a). Central bank independence and transparency: Evolution and effectiveness. *Department of Economics, Working Paper Series No. 2007-20*, 1–30. <https://doi.org/10.1016/j.ejpoleco.2008.06.004>
186. Crowe, C., & Meade, E. E. (2007b). The Evolution of Central Bank Governance around the World. *The Journal of Economic Perspectives*, 21(4), 69–90. <http://www.jstor.org/stable/30033752>
187. Crowe, C., & Meade, E. E. (2008). Central bank independence and transparency: Evolution and effectiveness. *European Journal of Political Economy*, 24(4), 763–777. <https://doi.org/10.1016/j.ejpoleco.2008.06.004>
188. Cukierman, A. (1992). *Central bank strategy, credibility, and independence: Theory and evidence* (Cambridge, Mass. [u.a.]). MIT press.
189. Cukierman, A. (1994). Central Bank Independence and Monetary Control. *The Economic Journal*, 104(427), 1437–1448. <https://doi.org/10.2307/2235462>
190. Cukierman, A. (2005). Central Bank Independence and Policy Results: Theory and Evidence. *Stablhty and EconomlC Growth The Role of the Central Bank*, 59–73. <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=b0c7b0843ef4c68d3a530a7832efa6099c19ddd2>
191. Cukierman, A. (2006). Central Bank Independence and Policy Results: Theory and Evidence. *From Recherche Gate Profile*, 1–17. https://www.researchgate.net/profile/Alex-Cukierman/publication/265758310_Central_Bank_Independence_and_Policy_Results_Theory_and_Evidence/links/559c189e08ae7f3eb4cf598e/Central-Bank-Independence-and-Policy-Results-Theory-and-Evidence.pdf
192. Cukierman, A. (2008). Central bank independence and monetary policymaking institutions—Past, present and future. *European Journal of*

قائمة المصادر والمراجع

- Political Economy*, 24(4), 722–736.
<https://doi.org/10.1016/j.ejpoleco.2008.07.007>
193. Cukierman, A., Kalaitzidakis, P., Summers, L. H., & Webb, S. B. (1993). Central bank independence, growth, investment, and real rates. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 39, 95–140.
[https://doi.org/10.1016/0167-2231\(93\)90005-H](https://doi.org/10.1016/0167-2231(93)90005-H)
194. Cukierman, A., & Meltzer, A. H. (1986a). A Theory of Ambiguity, Credibility, and Inflation under Discretion and Asymmetric Information. *Econometrica*, 54(5), 1099–1128. <https://doi.org/10.2307/1912324>
195. Cukierman, A., & Meltzer, A. H. (1986b). The Credibility of Monetary Annoucement. In M. J. M. Neumann (Ed.), *Monetary Policy and Uncertainty* (pp. 39–68). Nomos Verlagsgesellschaft.
https://www.researchgate.net/profile/Alex-Cukierman/publication/4895506_A_Theory_of_Ambiguity_Credibility_and_Inflation_Under_Discretion_and_Asymmetric_Information/inline/jsViewer/02e7e52172536129a6000000?inViewer=1&pdfJsDownload=1&origin=publication_detail&previewAsPdf=false
196. Cukierman, A., Miller, G. P., & Neyapti, B. (2002). Central bank reform, liberalization and inflation in transition economies—An international perspective. *Journal of Monetary Economics*, 49(2), 237–264.
[https://doi.org/10.1016/S0304-3932\(01\)00107-6](https://doi.org/10.1016/S0304-3932(01)00107-6)
197. Cukierman, A., & Webb, S. B. (1995). Political Influence on the Central Bank: International Evidence. *The World Bank Economic Review*, 9(3), 397–423. <https://doi.org/10.1093/wber/9.3.397>
198. Cukierman, A., Webb, S. B., & Neyapti, B. (1992). Measuring the Independence of Central Banks and Its Effect on Policy Outcomes. *The World Bank Economic Review*, 6(3), 353–398. <http://www.jstor.org/stable/3989977>
199. Curtis, D., & Irvine, I. (2016). *Principles of Macroeconomics* (Version 2016 — Revision A). Lyryx.
200. da Silva, M. E. A., & Portugal, M. S. (2002). Inflation Targeting in Brazil: An Empirical Evaluation. *Revista de Economía (Banco Central Del Uruguay)*, 9(2), 85–122. <https://www.bcu.gub.uy/Estadisticas-e-Indicadores/Revista%20de%20Economa/iees02i1102.pdf>
201. Daboussi, O. M. (2014). Economic Performance and Inflation Targeting in Developing Economies. *Journal of World Economic Research*, 3(1), 1–7. <https://doi.org/10.11648/j.jwer.20140301.11>
202. Dadkhah, K. (2009). *The Evolution of Macroeconomic Theory and Policy*. Springer-Verlag Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-3-540-77008-4>
203. D'Agostino, R. B. (1998). Propensity score methods for bias reduction in the comparison of a treatment to a non-randomized control group. *Statistics in Medicine*, 17(19), 2265–2281. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0258\(19981015\)17:19%253C2265::AID-SIM918%253E3.0.CO;2-B](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0258(19981015)17:19%253C2265::AID-SIM918%253E3.0.CO;2-B)

قائمة المصادر والمراجع

204. Dalla, V., Giraitis, L., & Phillips, P. C. B. (2021). The testcorr Package. *testcorr: Testing Zero Correlation*. R Package Version 0.2.0, <<https://CRAN.R-Project.Org/Package=testcorr>>.
205. Dalziel, P. (2002). The Triumph of Keynes: What Now for Monetary Policy Research? *Journal of Post Keynesian Economics*, 24(4), 511–527. <http://www.jstor.org/stable/4538796>
206. Daniel, R. M. (2014). Double Robustness. In R. S. Kenett, N. T. Longford, W. W. Piegorsch, & F. Ruggeri (Eds.), *Wiley StatsRef: Statistics Reference Online* (1st ed., pp. 1–23). Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781118445112.stat08068>
207. Daniel, R. M. (2018). Double Robustness. In R. S. Kenett, N. T. Longford, W. W. Piegorsch, & F. Ruggeri (Eds.), *Wiley StatsRef: Statistics Reference Online* (1st ed., pp. 1–14). Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781118445112.stat08068>
208. de Beaufort Wijnholds, J. O., & Hoogduin, L. H. (1994). Central Bank Autonomy: Policy Issues. In J. O. de Beaufort Wijnholds, S. C. W. Eijffinger, & L. H. Hoogduin (Eds.), *A Framework for Monetary Stability* (1 st Edition, Vol. 27, pp. 75–95). Kluwer Academic Publishers Netherlands. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-94-011-0850-8_8
209. De Brouwer, G., & O'Regan, J. (1997). Evaluating Simple Monetary-policy Rules for Australia. In P. Lowe (Ed.), *Monetary policy and inflation targeting: Proceedings of a conference held at the H. C. Coombs Centre for Financial Studies, Kirribilli on 21/22 July 1997* (pp. 244–276). Alken Press Pty Ltd. <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=566f0eb09441724202ea5f203c0c45b895020349>
210. De Gregorio, J., Tokman, A., & Valdés, R. (2005). *Flexible Exchange Rate with Inflation Targeting in Chile: Experience and Issues* (No. Working Paper N.540; pp. 1–33). Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Departamento de Investigación. https://www.econstor.eu/bitstream/10419/87960/1/idb-wp_540.pdf
211. De Haan, J., & Amtenbrink, F. (2003). A Non-Transparent European Central Bank? Who is to Blame? *SSRN Electronic Journal*, 1–38. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1138224>
212. De Haan, J., Amtenbrink, F., & Eijffinger, S. C. W. (1998). *Accountability of Central Banks: Aspects and Quantification* (No. CentER Discussion Paper 54; pp. 1–27). Center for Economic Research. <https://pure.uvt.nl/ws/portalfiles/porta/529156/54.pdf>
213. De Haan, J., Amtenbrink, F., & Eijffinger, S. C. W. (1999). Accountability of central banks: Aspects and quantification. *Banca Nazionale Del Lavoro (BNL) Quarterly Review*, 52(209), 169–193. <https://doi.org/10.13133/2037-3643/10539>

قائمة المصادر والمراجع

214. De Haan, J., Bodea, C., Hicks, R., & Eijffinger, S. C. W. (2018). Central Bank Independence Before and After the Crisis. *Comparative Economic Studies*, 60(2), 183–202. <https://doi.org/10.1057/s41294-017-0050-4>
215. De Haan, J., & Eijffinger, S. (2019). The Politics of Central Bank Independence. In R. D. Congleton, B. Grofman, & S. Voigt (Eds.), *The Oxford Handbook of Public Choice, Volume 2* (pp. 498–519). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780190469771.013.23>
216. De Haan, J., Eijffinger, S. C. W., & Rybiński, K. (2007). Central bank transparency and central bank communication: Editorial introduction. *European Journal of Political Economy*, 23(1), 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.ejpoleco.2006.09.010>
217. De Haan, J., Eijffinger, S. C. W., & Waller, S. (2005). *The European Central Bank: Credibility, transparency, and centralization*. MIT Press.
218. De Haan, J., Inklaar, R., & Jong-A-Pin, R. (2008). Will Business Cycles In The Euro Area Converge? A Critical Survey Of Empirical Research. *Journal of Economic Surveys*, 22(2), 234–273. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6419.2007.00529.x>
219. De Haan, J., & Kooi, W. (1997). What Really Matters: Conservativeness or Independence? *Banca Nazionale Del Lavoro Quarterly Review*, 50(200), 23–38. https://rosa.uniroma1.it/rosa04/psl_quarterly_review/article/download/10569/10453/14450
220. De Haan, J., & Siemann, C. L. J. (1996). Central bank independence, inflation and political instability in developing countries. *The Journal of Policy Reform*, 1(2), 135–147. <https://doi.org/10.1080/13841289608523360>
221. De Haan, J., & Sturm, J. E. (1992). The case for the central bank independence. *PSL Quarterly Review*, 45(182), 305–327. <https://doi.org/10.13133/2037-3643/10634>
222. De La Croix, D. (2015). Economic Growth. In *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences* (pp. 38–44). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-097086-8.71057-9>
223. de la Fuente, A. (2011). *Human Capital and Productivity* (No. Working Papers 530; pp. 1–20). Barcelona School of Economics. http://www.barcelonagse.eu/sites/default/files/working_paper_pdfs/530.pdf
224. De Long, James. B., & Summers, L. H. (1992). Macroeconomic Policy and Long-Run Growth. *Economic Review Federal Reserve Bank of Kansas City*, 77(Q IV), 5–29.
225. De Mendonça, H. F. (2007). Empirical evidence from fourteen countries with explicit inflation targeting. *Applied Economics Letters*, 14(8), 573–576. <https://doi.org/10.1080/13504850500461464>
226. De Mendonça, H. F., & E Souza, G. J. D. G. (2012). Is inflation targeting a good remedy to control inflation? *Journal of Development Economics*, 98(2), 178–191. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2011.06.011>

قائمة المصادر والمراجع

227. Debelle, G. (1996a). *Central Bank Independence: A Free Lunch?* (No. IMF Working Paper WP/96/1; pp. 1–19). International Monetary Fund. <https://www.elibrary.imf.org/downloadpdf/view/journals/001/1996/001/001.1996.issue-001-en.pdf>
228. Debelle, G. (1996b). The Ends of Three Small Inflations: Australia, New Zealand and Canada. *Canadian Public Policy / Analyse de Politiques*, 22(1), 56–78. <https://doi.org/10.2307/3551749>
229. Debelle, G. (1997). *Inflation Targeting in Practice* (No. IMF Working Paper WP/97/35; pp. 1–32). International Monetary Fund (IMF). <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/wp9735.pdf>
230. Debelle, G. (1999). *Inflation Targeting and Output Stabilisation* (No. Research Discussion Paper 1999-08; pp. 1–25). Economic Analysis Department.
231. Debelle, G. (2001). The Viability of Inflation Targeting for Emerging Market Economies. In G. De Brouwer (Ed.), *Financial Markets and Policies in East Asia* (1st Edition, pp. 231–247). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203398340>
232. Debelle, G., & Fischer, S. (1994). How Independent Should a Central Bank Be? In J. C. Fuhrer (Ed.), *Goals, Guidelines, and Constraints Facing Monetary Policy: Vol. Conference Series No.38* (pp. 195–221). Federal Reserve Bank of Boston. <https://www.bostonfed.org/-/media/Documents/conference/38/conf38f.pdf>
233. Debelle, G., & Laxton, D. (1997). Is the Phillips Curve Really a Curve? Some Evidence for Canada, the United Kingdom, and the United States. *Staff Papers - International Monetary Fund*, 44(2), 249–282. <https://doi.org/10.2307/3867544>
234. Debelle, G., & Lim, C. H. (1998). *Preliminary Considerations of an Inflation Targeting Framework for the Philippine* (No. Working Paper WP/98/39; pp. 1–31). International Monetary Fund (IMF). https://www.imf.org/-/media/websites/imf/imported-full-text-pdf/external/pubs/ft/wp/_wp9839.ashx
235. Debelle, G., Masson, P. R., Savastano, M. A., & Sharma, S. (Eds.). (1998). *Inflation targeting as a framework for monetary policy*. International Monetary Fund.
236. Debelle, G., & Stevens, G. (1995). *Monetary Policy Goals for Inflation in Australia* (No. Research Discussion Paper 9503; pp. 1–31). Economic Group.
237. Demertzis, M., & Vieg, N. (2009). Inflation Targeting: A Framework for Communication. *The B.E. Journal of Macroeconomics*, 9(1), 1–30. <https://doi.org/10.2202/1935-1690.1992>
238. Deng, Y., & Yan, Y. (2019a). Propensity Score Weighting with Generalized Boosted Models to Explore the Effects of the Built Environment and Residential Self-Selection on Travel Behavior. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, 2673(4), 373–383. <https://doi.org/10.1177/0361198119837153>

قائمة المصادر والمراجع

239. Deng, Y., & Yan, Y. (2019b). Propensity Score Weighting with Generalized Boosted Models to Explore the Effects of the Built Environment and Residential Self-Selection on Travel Behavior. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, 2673(4), 373–383. <https://doi.org/10.1177/0361198119837153>
240. Deutsche Bundesbank. (2000). *Monetary Policy Transparency* (Monthly No. 52; pp. 1–29). Deutsche Bundesbank. <https://www.bundesbank.de/resource/blob/705894/d2d04f478cf8bd03b9ce5c1893e870e5/mL/2000-03-monetary-policy-data.pdf>
241. Diamond, A., & Sekhon, J. S. (2006). Genetic Matching for Estimating Causal Effects: A General Multivariate Matching Method for Achieving Balance in Observational Studies. *UC Berkeley Working Papers: Institute of Governmental Studies*. Retrieved, 932–945. from <https://escholarship.org/uc/item/8gx4v5qt>
242. Diamond, A., & Sekhon, J. S. (2013). Genetic Matching for Estimating Causal Effects: A General Multivariate Matching Method for Achieving Balance in Observational Studies. *Review of Economics and Statistics*, 95(3), 932–945. https://doi.org/10.1162/REST_a_00318
243. Dincer, N., & Eichengreen, B. (2014). Central Bank Transparency and Independence: Updates and New Measures. *International Journal of Central Banking*, 10(1), 189–259. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2579544>
244. Dittmar, R., Gavin, W. T., & Kydland, F. E. (1999). The Inflation-Output Variability Tradeoff and Price-Level Targets. *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 81(1), 23–32. <https://doi.org/10.20955/r.81.23-32>
245. Dornbusch, R., & Fischer, S. (1993). *Macroeconomics* (6. ed., international ed). McGraw-Hill College.
246. Dornbusch, R., Fischer, S., & Startz, R. (2011). *Macroeconomics* (11. ed). McGraw-Hill/Irwin.
247. Dornbusch, R., Fischer, S., & Startz, R. (2018). *Macroeconomics* (Thirteenth edition). McGraw-Hill Education.
248. Dreher, A., Sturm, J.-E., & De Haan, J. (2007). Does high inflation cause central bankers to lose their job? Evidence based on a new data set. *CESifo Working Paper No. 2045, KOF Working Paper No. 167*, 1–19. <https://doi.org/10.1016/j.ejpoleco.2008.04.001>
249. Dreher, A., Sturm, J.-E., & De Haan, J. (2008). Does high inflation cause central bankers to lose their job? Evidence based on a new data set. *European Journal of Political Economy*, 24(4), 778–787. <https://doi.org/10.1016/j.ejpoleco.2008.04.001>
250. Dreher, A., Sturm, J.-E., & Haan, J. D. (2010). When is a central bank governor replaced? Evidence based on a new data set. *Journal of Macroeconomics*, 32(3), 766–781. <https://doi.org/10.1016/j.jmacro.2010.04.001>

قائمة المصادر والمراجع

251. Dueker, M. J., & Fischer, A. M. (2006). Do Inflation Targeters Outperform Non-targeters? *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 88(5), 431–450. <https://doi.org/10.20955/r.88.431-450>
252. Dullien, S., Goodwin, N. R., Harris, J. M., Nelson, J. A., Roach, B. A., & Torras, M. (2018). *Macroeconomics in context: A European perspective*. Routledge, Taylor & Francis Group.
253. Duman, A. (2002). *Inflation targeting as a monetary policy and its applicability to developing countries* (No. Research Department Working Paper N° 7; pp. 1–27). The Central Bank of the Republic of Turkey (CBRT).
254. Dwivedi, D. N. (2010). *Macroeconomics: Theory and policy* (3rd Edition). Tata McGraw Hill Education Pte Ltd.
255. Edey, M., & Stone, A. (2004). A perspective on Monetary Policy Transparency and Communication. In C. Kent & S. Guttman (Eds.), *The future of inflation targeting: Proceedings of a conference held at the H. C. Coombs Centre for Financial Studies, Kirribilli on 9–10 August 2004* (pp. 73–100). Economic Group Reserve Bank of Australia. <https://www.rba.gov.au/publications/confs/2004/pdf/conf-vol-2004.pdf>
256. Edge, R. M., Laubach, T., & Williams, J. C. (2004). *Learning and Shifts in Long-Run Productivity Growth* (No. Working Paper No. 2004-21; pp. 1–34). Finance and Economics Discussion Series (FEDS).
257. Edge, R. M., Laubach, T., & Williams, J. C. (2007). Learning and shifts in long-run productivity growth. *Journal of Monetary Economics*, 54(8), 2421–2438. <https://doi.org/10.1016/j.jmoneco.2007.01.003>
258. Edgmand, M. R. (1987). *Macroeconomics: Theory and policy* (3rd ed). Prentice-Hall.
259. Eichengreen, B. J., Masson, P., Savastano, M. A., & Sharma, S. (Eds.). (1999). *Transition strategies and nominal anchors on the road to greater exchange-rate flexibility*. Princeton, N.J.: International Finance Section. <https://catalog.princeton.edu/catalog/SCSB-3693582>
260. Eijffinger, S. C. W., & Geraats, P. M. (2002). *How transparent are central banks?* (No. Center for Economic Policy Research (CEPR) Discussion Paper No. 3188; pp. 1–40). CEPR Press. <https://cepr.org/publications/dp3188>
261. Eijffinger, S. C. W., & Geraats, P. M. (2004). *How transparent are central banks?* (No. Working Papers in Economics CWPE 0411; pp. 1–37). Faculty of Economics, University of Cambridge. <https://www.econ.cam.ac.uk/research-files/repec/cam/pdf/cwpe0411.pdf>
262. Eijffinger, S. C. W., & Geraats, P. M. (2006). How transparent are central banks? *European Journal of Political Economy*, 22(1), 1–21. <https://doi.org/10.1016/j.ejpoleco.2005.09.013>
263. Eijffinger, S. C. W., & Haan, J. de. (1996). *The political economy of central-bank independence*. International Finance Section, Dept. of Economics, Princeton University.

قائمة المصادر والمراجع

264. Eijffinger, S. C. W., & Schaling, E. (1992). Central bank independence: Criteria and indices. *Research Memorandum / Tilburg University, FEW* 548, 1–40. <https://pure.uvt.nl/ws/portalfiles/portal/1140479/ESSE5613319.pdf>
265. Eijffinger, S. C. W., & Schaling, E. (1993a). Central Bank Independence in Twelve Industrial Countries. *Banca Nazionale Del Lavoro (BNL) Quarterly Review*, 46(184), 49–89. <https://doi.org/10.4337/9781035334834>
266. Eijffinger, S. C. W., & Schaling, E. (1993b). Central Bank Independence: Theory and Evidence. *Discussion Paper CentER for Economic Research*, No. 9325, 1–25.
267. Eijffinger, S. C. W., Van Rooij, M., & Schaling, E. (1994). Central bank independence: A paneldata approach. *Center for Economic Research No 9493 Discussion Paper*, 1994–93, 1–44.
268. Eijffinger, S. C. W., Van Rooij, M., & Schaling, E. (1996). Central bank independence: A paneldata approach. *Public Choice*, 89(1–2), 163–182. <https://doi.org/10.1007/BF00114284>
269. Elith, J., Leathwick, J. R., & Hastie, T. (2008). A working guide to boosted regression trees. *Journal of Animal Ecology*, 77(4), 802–813. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2656.2008.01390.x>
270. Epstein, G. (2003). *Alternatives to Inflation Targeting Monetary Policy for Stable and Egalitarian Growth: A Brief Research Summary* (No. Working Papers wp62; pp. 1–12). Political Economy Research Institute (PERI). <https://scholarworks.umass.edu/server/api/core/bitstreams/137cc8e0-76c4-40cc-a065-881ee7f0b9e3/content>
271. Epstein, G. (2007). *Central banks, inflation targeting and employment creation*. Internat. Labour Off.
272. Erceg, C. J., Henderson, D. W., & Levin, A. T. (1998). *Tradeoffs Between Inflation and Output Gap Viances in an Optimising Agent Model* (No. International Finance Discussion Papers N.627; pp. 1–26). Board of Governors of the Federal Reserve System.
273. Erol, T., & Van Wijnbergen, S. (1997). Real exchange rate targeting and inflation in Turkey: An empirical analysis with policy credibility. *World Development*, 25(10), 1717–1730. [https://doi.org/10.1016/S0305-750X\(97\)00061-2](https://doi.org/10.1016/S0305-750X(97)00061-2)
274. Essaadi, E., & Fiti, Z. (2008). *The inflation Targeting effect on the inflation series: A New Analysis Approach of evolutionary spectral analysis* (No. Working Papers wp 08-32). Groupe d'Analyse et de Théorie Économique (GATE) UMR 5824 du CNRS. <https://shs.hal.science/halshs-00355637>
275. Estrella, A. (2007). *Extracting Business Cycle Fluctuations: What Do Time Series Filters Really Do?* (No. Staff Report no. 289; pp. 1–34). FRB of New York. <http://www.ssrn.com/abstract=1003178>

قائمة المصادر والمراجع

276. Estrella, A., & Fuhrer, J. C. (1998). *Dynamic Inconsistencies: Counterfactual Implications of a Class of Rational-Expectations Models* (No. Working Papers 98-5; pp. 1–41). Federal Reserve Bank of Boston.
277. Estrella, A., & Fuhrer, J. C. (2002). Dynamic Inconsistencies: Counterfactual Implications of a Class of Rational-Expectations Models. *American Economic Review*, 92(4), 1013–1028. <https://doi.org/10.1257/00028280260344579>
278. Estrella, A., & Mishkin, F. S. (1997). Is there a role for monetary aggregates in the conduct of monetary policy? *Journal of Monetary Economics*, 40(2), 279–304.
279. European Central Bank (Ed.). (2004). *The monetary policy of the ECB*. European Central Bank.
280. Evans, P. (1985). Money, Output and Goodhart's Law: The U.S. Experience. *The Review of Economics and Statistics*, 67(1), 1–8. <https://doi.org/10.2307/1928428>
281. Fackler, J. S., & McMillin, W. D. (2007). *Estimating the Inflation-Output Variability Frontier with Inflation Targeting: A VAR Approach* (No. Working Paper 2007-04; pp. 1–42). Department of Economics. http://www.bus.lsu.edu/economics/papers/pap07_04.pdf
282. Faust, J., & Svensson, L. E. O. (1998). *Transparency and credibility: Monetary policy with unobservable goals* (No. Sveriges Riksbank Working Paper Series, No. 50; pp. 1–40). Sveriges Riksbank. <https://hdl.handle.net/10419/83033>
283. Faust, J., & Svensson, L. E. O. (2001). Transparency and credibility: Monetary policy with unobservable goals. *International Economic Review*, 42(2), 369–397.
284. Favero, C. A. (2001). *Applied Macroeconometrics*. Oxford University PressOxford. <https://doi.org/10.1093/oso/9780198775836.001.0001>
285. Feenstra, R. C., & Taylor, A. M. (2012). *International macroeconomics* (2nd ed). Worth Publishers.
286. Filardo, A., & Genberg, H. (2010a). Targeting inflation in Asia and the Pacific: Lessons from the recent past. *Bank for International Settlements (BIS)*, 52, 251–273. <https://www.bis.org/publ/bppdf/bispap52m.pdf>
287. Filardo, A., & Genberg, H. (2010b). Targeting inflation in Asia and the Pacific: Lessons from the recent past. In D. Cobham, Ø. Eitrheim, S. Gerlach, & J. F. Qvigstad (Eds.), *Twenty Years of Inflation Targeting* (1st ed., pp. 144–171). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511779770.008>
288. Fischer, S. (1980). Dynamic inconsistency, cooperation and the benevolent dissembling government. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 2, 93–107. [https://doi.org/10.1016/0165-1889\(80\)90053-6](https://doi.org/10.1016/0165-1889(80)90053-6)
289. Fischer, S. (1994). The Costs and Benefits of Disinflation. In J. O. de Beaufort Wijnholds, S. C. W. Eijffinger, & L. H. Hoogduin (Eds.), *A Framework for Monetary Stability* (1 st Edition, Vol. 27, pp. 31–42). Kluwer Academic

قائمة المصادر والمراجع

Publishers Netherlands. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-94-011-0850-8_4

290. Fischer, S. (1995). Central-Bank Independence Revisited. *The American Economic Review*, 85(2), 201–206. <http://www.jstor.org/stable/2117919>

291. Fong, C., Ratkovic, M., & Imai, K. (2022). *_CBPS: Covariate Balancing Propensity Score_* (Version R package version 0.23) [Computer software]. <https://CRAN.R-project.org/package=CBPS>

292. Fontana, G., & Palacio-Vera, A. (2004). Monetary Policy Uncovered: Theory and Practice. *International Review of Applied Economics*, 18(1), 25–41. <https://doi.org/10.1080/0269217032000148627>

293. Fraga, A., Goldfajn, I., & Minella, A. (2003). Inflation Targeting in Emerging Market Economies. In M. Gertler & K. S. Rogoff (Eds.), *NBER Macroeconomics Annual 2003* (N° C11446, Vol. 18, pp. 365–400). MIT Press. <https://www.nber.org/books-and-chapters/nber-macroeconomics-annual-2003-volume-18>

294. Frank, R. H., Bernanke, B. S., Antonovics, K., Heffetz, O., & Norander, P. J. (Eds.). (2016). *Principles of macro-economics* (6. ed). McGraw-Hill.

295. Frank, R. H., Bernanke, B. S., Antonovics, K. L., & Heffetz, O. (2019). *Principles of economics* (Seventh edition). New York, NY.

296. Frank, R. H., & Bernanke, B. S. (with Johnston, L.). (2013). *Principles of macroeconomics* (5th ed). McGraw-Hill/Irwin.

297. Frankel, J., Schmukler, S., & Servén, L. (2000). *Verifiability and the Vanishing Intermediate Exchange Rate Regime* (No. Working Paper 9701; pp. 1–74). National Bureau of Economic Research. <https://www.nber.org/papers/w7901>

298. Franklin, J. M., Rassen, J. A., Ackermann, D., Bartels, D. B., & Schneeweiss, S. (2013). Metrics for covariate balance in cohort studies of causal effects. *Statistics in Medicine*, 33(10), 1685–1699. <https://doi.org/10.1002/sim.6058>

299. Fratianni, M., & Huang, H. (1994). Reputation, Central Bank Independence and the ECB. In P. L. Siklos (Ed.), *Varieties of Monetary Reforms* (pp. 165–191). Springer US. https://doi.org/10.1007/978-1-4615-2720-6_7

300. Freedman, C. (1996). What Operating Procedures Should Be Adopted to Maintain Price Stability?—Practical Issues. *Achieving Price Stability, A Symposium Sponsored by the Federal Reserve Bank of Kansas City / Jackson Hole, Wyoming*, 241–285. https://web.stanford.edu/~johntayl/Onlinepaperscombinedbyyear/2001/Using_Monetary_Policy_Rules_in_Emerging_Market_Economies.pdf

301. Freedman, C., & Laxton, D. (2009). *Why inflation targeting?* (No. IMF Working Paper WP/09/86; pp. 1–25). International Monetary Fund. <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2009/wp0986.pdf>

قائمة المصادر والمراجع

302. Freeman, R. T., & Willis, J. L. (1995). *Targeting Inflation in the 1990s: Recent challenges* (No. International Finance Discussion Papers Number 525; pp. 1–40). International Finance.
303. Friedman, B. M. (1988). Lessons on Monetary Policy from the 1980s. *The Journal of Economic Perspectives*, 2(3), 51–72. <http://www.jstor.org/stable/1942814>
304. Friedman, J. H. (2001). Greedy Function Approximation: A Gradient Boosting Machine. *The Annals of Statistics*, 29(5), 1189–1232. <http://www.jstor.org/stable/2699986>
305. Friedman, M. (1968). The Role of Monetary Policy. *The American Economic Review*, 58(1), 1–17. <http://www.jstor.org/stable/1831652>
306. Friedman, M. (1974). *Monetary correction: A proposal for escalator clauses to reduce the costs of ending inflation*. Institute of Economic Affairs.
307. Fromlet, P. (2010). *Rational Expectations And Inflation Targeting—An Analysis For Ten Countries* (No. Working Paper No. 2010:17; pp. 1–38). Department of Economics, Uppsala. <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/82553/1/635764563.pdf>
308. Froyen, R. T. (2013). *Macroeconomics: Theories and policies* (10. ed., global ed). Pearson.
309. Ftiti, Z., & Goux, J.-F. (2011). Le Ciblage d’Inflation: Un Essai de Comparaison Internationale. *Working paper GATE 2011-07 (wp1107)*, 1–35. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1816428>
310. Fuhrer, J. C. (1997a). Inflation/Output Variance Trade-Offs and Optimal Monetary Policy. *Journal of Money, Credit and Banking*, 29(2), 214–234. <https://doi.org/10.2307/2953676>
311. Fuhrer, J. C. (1997b). Inflation/Output Variance Trade-Offs and Optimal Monetary Policy. *Journal of Money, Credit and Banking*, 29(2), 214–234. <https://doi.org/10.2307/2953676>
312. Gail, M. H., & Green, S. B. (1976). Critical Values for the One-Sided Two-Sample Kolmogorov-Smirnov Statistic. *Journal of the American Statistical Association*, 71(355), 757–760. <https://doi.org/10.1080/01621459.1976.10481562>
313. García, C. J. T. (2000). Chilean stabilization policy during the 1990s. *Central Bank of Chile and UCLA*, 1–59.
314. Garriga, A. C. (2016). Central Bank Independence in the World: A New Data Set. *Forthcoming in International Interactions*, 1–30. <https://doi.org/10.1080/03050629.2016.1188813>
315. Garriga, A. C., & Rodriguez, C. M. (2019). More effective than we thought: Central bank independence and inflation in developing countries. *Economic Modelling*, 85(c), 87–109. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2019.05.009>
316. Garriga, A. C., & Rodriguez, C. M. (2020). More effective than we thought: Central bank independence and inflation in developing countries.

قائمة المصادر والمراجع

- Economic Modelling, Forthcoming*, 1–49.
<https://doi.org/10.1016/j.econmod.2019.05.009>
317. Garriga, A. C., & Rodriguez, C. M. (2023). Central bank independence and inflation volatility in developing countries. *Economic Analysis and Policy*, 78, 1320–1341. <https://doi.org/10.1016/j.eap.2023.05.008>
318. Genberg, H. (2001). Asset Prices, Monetary Policy and Macroeconomic Stability. *De Economist (Netherlands)*, 149(4), 433–453.
319. Genberg, H., & Swoboda, A. K. (2005). Exchange Rate Regimes: Does What Countries Say Matter? *IMF Staff Papers (IMF Conference in Honor of Michael Mussa)*, 52(Special Issue), 129–141. <https://www.imf.org/external/np/res/seminars/2004/mussa/pdf/genber.pdf>
320. Genc, I. H., Lee, M., Rodríguez, C. O., & Lutz, Z. (2007). Time Series Analysis of Inflation Targeting in Selected Countries. *Journal of Economic Policy Reform*, 10(1), 15–27. <https://doi.org/10.1080/17487870701201578>
321. Geraats, P. M. (2000). *Why Adopt Transparency? The Publication of Central Bank Forecasts* (No. CEPR Discussion Paper No. 2582; pp. 1–31). Centre for Economic Policy Research. <https://repec.cepr.org/repec/cpr/ceprdp/Dp2582.pdf>
322. Geraats, P. M. (2001). *Why Adopt Transparency? The Publication of Central Bank Forecasts* (No. Working Paper No 41; pp. 1–40). European Central Bank (ECB). <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp041.pdf>
323. Geraats, P. M. (2002a). Central Bank Transparency. *The Economic Journal*, 112(483), F532–F565. <https://doi.org/10.1111/1468-0297.00082>
324. Geraats, P. M. (2002b). Transparency of Monetary Policy: Does the Institutional Framework Matter? *University of Cambridge, Mimeo*, 1–17. <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=d262676b1bf4d796a724022fae04a4829074c448>
325. Geraats, P. M. (2005). Transparency and Reputation: The Publication of Central Bank Forecasts. *Topics in Macroeconomics*, 5(1), 1–26. <https://doi.org/10.2202/1534-5998.1277>
326. Geraats, P. M. (2009, October 30). *Discussant Report: The Performance of Alternative Monetary Regimes*. ECB conference on “Key developments in monetary economics,” Frankfurt am Main. <https://www.ecb.europa.eu/press/conferences/html/monetaryeconomics.en.html>
327. Geraats, P. M. (2013). *The Effect of Inflation Targeting: A Mean-Reverting Mirage?* 1–18. <https://www.econ.cam.ac.uk/people-files/faculty/pmg32/research/ITmrm.pdf>
328. Geraats, P. M., Eijffinger, S. C. W., & Van Der Cruijsen, C. (2006a). *Does Central Bank Transparency Reduce Interest Rates?* (No. DNB Working Paper No. 085/2006; pp. 1–51). De Nederlandsche Bank NV. https://web.archive.org/web/20190429000506id_/https://www.dnb.nl/binaries/Working%20Paper%2085_tcm46-146742.pdf

قائمة المصادر والمراجع

329. Geraats, P. M., Eijffinger, S. C. W., & Van Der Cruysen, C. (2006b). Does Central Bank Transparency Reduce Interest Rates? *CentER Discussion Paper, 2006-11*, 1–53. <https://pure.uvt.nl/ws/portalfiles/portal/777224/11.pdf>
330. Gerlach, S. (1999). Who targets inflation explicitly? *European Economic Review*, 43(7), 1257–1277. [https://doi.org/10.1016/S0014-2921\(98\)00125-1](https://doi.org/10.1016/S0014-2921(98)00125-1)
331. Gertler, M. (2004). Comment on “Does Inflation Targeting Matter?” In B. Bernanke & M. Woodford (Eds.), *The inflation-targeting debate* (pp. 276–282). Univ. of Chicago Press. <http://www.nber.org/books/bern04-1>
332. Gonçalves, C. E. S., & Carvalho, A. (2009). <http://www.jstor.org> Inflation Targeting Matters: Evidence from OECD Economies’ Sacrifice Ratios. *Journal of Money, Credit and Banking*, 41(1), 233–243. <http://www.jstor.org/stable/25483485>
333. Gonçalves, C. E. S., & Salles, J. M. (2008). Inflation targeting in emerging economies: What do the data say? *Journal of Development Economics*, 85(1–2), 312–318. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2006.07.002>
334. Goodfriend, M. (2007a). How the World Achieved Consensus on Monetary Policy. *The Journal of Economic Perspectives*, 21(4), 47–68. <http://www.jstor.org/stable/30033751>
335. Goodfriend, M. (2007b). *How The World Achieved Consensus On Monetary Policy* (No. Working Paper No. 13580; pp. 1–42). National Bureau of Economic Research. <http://www.nber.org/papers/w13580>
336. Goodfriend, M., & King, R. G. (1997). The New Neoclassical Synthesis and the Role of Monetary Policy. In B. S. Bernanke & J. Rotemberg (Eds.), *NBER Macroeconomics Annual 1997* (Vol. 12, pp. 231–289). MIT Press. <http://www.nber.org/books/bern97-1>
337. Goodhart, C. A. E. (1989). The Conduct of Monetary Policy. *The Economic Journal*, 99(396), 293–346. <https://doi.org/10.2307/2234028>
338. Goodhart, C. A. E. (1994). What Should Central Banks Do? What Should Be Their Macroeconomic Objectives and Operations? *The Economic Journal*, 104(427), 1424–1436. <https://doi.org/10.2307/2235461>
339. Goodhart, C. A. E., Campbell, C. D., & Dougan, W. R. (1988). Alternative Monetary Regimes. *Economica*, 55(219), 418–420. <https://doi.org/10.2307/2554020>
340. Gosselin, M.-A. (2007). *Central Bank Performance under Inflation Targeting* (No. Working Paper No. 2007-18; pp. 15–25). Bank of Canada Review. <https://www.bankofcanada.ca/wp-content/uploads/2010/06/gosselin.pdf>
341. Gottschalk, J., & Moore, D. (2001). Implementing Inflation Targeting Regimes: The Case of Poland. *Journal of Comparative Economics*, 29(1), 24–39. <https://doi.org/10.1006/jcec.2000.1699>
342. Goux, J.-F. (2006). La sensibilité aux chocs économiques de la zone euro: *Revue d'économie politique*, 116(1), 91–107. <https://doi.org/10.3917/redp.161.0091>

قائمة المصادر والمراجع

343. Grauwe, P. D., & Polan, M. (2005). Is Inflation Always and Everywhere a Monetary Phenomenon? *The Scandinavian Journal of Economics*, 107(2), 239–259. <http://www.jstor.org/stable/3441104>
344. Greenlaw, S. A., & Shapiro, D. (2017). *Principles of macroeconomics for AP® courses 2e* (2nd edition). OpenStax College, Rice University.
345. Greevy, R., Lu, B., Silber, J. H., & Rosenbaum, P. R. (2004). Optimal multivariate matching before randomization. *Biostatistics*, 5(2), 263–275. <https://doi.org/10.1093/biostatistics/5.2.263>
346. Grenville, S. (1996). Recent Developments in Monetary Policy: Australia and Abroad. *Australian Economic Review*, 29(1), 29–39. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8462.1996.tb00913.x>
347. Grenville, S. (2000). Exchange Rate Regimes for Emerging Markets. *Reserve Bank of Australia Bulletin*, 53–63. <https://www.rba.gov.au/publications/bulletin/2000/nov/pdf/bu-1100-2.pdf>
348. Griffin, B. A., McCaffrey, D. F., Almirall, D., Burgette, L. F., & Setodji, C. M. (2017). Chasing Balance and Other Recommendations for Improving Nonparametric Propensity Score Models. *Journal of Causal Inference*, 5(2). <https://doi.org/10.1515/jci-2015-0026>
349. Grilli, V., Masciandaro, D., & Tabellini, G. (1991). Political and monetary institutions and public financial policies in the industrial countries. *Economic Policy*, 6(13), 341–392.
350. Gruben, W. C., & McLeod, D. (2001). *Capital account liberalization and disinflation in the 1990s* (No. Working Paper 0104; pp. 1–20). Center for Latin American Economics. Capital account liberalization and disinflation in the 1990s
351. Gruben, W. C., & McLeod, D. (2002). Capital account liberalization and inflationq. *Economics Letters*, 77(2), 221–225.
352. Guay, A., & St.-Amant, P. (2005). Do the Hodrick-Prescott and Baxter-King Filters Provide a Good Approximation of Business Cycles? *Annales d'Économie et de Statistique*, 77, 133–155. <https://doi.org/10.2307/20079119>
353. Guérin, P., Maurin, L., & Mohr, M. (2011). *Trend-cycle decomposition of output and euro area inflation forecasts: A real-time approach based on model combination* (pp. 1–35) [Working Paper Series No 1384]. European Central Bank Eurosystem. <https://ssrn.com/abstract=1932227>
354. Gürkaynak, R. S., Levin, A. T., & Swanson, E. T. (2006). *Does Inflation Targeting Anchor Long-Run Inflation Expectations? Evidence from Long-Term Bond Yields in the U.S., U.K., and Sweden* (No. Working paper 2006-04; pp. 1–49). Federal Reserve Bank of San Francisco. <http://www.frbsf.org/publications/economics/papers/2006/wp06-09bk.pdf>
355. Gyomai, G., & Guidetti, E. (2012). OECD System of Composite Leading Indicators. *Methodological Manual*, 1–18. <https://www.oecd.org/sdd/leading-indicators/41629509.pdf>

قائمة المصادر والمراجع

356. Hahn, V. (2002). Transparency in Monetary Policy: A Survey. *Institut Für Wirtschaftsforschung (IFO) Studien Zeitschrift Fur Empirische Wirtschaftsforschung (CESifo)*, 48(3), 429–455. <https://kops.uni-konstanz.de/entities/publication/45a457f8-705d-4b99-b9d2-5f9dfbffe866>
357. Hainmueller, J. (2012a). Entropy Balancing for Causal Effects: A Multivariate Reweighting Method to Produce Balanced Samples in Observational Studies. *Political Analysis*, 20(1), 25–46. <http://www.jstor.org/stable/41403737>
358. Hainmueller, J. (2012b). Entropy Balancing for Causal Effects: A Multivariate Reweighting Method to Produce Balanced Samples in Observational Studies. *Political Analysis*, 20(1), 25–46.
359. Hainmueller, J., & Xu, Y. (2013). ebalance: A Stata Package for Entropy Balancing. *Journal of Statistical Software*, 54(7), 1–18. <http://hdl.handle.net/1721.1/89819>
360. Haldane, A. (1998). *Some Issues in Inflation Targeting* (No. Working Paper No. 74; pp. 1–46). Bank of England. <http://www.bankofengland.co.uk/archive/Documents/historicpubs/workingpapers/1998/wp74.pdf>
361. Haldane, A. G. (1995). Inflation targets. *Bank of England Quarterly Bulletin*, 35(3), 250–259. <https://www.bankofengland.co.uk/-/media/boe/files/quarterly-bulletin/1995/quarterly-bulletin-august-1995.pdf>
362. Haldane, A. G. (1997a). Designing Inflation Targets. In P. Lowe (Ed.), *Monetary policy and inflation targeting: Proceedings of a conference held at the H. C. Coombs Centre for Financial Studies, Kirribilli on 21/22 July 1997* (pp. 74–112). Alken Press Pty Ltd. <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=566f0eb09441724202ea5f203c0c45b895020349>
363. Haldane, A. G. (1997b). *Some Issues in Inflation Targeting* (Working Paper No. 74 No. Bank of England; pp. 1–46). Bank of England. <http://www.ssrn.com/abstract=57739>
364. Haldane, A. G. (1998). On Inflation Targeting in the United Kingdom. *Scottish Journal of Political Economy*, 45(1), 1–32. <https://doi.org/10.1111/1467-9485.00079>
365. Hamilton, J. D. (2017). *Why You Should Never Use The Hodrick-Prescott Filter* (No. Working Paper 23429; pp. 1–45). National Bureau of Economic Research. <http://www.nber.org/papers/w23429>
366. Hamilton, J. D. (2018). Why You Should Never Use the Hodrick-Prescott Filter. *Review of Economics and Statistics*, 100(5), 831–843.
367. Hammond, G. (2012). State of the art inflation target (Handbooks). *Centre for Central Banking Studies*, 4(29), 1–47. www.bankofengland.co.uk/ccbs
368. Hansen, B. B., & Bowers, J. (2008). Covariate Balance in Simple, Stratified and Clustered Comparative Studies. *Statistical Science*, 23(2), 219–236. <http://www.jstor.org/stable/27645895>

قائمة المصادر والمراجع

369. Harder, V. S., Morral, A. R., & Arkes, J. (2006). Marijuana use and depression among adults: Testing for causal associations. *Addiction*, 101(10), 1463–1472. <https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.2006.01545.x>
370. Harder, V. S., Stuart, E. A., & Anthony, J. C. (2008). Adolescent Cannabis Problems and Young Adult Depression: Male-Female Stratified Propensity Score Analyses. *American Journal of Epidemiology*, 168(6), 592–601. <https://doi.org/10.1093/aje/kwn184>
371. Harder, V. S., Stuart, E. A., & Anthony, J. C. (2010a). Propensity score techniques and the assessment of measured covariate balance to test causal associations in psychological research. *Psychological Methods*, 15(3), 234–249. <https://doi.org/10.1037/a0019623>
372. Harder, V. S., Stuart, E. A., & Anthony, J. C. (2010b). Propensity score techniques and the assessment of measured covariate balance to test causal associations in psychological research. *Psychological Methods*, 15(3), 234–249. <https://doi.org/10.1037/a0019623>
373. Harrell Jr, F. E. (2003). *_Hmisc: Harrell Miscellaneous_. R Package Version 5.1-3*, <<https://CRAN.R-Project.Org/package=Hmisc>>, 5.1-3. <https://doi.org/10.32614/CRAN.package.Hmisc>
374. Harvey, A. C., & Jaeger, A. (1993). Detrending, Stylized Facts and the Business Cycle. *Journal of Applied Econometrics*, 8(3), 231–247. <http://www.jstor.org/stable/2284917>
375. Hassler, J., Lundvik, P., Soderlind, P., & Persson, T. (1992). *The Swedish Business Cycle: Stylized Facts Over 130 Years* (No. Discussion Paper 63; pp. 1–71). Federal Reserve Bank of Minneapolis (FRBM).
376. Haug, A. A., & Dewald, W. G. (2004). *Longer-Term Effects of Monetary Growth on Real and Nominal Variables, Major Industrial Countries, 1880-2001* (No. ECB Working Paper No. 382; pp. 1–37). European Central Bank (ECB). <https://www.ssrn.com/abstract=569629> or <https://hdl.handle.net/10419/152816>
377. Hazirolan, U. (1999a). Inflation Targeting: Japanese Case and Prospects for Turkey. *Halle (Saale): Universitäts- Und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt Deutschland*, 1–60.
378. Hazirolan, U. (with Universitäts- Und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt & Martin-Luther Universität Halle-Wittenberg). (1999b). *Inflation Targeting: Japanese Case And Prospects For Turkey* (p. Online-Ressource). Ankara. <https://doi.org/10.25673/106100>
379. Heckman, J. J., Ichimura, H., & Todd, P. (1997). Matching As An Econometric Evaluation Estimator: Evidence from Evaluating a Job Training Programme. *The Review of Economic Studies*, 64(4), 605–654. <https://doi.org/10.2307/2971733>
380. Heckman, J. J., Ichimura, H., & Todd, P. (1998). Matching As An Econometric Evaluation Estimator. *Review of Economic Studies*, 65(2), 261–294. <https://doi.org/10.1111/1467-937X.00044>

قائمة المصادر والمراجع

381. Heenan, G., Peter, M., & Roger, S. (2006). *Implementing Inflation Targeting: Institutional Arrangements, Target Design, and Communications* (No. IMF Working Paper WP/06/278; pp. 1–57). International Monetary Fund. <https://elibrary.imf.org/openurl?genre=journal&issn=1018-5941&volume=2006&issue=278>
382. Heintz, J., & Ndikumana, L. (2010a). *Is there a case for formal inflation targeting in sub-Saharan Africa?* (No. Working Paper No. 218; pp. 1–50). Political Economy Research Institute. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2200219>
383. Heintz, J., & Ndikumana, L. (2010b). *Is there a case for formal inflation targeting in sub-Saharan Africa?* (No. Working Papers Series N° 108; pp. 1–44). African Development Bank. <https://www.afdb.org/fileadmin/uploads/afdb/Documents/Publications/WORKING%20108%20%20PDF%20d.pdf>
384. Hetzel, R. L. (1998). Arthur Burns and Inflation. *Federal Reserve Bank (FRB) of Richmond Economic Quarterly*, 84(1), 21–44. https://www.richmondfed.org/-/media/RichmondFedOrg/publications/research/economic_quarterly/1998/winter/pdf/hetzel.pdf
385. Hill, J. L., Reiter, J. P., & Zanutto, E. L. (2004). A Comparison of Experimental and Observational Data Analyses. In A. Gelman & X. Meng (Eds.), *Applied Bayesian Modeling and Causal Inference from Incomplete-Data Perspectives: An Essential Journey with Donald Rubin's Statistical Family* (1st ed., pp. 49–60). Wiley. <https://doi.org/10.1002/0470090456.ch5>
386. Hirano, K., & Imbens, G. W. (2001). Estimation of Causal Effects using Propensity Score Weighting: An Application to Data on Right Heart Catheterization. *Health Services and Outcomes Research Methodology*, 2, 259–278.
387. Ho, D. E., Imai, K., King, G., & Stuart, E. A. (2007). Matching as Nonparametric Preprocessing for Reducing Model Dependence in Parametric Causal Inference. *Political Analysis*, 15(3), 199–236. <https://doi.org/10.1093/pan/mpl013>
388. Hodrick, R. J., & Prescott, E. C. (1981). *Post-War U.S. Business Cycles: An Empirical Investigation* (No. Discussion Papers 451; pp. 1–24). Center for Mathematical Studies in Economics and Management Science.
389. Hodrick, R. J., & Prescott, E. C. (1997). Postwar U.S. Business Cycles: An Empirical Investigation. *Journal of Money, Credit and Banking*, 29(1), 1–16. <https://doi.org/10.2307/2953682>
390. Holub, T., & Hurník, J. (2008). Ten Years of Czech Inflation Targeting: Missed Targets and Anchored Expectations. *Emerging Markets Finance and Trade*, 44(6), 67–86. <https://doi.org/10.2753/REE1540-496X440605>

قائمة المصادر والمراجع

391. Honda, Y. (2000). Some tests on the effects of inflation targeting in New Zealand, Canada, and the UK. *Economics Letters*, 66(1), 1–6. [https://doi.org/10.1016/S0165-1765\(99\)00176-7](https://doi.org/10.1016/S0165-1765(99)00176-7)
392. Houben, A. C. F. J. (2000). *The Evolution of Monetary Policy Strategies in Europe* (Vol. 34). The Netherlands: Kluwer Academic Publishers. <https://doi.org/10.1007/978-1-4615-4471-5>
393. Hu, Y. (2003). *Empirical Investigations of Inflation Targeting* (pp. 1–29) [Working Papers 03-6]. Institute for International Economics.
394. Hu, Y. (2006). The choice of inflation targeting—An empirical investigation. *International Economics and Economic Policy*, 3(1), 27–42. <https://doi.org/10.1007/s10368-005-0044-y>
395. Huang, K. X. D., & Liu, Z. (2004). *Inflation targeting: What inflation rate to target?* (No. Working Paper NO. 04-6; pp. 1–37). Federal Reserve Bank Of Philadelphia.
396. Huang, K. X. D., & Liu, Z. (2005). Inflation targeting: What inflation rate to target? *Journal of Monetary Economics*, 52(8), 1435–1462. <https://doi.org/10.1016/j.jmoneco.2004.08.008>
397. Huang, M. Y., Vegetabile, B. G., Burgette, L. F., Setodji, C., & Griffin, B. A. (2022). Higher Moments for Optimal Balance Weighting in Causal Estimation. *Epidemiology*, 33(4), 551–554. <https://doi.org/10.1097/EDE.0000000000001481>
398. Huh, C. G. (1996). Some Evidence on the Efficacy of the U.K. Inflation Targeting Regime: An Out-of-Sample Forecast Approach. *International Finance Discussion Papers*, 1996.0(565), 1–33. <https://doi.org/10.17016/ifdp.1996.565>
399. Hullsiek, K. H., & Louis, T. A. (2002). Propensity score modeling strategies for the causal analysis of observational data. *Biostatistics*, 3(2), 179–193. <https://doi.org/10.1093/biostatistics/3.2.179>
400. Hunag, D., Leon, S., & La Torre, D. (2017). Using Entropy Balancing to Reduce the Effects of Selection Bias in Afterschool Studies: An Example in Studying the Relationship between Intensity of Afterschool Program Participation and Academic Achievement. *International Journal for Research on Extended Education*, 5(1), 5–25. <https://doi.org/10.3224/ijree.v5i1.01>
401. Hyvonen, M. (2004). *Inflation Convergence Across Countries* (No. Research Discussion Paper 2004-04; pp. 1–24). Economic Research, Reserve Bank of Australia. <https://www.rba.gov.au/publications/rdp/2004/pdf/rdp2004-04.pdf>
402. Imai, K., & Ratkovic, M. (2014a). Covariate Balancing Propensity Score. *Journal of the Royal Statistical Society Series B: Statistical Methodology*, 76(1), 243–263. <https://doi.org/10.1111/rssb.12027>
403. Imai, K., & Ratkovic, M. (2014b). Covariate Balancing Propensity Score. *Journal of the Royal Statistical Society Series B: Statistical Methodology*, 76(1), 243–263. <https://doi.org/10.1111/rssb.12027>

قائمة المصادر والمراجع

404. Imai, K., & Ratkovic, M. (2014c). Covariate Balancing Propensity Score. *Journal of the Royal Statistical Society Series B: Statistical Methodology*, 76(1), 243–263. <https://doi.org/10.1111/rssb.12027>
405. Imai, K., & Ratkovic, M. (2015). Robust Estimation of Inverse Probability Weights for Marginal Structural Models. *Journal of the American Statistical Association*, 110(511), 1013–1023. <https://doi.org/10.1080/01621459.2014.956872>
406. Imbens, G. W., Spady, R. H., & Johnson, P. (1998). Information Theoretic Approaches to Inference in Moment Condition Models. *Econometrica*, 66(2), 333–357. <https://doi.org/10.2307/2998561>
407. Imbens, G. W., & Wooldridge, J. M. (2009). Recent developments in the econometrics of program evaluation. *Journal of Economic Literature*, 47(1), 5–86. <http://dx.doi.org/10.1257/jel.47.1.5>
408. IMF. (2000). *Supporting Document to the Code of Good Practices on Transparency in Monetary and Financial Policies* (pp. 1–48). Monetary and Exchange Affairs Department. <https://www.imf.org/external/np/mae/mft/sup/part1.pdf>
409. IMF. (2005). *Building Institutions*. International Monetary Fund. <https://doi.org/10.5089/9781589064546.081>
410. Issing, O. (1997). Monetary targeting in Germany: The stability of monetary policy and of the monetary system. *Journal of Monetary Economics*, 39(1), 67–79. [https://doi.org/10.1016/S0304-3932\(97\)00006-8](https://doi.org/10.1016/S0304-3932(97)00006-8)
411. Issing, O. (1999a). The Eurosystem: Transparent and Accountable or ‘Willem in Euroland.’ *JCMS: Journal of Common Market Studies*, 37(3), 503–519. <https://doi.org/10.1111/1468-5965.00175>
412. Issing, O. (1999b, October 25). *The monetary policy of the ECB: stability, transparency, accountability* [Speech by Professor Otmar Issing Member of the Executive Board of the European Central Bank at the Royal Institute of International Affairs, London]. https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/1999/html/sp991025_1.en.html
413. Issing, O. (2001a). The euro area and the single monetary policy. *International Journal of Finance & Economics*, 6(4), 277–288. <https://doi.org/10.1002/ijfe.164>
414. Issing, O. (2001b). *The Euro Area and the Single Monetary Policy* (No. Working Paper N. 44; pp. 1–30). Österreichische Nationalbank. https://library.wiwi.ac.at/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=4863&shelfbrowse_itemnumber=3457
415. Issing, O. (2004). Inflation Targeting: A View from the ECB. *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 86(4), 169–179. <https://files.stlouisfed.org/files/htdocs/publications/review/04/07/JulAug04Review.pdf>

قائمة المصادر والمراجع

416. Issing, O. (2005). Communication, Transparency, Accountability: Monetary Policy in the Twenty-First Century. *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 87(2, Part 1). <https://doi.org/10.20955/r.87.65-83>
417. Issing, O., Gaspar, V., Angeloni, I., & Tristani, O. (2001). *Monetary Policy in the Euro Area: Strategy and Decision-Making at the European Central Bank* (1st ed.). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511492457>
418. Jácome, L. I., & Vázquez, F. (2005). Any Link Between Legal Central Bank Independence and Inflation? Evidence from Latin America and the Caribbean. *IMF Working Paper 2005/075*, Washington, D.C.: International Monetary Fund, 1–41.
419. Jadresic, E. (1999). *Inflation Targeting and Output Stability* (No. IMF Working Paper N°61 (WP/99/61); pp. 1–39). International Monetary Fund (IMF).
420. Jansen, K. (2001). Thailand, financial crisis and monetary policy. *Journal of the Asia Pacific Economy*, 6(1), 124–152. <https://doi.org/10.1080/13547860020024567>
421. Jeanneau, S. (with Bank für Internationalen Zahlungsausgleich). (2009). *Communication of monetary policy decisions by central banks: What is revealed and why*. Bank for International Settlements.
422. Johnson, D. R. (2002). The effect of inflation targeting on the behavior of expected inflation: Evidence from an 11 country panel. *Journal of Monetary Economics*, 49(8), 1521–1538. [https://doi.org/10.1016/S0304-3932\(02\)00181-2](https://doi.org/10.1016/S0304-3932(02)00181-2)
423. Johnson, D. R. (2003). The Effect of Inflation Targets on the Level of Expected Inflation in Five Countries. *Review of Economics and Statistics*, 85(4), 1076–1081. <https://doi.org/10.1162/003465303772815952>
424. Jones, C. I. (2018). *Macroeconomics* (Fourth edition, international student edition). W.W. Norton & Company.
425. Jonsson, G. (1999). *The Relative Merits and Implications of Inflation Targeting for South Africa* (No. IMF Working Paper WP/99/116; pp. 1–24). International Monetary Fund. https://www.imf.org/-/media/Websites/IMF/imported-full-text-pdf/external/pubs/ft/wp/1999/_wp99116.ashx
426. Jönsson, K. (2020). Real-time US GDP gap properties using Hamilton's regression-based filter. *Empirical Economics*, 59(1), 307–314. <https://doi.org/10.1007/s00181-019-01631-6>
427. Junankar, Pramod. N. R., & Wong, C. Y. (2020). *The Impact of Inflation Targeting on Inflation and Growth: How Robust is the Evidence?* (No. IZA Discussion Papers, No. 13284; pp. 1–27). Institute of Labor Economics (IZA). <https://www.econstor.eu/handle/10419/223726>
428. Kadioğlu, F., Özdem, N., & Yilmaz, G. (2000). *Inflation Targeting in Developing Countries* (No. Discussion Paper; pp. 1–52).

قائمة المصادر والمراجع

<https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/flb6a550-a42c-4342-8335-d89e14c48aeb/dpaper50.pdf?MOD=AJPERES>

429. Kahn, B. (2008). Challenges of inflation targeting for emerging-market economies: The South African case. In South African Reserve Bank (Ed.), *Challenges for Monetary Policy-makers in Emerging Markets* (pp. 123–150). South African Reserve Bank. <https://www.resbank.co.za/content/dam/sarb/publications/conference-papers/2009/51/Full-Conference-Paper.pdf>

430. Kahn, B. (2009). Challenges of inflation targeting for emerging-market economies: The South African case. In T. T. Mboweni (Ed.), *Challenges for Monetary Policy-makers in Emerging Markets* (pp. 123–150). South African Reserve Bank. <https://www.resbank.co.za/en/home/publications/publication-detail-pages/conference-papers/2009/51>

431. Kahn, G. A., & Parrish, K. (2001). Conducting Monetary Policy with Inflation Targets. In J. Rabin & G. L. Stevens (Eds.), *Handbook of Monetary Policy (Public Administration and Public Policy)* (1st ed., pp. 485–512). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429270949>

432. Kahveci, E., & Sayilgan, G. (2006). Globalisation of financial markets and its effects on central banks and monetary policy strategies: Canada, New Zealand and UK case with inflation targeting. *International Research Journal of Finance and Economics*, 6, 86–110. https://www.researchgate.net/profile/Gueven-Sayilgan/publication/255606221_Globalization_of_Financial_Markets_and_its_Effects_on_Central_Banks_and_Monetary_Policy_Strategies_Canada_New_Zealand_and_UK_Case_with_Inflation_Targeting/inline/jsViewer/571f01a608aed056fa227784?inViewer=1&pdfJsDownload=1&origin=publication_detail&previewAsPdf=false

433. Kaiser, R., & Maravall, A. (1999a). Estimation of the business cycle: A modified Hodrick-Prescott filter. *Spanish Economic Review*, 1(2), 175–206. <https://doi.org/10.1007/s101080050008>

434. Kaiser, R., & Maravall, A. (1999b). *Estimation of the business cycle: A modified Hodrick-Prescott filter* (No. Documento de Trabajo n° 9912; pp. 1–41). Servicio de Estudios.

435. Källberg, D., & Waernbaum, I. (2023). Large Sample Properties of Entropy Balancing Estimators of Average Causal Effects. *Econometrics and Statistics*, 1–19. <https://doi.org/10.1016/j.ecosta.2023.11.004>

436. Kang, J. D. Y., & Schafer, J. L. (2007). Demystifying Double Robustness: A Comparison of Alternative Strategies for Estimating a Population Mean from Incomplete Data. *Statistical Science*, 22(4). <https://doi.org/10.1214/07-STS227>

437. Karagedikli, O., & Lees, K. (2004). *Do inflation targeting central banks behave asymmetrically? Evidence from Australia and New Zealand* (No. Discussion Paper N°2; pp. 1–35). Reserve Bank of New Zealand.

قائمة المصادر والمراجع

<https://www.rbnz.govt.nz/->

[/media/project/sites/rbnz/files/publications/discussion-papers/2004/dp04-02.pdf](https://www.rbnz.govt.nz/-/media/project/sites/rbnz/files/publications/discussion-papers/2004/dp04-02.pdf)

438. Keller, B., Kim, J.-S., & Steiner, P. M. (2015). Neural Networks for Propensity Score Estimation: Simulation Results and Recommendations. In L. A. Van Der Ark, D. M. Bolt, W.-C. Wang, J. A. Douglas, & S.-M. Chow (Eds.), *Quantitative Psychology Research* (Vol. 140, pp. 279–291). NY: Springer Proceedings in Mathematics & Statistics. https://doi.org/10.1007/978-3-319-19977-1_20

439. Keller, B., & Tipton, E. (2016). Propensity Score Analysis in R: A Software Review. *Journal of Educational and Behavioral Statistics*, XX(X), 1–23. <https://doi.org/10.3102/1076998616631744>

440. Kim, S., & Park, Y.-C. (2006). Inflation targeting in Korea: A model of success? In Bank for International Settlements (BIS) & Hong Kong Institute for Monetary Research (HKIMR) (Eds.), *Monetary policy in Asia: Approaches and implementation* (pp. 140–164). Bank for International Settlements. <https://www.bis.org/publ/bppdf/bisap31.htm>

441. King, M. (1994). Monetary Policy in the UK. *Fiscal Studies*, 15(3), 109–128. <https://doi.org/10.1111/j.1475-5890.1994.tb00206.x>

442. King, M. (1997). Changes in UK monetary policy: Rules and discretion in practice. *Journal of Monetary Economics*, 39(1), 81–97. [https://doi.org/10.1016/S0304-3932\(97\)00009-3](https://doi.org/10.1016/S0304-3932(97)00009-3)

443. King, M. (1999). Challenges for Monetary Policy: New and Old. In Jackson Hole Economic Policy Symposium (Ed.), *New Challenges for Monetary Policy, A symposium sponsored by the Federal Reserve Bank of Kansas City / Jackson Hole, Wyoming* (pp. 11–57). <https://www.kansascityfed.org/research/jackson-hole-economic-symposium/monetary-policy-and-uncertainty-adapting-to-a-changing-economy/>

444. King, M. (2001). No money, no inflation the role of money in the economy: Economic policy forum does money still matter? *Économie Internationale*, 88(4), 111–131. <https://doi.org/10.3917/ecoi.088.0111>

445. King, M. (2002). No money, no inflation—The role of money in the economy. *Bank of England Quarterly Bulletin*, 2002(Q2), 162–177. <https://www.bankofengland.co.uk/-/media/boe/files/quarterly-bulletin/2002/no-money-no-inflation-the-role-of-money-in-the-economy.pdf>

446. King, M. (2005). Monetary Policy: Practice Ahead of Theory. *Mais Lecture at the Cass Business School, London, Bank of England Quarterly Bulletin*, 1–27. <https://www.bankofengland.co.uk/-/media/boe/files/speech/2005/monetary-policy-practice-ahead-of-theory.pdf>

447. King, R. G., & Rebelo, S. T. (1993). Low frequency filtering and real business cycles. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 17(1–2), 207–231. [https://doi.org/10.1016/S0165-1889\(06\)80010-2](https://doi.org/10.1016/S0165-1889(06)80010-2)

قائمة المصادر والمراجع

448. King, R. G., & Wolman, A. L. (1996). *Inflation Targeting in a St Louis Model of the 21st Century* (No. NBER Working Paper N°5507; pp. 1–28). National Bureau of Economic Research.
449. King, R. G., & Wolman, A. L. (1999). What Should the Monetary Authority Do When Prices Are Sticky? In J. B. Taylor (Ed.), *Monetary Policy Rules* (Paperback ed, pp. 349–404). Conference on Research in Business Cycles, Chicago. University of Chicago Press. <http://www.nber.org/chapters/c7420>
450. Kohli, U. R., & McKibbin, W. J. (1982). Are government deficits the prime cause of inflation? *Journal of Policy Modeling*, 4(3), 279–309. [https://doi.org/10.1016/0161-8938\(82\)90023-0](https://doi.org/10.1016/0161-8938(82)90023-0)
451. Kohn, D. L. (1997). Comments: Independence and Accountability. In I. Kuroda (Ed.), *Towards More Effective Monetary Policy* (pp. 330–334). Palgrave Macmillan UK. https://doi.org/10.1007/978-1-349-25382-1_10
452. Kohn, D. L. (2004). Panel Discussion: Inflation Targeting. *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 86(4), 179–183. <https://doi.org/10.20955/r.86.165-184>
453. Kokoszcyński, R., & Mackiewicz-Łyziak, J. (2019). Central bank independence and inflation—Old story told anew. *International Journal of Finance & Economics*, 25(1), 72–89. <https://doi.org/10.1002/ijfe.1730>
454. Kokoszcyński, R., & Mackiewicz-Łyziak, J. (2020). Central bank independence and inflation. *SURF: Larcier-Intersentia*, 180–188. wileyonlinelibrary.com/journal/ijfe
455. König, R. (1997). Comments: Independence and Accountability. In I. Kuroda (Ed.), *Towards More Effective Monetary Policy* (pp. 335–340). Palgrave Macmillan UK. https://doi.org/10.1007/978-1-349-25382-1_10
456. Kontonikas, A. (2004). Inflation and inflation uncertainty in the United Kingdom, evidence from GARCH modelling. *Economic Modelling*, 21(3), 525–543.
457. Krugman, P. (2003). *Nominal Anchor for Monetary Policy* [Educational]. <https://www.cbn.gov.ng/Out/EduSeries/Nominal%20Anchor%20for%20Monetary%20Policy.pdf>
458. Krugman, P. R., & Wells, R. (2015). *Macroeconomics* (4. ed). Worth Publishers a Macmillan Education.
459. Krugman, P. R., & Wells, R. (2018). *Macroeconomics* (Fifth edition). Worth Publishers a Macmillan Learning.
460. Kun, S. S. (2012). Evaluating the performance of inflation targeting regime in three Asian economies. *International Econometric Review (IER)*, 4(2), 82–98.
461. Kuttner, K. N. (2004a). A Snapshot of Inflation Targeting in its Adolescence. In C. Kent & S. Guttman (Eds.), *The future of inflation targeting: Proceedings of a conference held at the H. C. Coombs Centre for Financial Studies, Kirribilli on 9–10 August 2004* (pp. 6–42). Economic Group Reserve

قائمة المصادر والمراجع

Bank of Australia. <https://www.rba.gov.au/publications/confs/2004/pdf/conf-vol-2004.pdf>

462. Kuttner, K. N. (2004b). The Role of Policy Rules in Inflation Targeting. *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 86(4), 89–111. <https://doi.org/10.20955/r.86.89-112>

463. Kuttner, K. N., & Posen, A. S. (1999a). *Does Talk Matter After All?: Inflation Targeting and Central Bank Behavior* (No. Staff Report No. 88; pp. 1–43). FRB of New York. https://www.newyorkfed.org/medialibrary/media/research/staff_reports/sr88.pdf

464. Kuttner, K. N., & Posen, A. S. (1999b). *Does Talk Matter After All?: Inflation Targeting and Central Bank Behavior* (No. Center for Financial Studies (CFS) Working Paper N° 1999/04; pp. 1–49). Goethe University Frankfurt, Center for Financial Studies (CFS). <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/78064/1/75540419X.pdf>

465. Kydland, F. E., & Prescott, E. C. (1977). Rules Rather than Discretion: The Inconsistency of Optimal Plans. *Journal of Political Economy*, 85(3), 473–492. <http://www.jstor.org/stable/1830193>

466. Lai, C., Chen, S., & Shaw, M. (2005). Nominal income targeting versus money growth targeting in an endogenously growing economy. *Economics Letters*, 86(3), 359–366. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2004.08.005>

467. Lamfalussy, A. (1985). What Role for Monetary Policy Today? In C. Van Ewijk & J. J. Klant (Eds.), *Monetary Conditions for Economic Recovery* (Vol. 11, pp. 21–38). Springer Netherlands. <https://doi.org/10.1007/978-94-009-5149-5>

468. Landefeld, J. S., Seskin, E. P., & Fraumeni, B. M. (2008). Taking the Pulse of the Economy: Measuring GDP. *Journal of Economic Perspectives*, 22(2), 193–216. <https://doi.org/10.1257/jep.22.2.193>

469. Lane, T., & Van Den Heuvel, S. (1998). The United Kingdom's Experience with Inflation Targeting. *IMF Working Papers WP/06/212, International Monetary Fund*, 1–27. <https://doi.org/10.5089/9781451850994.001>

470. Larsson, G., & Vasi, T. (2012). *Comparison of detrending methods* [Master, Uppsala University, Sweden]. <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:531810/FULLTEXT02>

471. Lastra, R. M. (1997). Independence and Accountability of the European Central Bank. In T. A. Andenas, L. Gormley, C. Hadjiemmanuil, & I. Harden (Eds.), *European Economic and Monetary Union: The Institutional Framework* (1. publ, Vol. 15). Kluwer Law International.

472. Laurens, B. J., Arnone, M., & Segalotto, J.-F. (2009). *Central Bank Independence, Accountability, and Transparency*. Palgrave Macmillan UK. <https://doi.org/10.1007/978-0-230-28212-4>

473. Lee, B. K., Lessler, J., & Stuart, E. A. (2010). Improving propensity score weighting using machine learning. *Statistics in Medicine*, 29(3), 337–346. <https://doi.org/10.1002/sim.3782>

قائمة المصادر والمراجع

474. Lee, B. K., Lessler, J., & Stuart, E. A. (2011). Weight Trimming and Propensity Score Weighting. *PLoS ONE (E18174)*, 6(3), 1–6. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0018174>
475. Lee, J. (1999). The inflation and output variability tradeoff: Evidence from a Garch model. *Economics Letters*, 62(1), 63–67. [https://doi.org/10.1016/S0165-1765\(98\)00212-2](https://doi.org/10.1016/S0165-1765(98)00212-2)
476. Lee, J. (2002). The Inflation-Output Variability Tradeoff and Monetary Policy: Evidence from a GARCH Model. *Southern Economic Journal*, 69(1), 175–188. <https://doi.org/10.2307/1061563>
477. Legouté, J. R. (2001). Définir le développement: Historique et dimensions d'un concept plurivoque. *Cahier de recherche*, 1(1), 1–23. <https://ceim.uqam.ca/db/IMG/pdf/legoute2.pdf>
478. Leiderman, L., & Svensson, L. E. O. (Eds.). (1995). *Inflation targets*. Centre for Economic Policy Research. https://archive.org/details/isbn_1898128219
479. Levin, A. T., Natalucci, F. M., & Piger, J. M. (2004). The Macroeconomic Effects of Inflation Targeting. *Review-Federal Reserve Bank of Saint Louis*, 86(4), 51–80. <https://doi.org/10.20955/r.86.51-80>
480. Leyva, J., Gustavo .. A. (2008). *The Choice Of Inflation Targeting* (No. Working Papers 475; pp. 1–38). Central Bank of Chile. https://www.bcentral.cl/documents/33528/133326/DTBC_475.pdf
481. Li, X., & Shen, C. (2020). Doubly Robust Estimation of Causal Effect: Upping the Odds of Getting the Right Answers. *Circulation: Cardiovascular Quality and Outcomes*, 13(1), 1–7. <https://doi.org/10.1161/CIRCOUTCOMES.119.006065>
482. Li, Y., & Li, L. (2021). Propensity score analysis methods with balancing constraints: A Monte Carlo study. *Statistical Methods in Medical Research*, 30(4), 1119–1142. <https://doi.org/10.1177/0962280220983512>
483. Lim, G. C. (2009). For the Student Inflation Targeting. *Australian Economic Review*, 42(1), 110–118. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8462.2009.00537.x>
484. Lim, J. J. (2021). The limits of central bank independence for inflation performance. *Public Choice*, 186(3–4), 309–335. <https://doi.org/10.1007/s11127-019-00771-8>
485. Lin, S. (2010). On the International Effects of Inflation Targeting. *Review of Economics and Statistics*, 92(1), 195–199. <https://doi.org/10.1162/rest.2009.11553>
486. Lin, S., & Ye, H. (2007). Does inflation targeting really make a difference? Evaluating the treatment effect of inflation targeting in seven industrial countries. *Journal of Monetary Economics*, 54(8), 2521–2533. <https://doi.org/10.1016/j.jmoneco.2007.06.017>

قائمة المصادر والمراجع

487. Lin, S., & Ye, H. (2009). Does inflation targeting make a difference in developing countries? *Journal of Development Economics*, 89(1), 118–123. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2008.04.006>
488. Lin, S., & Ye, H. (2012). What to Target? Inflation or Exchange Rate. *Southern Economic Journal*, 78(4), 1202–1221. <https://doi.org/10.4284/0038-4038-78.4.1202>
489. Lipschitz, L., & Schadler, S. (2019). *Macroeconomics for Professionals: A Guide for Analysts and Those Who Need to Understand Them* (1st ed.). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781108598293>
490. Lucas, R. E. (1972). Expectations and the neutrality of money. *Journal of Economic Theory*, 4(2), 103–124. [https://doi.org/10.1016/0022-0531\(72\)90142-1](https://doi.org/10.1016/0022-0531(72)90142-1)
491. Lucas, R. E. (1976). Econometric policy evaluation: A critique. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 1, 19–46. [https://doi.org/10.1016/S0167-2231\(76\)80003-6](https://doi.org/10.1016/S0167-2231(76)80003-6)
492. Lucas, R. E., & Sargent, T. J. (1981). *Rational Expectations and Econometric Practice* (NED-New edition, Vol. 1). University of Minnesota Press. <https://www.jstor.org/stable/10.5749/j.ctttssh5>
493. Lumley, T. (2010). *Complex Surveys: A Guide to Analysis Using R* (Wiley Series in Survey Methodology) (1st ed.). John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey. <https://doi.org/10.1002/9780470580066>
494. Lumley, T., Gao, P., & Schneider, B. (2024). *survey: Analysis of Complex Survey Samples* (Version R package version 4.4.2) [Computer software]. <https://CRAN.R-project.org/package=survey>
495. Lunceford, J. K., & Davidian, M. (2004). Stratification and weighting via the propensity score in estimation of causal treatment effects: A comparative study. *Statistics in Medicine*, 23(19), 2937–2960. <https://doi.org/10.1002/sim.1903>
496. Lybek, T., & Morris, J. (2004). *Central Bank Governance: A Survey of Boards and Management* (No. IMF Working Paper WP/04/226; pp. 1–52). International Monetary Fund. <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2004/wp04226.pdf>
497. Macfarlane, I. J. (1999). Australian Monetary Policy in the Last Quarter of the Twentieth Century. *The Economic Record*, 75(230), 213–224. <https://doi.org/10.1111/j.1475-4932.1999.tb02451.x>
498. Mankiw, N. G. (2010). *Macroeconomics* (7. ed). Worth Publishers.
499. Mankiw, N. G. (2013). *Macroeconomics* (8. ed., international ed). Worth [u.a.].
500. Mankiw, N. G. (2016). *Macroeconomics* (Ninth edition). Worth Publishers.
501. Mankiw, N. G. (2018). *Principles of economics* (Eighth edition). Cengage Learning.

قائمة المصادر والمراجع

502. Mankiw, N. G. (2019). *Macroeconomics* (10th ed). Worth Publishers, Incorporated.
503. Mankiw, N. G., Kneebone, R. D., & McKenzie, K. J. (2017). *Principles of macroeconomics* (Seventh Canadian edition). Nelson Education.
504. Mankiw, N. G., & Scarth, W. M. (2011). *Macroeconomics* (Canadian ed., 4th ed). Worth Publishers.
505. Marcet, A., & Ravn, M. O. (2003). The HP-Filter in Cross-Country Comparisons. *CEPR Discussion Papers 588, C.E.P.R. Discussion Papers*, 1–28. <https://econ-papers.upf.edu/papers/588.pdf>
506. Marcus, J. (2013). The effect of unemployment on the mental health of spouses – Evidence from plant closures in Germany. *Journal of Health Economics*, 32(3), 546–558. <https://doi.org/10.1016/j.jhealeco.2013.02.004>
507. Markoulidakis, A., Holmans, P., Pallmann, P., Busse, M., & Griffin, B. A. (2021a). *How balance and sample size impact bias in the estimation of causal treatment effects: A simulation study* (No. arXiv:2107.09009). <https://doi.org/10.48550/arXiv.2107.09009>
508. Markoulidakis, A., Holmans, P., Pallmann, P., Busse, M., & Griffin, B. A. (2021b). *How balance and sample size impact bias in the estimation of causal treatment effects: A simulation study*. <https://doi.org/10.48550/ARXIV.2107.09009>
509. Markoulidakis, A., Taiyari, K., Holmans, P., Pallmann, P., Busse, M., Godley, M. D., & Griffin, B. A. (2023a). A tutorial comparing different covariate balancing methods with an application evaluating the causal effects of substance use treatment programs for adolescents. *Health Services and Outcomes Research Methodology*, 23(2), 115–148. <https://doi.org/10.1007/s10742-022-00280-0>
510. Markoulidakis, A., Taiyari, K., Holmans, P., Pallmann, P., Busse, M., Godley, M. D., & Griffin, B. A. (2023b). A tutorial comparing different covariate balancing methods with an application evaluating the causal effects of substance use treatment programs for adolescents. *Health Services and Outcomes Research Methodology*, 23(2), 115–148. <https://doi.org/10.1007/s10742-022-00280-0>
511. Markoulidakis, A., Taiyari, K., Holmans, P., Pallmann, P., Busse, M., & Griffin, B. A. (n.d.). *A tutorial comparing different covariate balancing methods with an application evaluating the causal effect of exercise on the progression of Huntington's Disease*.
512. Markoulidakis, A., Taiyari, K., Holmans, P., Pallmann, P., Busse, M., & Griffin, B. A. (2020). *A tutorial comparing different covariate balancing methods with an application evaluating the causal effect of exercise on the progression of Huntington's Disease* (No. arXiv:2010.09563). <https://orca.cardiff.ac.uk/id/eprint/135841/>. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2010.09563>

قائمة المصادر والمراجع

513. Martínez, G. O. (2008). Inflation Targeting. *A Festschrift in Honour of David Dodge's Contributions to Canadian Public Policy*, 85–103. <https://www.bankofcanada.ca/2008/11/festschrift-honour-david-dodges-contributions/>
514. Masson, P. R., Savastano, M. A., & Sharma, S. (1997). *The scope for inflation targeting in developing countries* (No. IMF Working Papers WP/97/130; pp. 1–53). International Monetary Fund. https://www.imf.org/-/media/Websites/IMF/imported-full-text-pdf/external/pubs/ft/wp/_wp97130.ashx
515. Mateer, G. D., & Coppock, L. (2018). *Principles of Macroeconomics* (2nd edition). W.W. Norton.
516. Mathew, J. T. (2006). Measuring Central Bank Independence in Twenty- Five countries: A New Index of Institutional Quality. In *8th Annual Conference on Money and Finance in Indian Economy*, 1–27. http://www.igidr.ac.in/conf/money/mfc_08/Measuring%20Central%20Bank%20Independence...%20Jiji%20J.%20Mathew.pdf
517. Mboweni, T. T. (1999). Inflation Targeting in South Africa. *South African Journal of Economics*, 67(4), 221–225. <https://doi.org/10.1111/j.1813-6982.1999.tb01152.x>
518. Mboweni, T. T. (2002). *Monetary policy and inflation* (No. BIS Review 64/2002; pp. 1–5). South African Reserve Bank. <https://www.bis.org/review/r030909e.pdf>
519. Mboweni, T. T. (2003). *Inflation targeting in South Africa* (No. BIS Review 38/2003; pp. 1–2). South African Reserve Bank. <https://www.bis.org/review/r030909e.pdf>
520. McCaffrey, D. F., Burgette, L. F., Griffin, B. A., Craig, M., & Ridgeway, G. (2016). *Toolkit for Weighting and Analysis of Nonequivalent Groups: A Tutorial for the TWANG SAS Macros* [Computer software]. Santa Monica, CA: RAND Corporation. <https://doi.org/10.7249/TL136>
521. McCaffrey, D. F., Ridgeway, G., & Morral, A. R. (2004). Propensity Score Estimation With Boosted Regression for Evaluating Causal Effects in Observational Studies. *Psychological Methods*, 9(4), 403–425. <https://doi.org/10.1037/1082-989X.9.4.403>
522. McCallum, B. T. (1985a). *On Consequences and Criticisms of Monetary Targeting* (No. NBER Working paper no. 1596; pp. 1–32). National Bureau of Economic Research.
523. McCallum, B. T. (1985b). On Consequences and Criticisms of Monetary Targeting. *Journal of Money, Credit and Banking*, 17(4), 570–597. <https://doi.org/10.2307/1992590>
524. McCallum, B. T. (1995). *New Zealand's Monetary Policy Arrangements: Some Critical Issues* (No. Discussion Paper G95/4; pp. 1–33). Reserve Bank of New Zealand.

قائمة المصادر والمراجع

525. McCallum, B. T. (1996). *Inflation Targeting in Canada: New Zealand, Sweden, the United Kingdom, and in general* (No. Working Paper No. 5579; pp. 1–36). National Bureau of Economic Research. https://www.nber.org/system/files/working_papers/w5579/w5579.pdf
526. McConnell, C. R., Brue, S. L., & Flynn, S. M. (2018). *Macroeconomics: Principles, problems, and policies* (Twenty-first Edition). McGraw-Hill Education.
527. Meade, E. (2009). Political framework and legal status. In G. Cruz Ortiz (Ed.), *Issues in the governance of central banks: A report from the Central bank governance group* (pp. 57–76). Bank for International Settlements. <https://www.bis.org/publ/othp04.pdf>
528. Mei, Z., Phillips, P. C. B., & Shi, Z. (2022). *The boosted HP filter is more general than you might think*. <http://arxiv.org/abs/2209.09810>
529. Meltzer, A. H. (1998). Monetarism: The issues and the outcome. *Atlantic Economic Journal*, 26(1), 8–31. <https://doi.org/10.1007/BF02298368>
530. Méon, P.-G. (2017). *Introduction à la macroéconomie*. Université libre de Bruxelles.
531. Meyer, L. H. (2001). Inflation Targets and Inflation Targeting. *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 83(6), 1–14. <https://files.stlouisfed.org/files/htdocs/publications/review/01/11/1-14Meyer.pdf>
532. Minella, A., De Freitas, P. S., Goldfajn, I., & Muinhos, M. K. (2003). Inflation targeting in Brazil: Constructing credibility under exchange rate volatility. *Journal of International Money and Finance*, 22(7), 1015–1040. <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2003.09.008>
533. Mise, E., Kim, T.-H., & Newbold, P. (2003). *On suboptimality of the Hodrick–Prescott filter at time series endpoints* (No. Discussion Paper No. 03/08; pp. 1–21). School of Economics. <https://www.nottingham.ac.uk/economics/documents/discussion-papers/03-08.pdf>
534. Mise, E., Kim, T.-H., & Newbold, P. (2005). On suboptimality of the Hodrick–Prescott filter at time series endpoints. *Journal of Macroeconomics*, 27(1), 53–67. <https://doi.org/10.1016/j.jmacro.2003.09.003>
535. Mishkin, F. S. (1995). *The Rational Expectations Revolution: A Review Article of: Preston J. Miller, ed.: The Rational Expectations Revolution, Readings from the Front Line* (No. Working Paper No. 5043; pp. 1–25). National Bureau of Economic Research. https://www.nber.org/system/files/working_papers/w5043/w5043.pdf
536. Mishkin, F. S. (1998a). *Exchange-Rate Pegging in Emerging-Market Countries?* (pp. 1–27). National Bureau of Economic Research.
537. Mishkin, F. S. (1998b). The danger of exchange-rate pegging in emerging-market countries. *International Finance*, 1(1), 81–101. <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=104730eb72e75fd48931309654fb9ce815280e66>

قائمة المصادر والمراجع

538. Mishkin, F. S. (1999a). *International Experiences with Different Monetary Policy Regimes* (No. Working Paper Series No. 6965; pp. 1–46). National Bureau of Economic Research. <https://www.nber.org/papers/w6965.pdf>
539. Mishkin, F. S. (1999b). International experiences with different monetary policy regimes. *Journal of Monetary Economics*, 43(3), 579–605.
540. Mishkin, F. S. (2000a). *From Monetary Targeting To Inflation Targeting: Lessons From The Industrialized Countries* (No. Working paper no. WPS 2684; pp. 1–39). National Bureau of Economic Research. <http://documents.worldbank.org/curated/en/841191468766825603/From-monetary-targeting-to-inflation-targeting-lessons-from-the-industrialized-countries>
541. Mishkin, F. S. (2000b). *Inflation Targeting In Emerging Market Countries* (No. Working Paper 7618; pp. 1–12). National Bureau of Economic Research. <http://www.nber.org/papers/w7618>
542. Mishkin, F. S. (2000c). Issues In Inflation Targeting. In A. Crawford (Ed.), *Price Stability and the Long-Run Target for Monetary Policy* (pp. 203–222). Bank of Canada Review. <https://www.bankofcanada.ca/wp-content/uploads/2010/08/mishkin.pdf>
543. Mishkin, F. S. (2000d). What Should Central Banks Do? *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 82(6), 1–13.
544. Mishkin, F. S. (2001). Inflation targeting. *Prepared for Brian Vane and Howard Vine, An Encyclopedia of Macroeconomics*, 1–7.
545. Mishkin, F. S. (2004a). *Can central bank transparency go too far* (No. w10829; pp. 1–31). National Bureau of Economic Research. <https://doi.org/10.3386/w6126>
546. Mishkin, F. S. (2004b). *Can Inflation Targeting Work In Emerging Market Countries?* (No. Working Paper N° 10646; pp. 1–34). National Bureau of Economic Research. <http://www.nber.org/papers/w10646>
547. Mishkin, F. S. (2006). *Monetary Policy Strategy: How Did We Get Here?* (Working Paper 12515 No. worki; pp. 1–44). National Bureau of Economic Research. <https://doi.org/10.3386/w12515>
548. Mishkin, F. S. (2008). Challenges for Inflation Targeting in Emerging Market Countries. *Emerging Markets Finance & Trade*, 44(6), 5–16. <http://www.jstor.org/stable/27750639>
549. Mishkin, F. S. (2012). *Macroeconomics: Policy and practice*. Pearson Addison-Wesley.
550. Mishkin, F. S. (2015). *Macroeconomics: Policy and practice* (2nd edition). Pearson Columbia University.
551. Mishkin, F. S., & Posen, A. (1997a). *Inflation Targeting: Lessons from Four Countries* (No. w6126; pp. 1–133). National Bureau of Economic Research. <https://doi.org/10.3386/w6126>

قائمة المصادر والمراجع

552. Mishkin, F. S., & Posen, A. (1997b). Inflation Targeting: Lessons from Four Countries. *Federal Reserve Bank of New York (FRBNY), Economic Policy Review*, 3(3), 9–110. <https://doi.org/10.3386/w6126>
553. Mishkin, F. S., & Savastano, M. A. (2000). *Monetary policy strategies for Latin America* (No. Working Paper No. 7617; pp. 1–65). National Bureau of Economic Research. <http://www.nber.org/papers/w7617>
554. Mishkin, F. S., & Savastano, M. A. (2001). Monetary policy strategies for Latin America. *Journal of Development Economics*, 66(2), 415–444. [https://doi.org/10.1016/S0304-3878\(01\)00169-9](https://doi.org/10.1016/S0304-3878(01)00169-9)
555. Mishkin, F. S., & Schmidt-Hebbel, K. (2001a). *One Decade of Inflation Targeting in the World: What Do We Know and What Do We Need to Know?* (No. Working Paper Series, No. 101; pp. 1–48). Central Bank of Chile.
556. Mishkin, F. S., & Schmidt-Hebbel, K. (2001b). *One Decade of Inflation Targeting in the World: What Do We Know and What Do We Need to Know?* (No. Working Paper 8397; pp. 1–48). National Bureau of Economic Research. https://www.nber.org/system/files/working_papers/w8397/w8397.pdf
557. Mishkin, F. S., & Schmidt-Hebbel, K. (2006). *Monetary Policy Under Inflation Targeting: An Introduction* (No. Documento de Trabajo N° 396). Banco Central de Chile. https://www.bcentral.cl/documents/33528/133326/DTBC_396.pdf/e0b81cfc-9814-6d40-f1d7-ebf9c0872e92?t=1697563262453
558. Mishkin, F. S., & Schmidt-Hebbel, K. (2007). *Does Inflation Targeting Make a Difference?* (No. Working Paper 12876; pp. 1–64). National Bureau of Economic Research. <https://doi.org/10.3386/w12876>
559. Mitchell, W., Wray, L. R., & Watts, M. J. (2019). *Macroeconomics*. Macmillan International Higher Education.
560. Mohr, M. F. (2001). *Ein disaggregierter Ansatz zur Berechnung konjunkturbereinigter Budgetsalden für Deutschland: Methoden und Ergebnisse* (No. Diskussionspapier Nu. 2001,13; Bundesbank Series 1, pp. 1–49). Volkswirtschaftliches Forschungszentrum der Deutschen Bundesbank. , [Avhttps://ssrn.com/abstract=2785819](https://ssrn.com/abstract=2785819) or
561. Mohr, M. F. (2005). *A Trend-Cycle(-Season) Filter* (No. ECB Working Paper No. 499; pp. 1–46). European Central Bank (ECB). <https://www.ssrn.com/abstract=726694>
562. Mollick, A. V., Cabral, R. T., & Carneiro, F. G. (2008). *Does Inflation Targeting Matter for Output Growth? Evidence from Industrial and Emerging Economies* (No. Policy Research Working Paper 4791; pp. 1–31). World Bank. <https://hdl.handle.net/10986/6296>
563. Mollick, A. V., Cabral, R. T., & Carneiro, F. G. (2011). Does inflation targeting matter for output growth? Evidence from industrial and emerging economies. *Journal of Policy Modeling*, 33(4), 537–551. <https://doi.org/10.1016/j.jpolmod.2011.03.010>

قائمة المصادر والمراجع

564. Moore, B. J. (1988). The Endogenous Money Supply. *Journal of Post Keynesian Economics*, 10(3), 372–385. <http://www.jstor.org/stable/4538079>
565. Morley, J. C., Nelson, C. R., & Zivot, E. (2003). Why Are the Beveridge-Nelson and Unobserved-Components Decompositions of GDP so Different? *The Review of Economics and Statistics*, 85(2), 235–243. <http://www.jstor.org/stable/3211575>
566. Morris, S., & Shin, H. S. (1997). Approximate Common Knowledge and Co-ordination: Recent Lessons from Game Theory. *Journal of Logic, Language and Information*, 6(2), 171–190. <https://economics.mit.edu/sites/default/files/publications/morris-approximatecommonknowledgeandcoordination.p.pdf>
567. Moulton, B. R. (2000). Getting the 21st-Century GDP Right: What's Underway? *American Economic Review*, 90(2), 253–258. <https://doi.org/10.1257/aer.90.2.253>
568. Muinhos, M. K. (2001). *Inflation targeting in an open financially integrated emerging economy: The case of Brazil* (No. Working Papers Series N° 26; pp. 1–26). Research Department. <https://www.bcb.gov.br/content/publicacoes/WorkingPaperSeries/wps26.pdf>
569. Muinhos, M. K. (2004). Inflation targeting in an open financially integrated emerging economy: The case of Brazil. *Estudos Econômicos (São Paulo)*, 34(2), 269–296. <https://doi.org/10.1590/S0101-41612004000200002>
570. Munyeka, W. (2014). The Relationship Between Economic Growth and Inflation in the South African Economy. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 5(15), 119–129. <https://doi.org/10.5901/mjss.2014.v5n15p119>
571. Murray, C. J. (2003). Cyclical Properties of Baxter-King Filtered Time Series. *Review of Economics and Statistics*, 85(2), 472–476. <https://doi.org/10.1162/003465303765299945>
572. Nellis, J. G., & Parker, D. (2004). *Principles of macroeconomics*. Financial Times Prentice Hall.
573. Nelson, C. R., & Kang, H. (1981). Spurious Periodicity in Inappropriately Detrended Time Series. *Econometrica*, 49(3), 741–751. <https://doi.org/10.2307/1911520>
574. Nelson, C. R., & Plosser, C. I. (1982). Trends and random walks in macroeconomic time series: Some evidence and implications. *Journal of Monetary Economics*, 10(2), 129–162.
575. Neumann, M. J. M., & von Hagen, J. (2001). *Does inflation targeting matter?* (No. ZEI Working Paper No. B 01-2002; pp. 1–26). Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, Zentrum für Europäische Integrationsforschung (ZEI). <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/39465/1/345910982.pdf>
576. Neumann, M. J. M., & von Hagen, J. (2002). Does Inflation Targeting Matter? *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 84(4), 127–148. <https://fraser.stlouisfed.org/title/review-federal-reserve-bank-st-louis-820/july-august-2002-620717?page=131>

قائمة المصادر والمراجع

577. Neyapti, B. (2003). Budget Deficits and Inflation: The Roles of Central Bank Independence and Financial Market Development. *Contemporary Economic Policy*, 21(4), 458–475. <https://doi.org/10.1093/cep/byg025>
578. Obstfeld, M. (1985). Floating Exchange Rates: Experience and Prospects. *Brookings Papers on Economic Activity*, 16(2), 369–450.
579. Obstfeld, M., & Rogoff, K. (1995). The Mirage of Fixed Exchange Rates. *The Journal of Economic Perspectives*, 9(4), 73–96.
580. O'Connell, S. A. (2012). Inflation targeting in Africa. *Oxford Companion To The Economics Of Africa*, 359–364. <https://works.swarthmore.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1255&context=fac-economics>
581. Orphanides, A., & Norden, S. V. (2002). The Unreliability of Output-Gap Estimates in Real Time. *Review of Economics and Statistics*, 84(4), 569–583. <https://doi.org/10.1162/003465302760556422>
582. Orphanides, A., & Norden, S. van. (2005). The Reliability of Inflation Forecasts Based on Output Gap Estimates in Real Time. *Journal of Money, Credit and Banking*, 37(3), 583–601. <http://www.jstor.org/stable/3839169>
583. Ortiz, A., & Sturzenegger, F. (2007). Estimating SARB's policy reaction rule. *South African Journal of Economics*, 75(4), 659–680. <https://doi.org/10.1111/j.1813-6982.2007.00146.x>
584. Parkin, M. (2012). *Macroeconomics* (10th ed). Addison-Wesley-Pearson.
585. Parkin, M., Bade, R., & Carmichael, B. (2000). *Introduction à la macro économie moderne* (2e éd). Éditions du Renouveau pédagogique.
586. Pedersen, T. M. (2001). The Hodrick–Prescott filter, the Slutsky effect, and the distortionary effect of filters. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 25(8), 1081–1101. [https://doi.org/10.1016/S0165-1889\(99\)00059-7](https://doi.org/10.1016/S0165-1889(99)00059-7)
587. Peersman, G., & Smets, F. (1999). The Taylor Rule: A Useful Monetary Policy Benchmark for the Euro Area? *International Finance*, 2(1), 85–116. <https://doi.org/10.1111/1468-2362.00020>
588. Pétursson, T. G. (2000). Exchange rate or inflation targeting in monetary policy? *Monetary Bulletin (Central Bank of Iceland)*, 2000(1), 36–45. [https://www.cb.is/library/Skraarsafn---EN/FromOldWeb/Acrobat-\(PDF\)/mb001_6.pdf](https://www.cb.is/library/Skraarsafn---EN/FromOldWeb/Acrobat-(PDF)/mb001_6.pdf)
589. Pétursson, T. G. (2005). Inflation Targeting and Its Effects on Macroeconomic Performance. *SUERF – The European Money and Finance Forum Vienna*, 2005(5), 1–72.
590. Phillippo, D. M., Dias, S., Ades, A. E., & Welton, N. J. (2020). Equivalence of entropy balancing and the method of moments for matching-adjusted indirect comparison. *Research Synthesis Methods*, 11(4), 568–572. <https://doi.org/10.1002/jrsm.1416>

قائمة المصادر والمراجع

591. Phillips, P. C. B., & Shi, Z. (2020). Boosting: Why You Can Use The Hp Filter. *International Economic Review*, 62(2), 1–73. <https://doi.org/10.1111/iere.12495>
592. Piger, J. M., & Thornton, D. L. (2004). Editors' Introduction. *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 86(4), 3–14. <https://files.stlouisfed.org/files/htdocs/publications/review/04/07/PigerThornton.pdf>
593. Poliduts, A., & Kapkaev, Y. (2015). *Economic Growth: Types and Factors*. 62–66. <https://doi.org/10.36880/C06.01404>
594. Posen, A. (1998). Central bank independence and disinflationary credibility: A missing link? *Oxford Economic Papers*, 50(3), 335–359.
595. Ragan, C. T. S. (2017). *Macroeconomics* (Fifteenth Canadian edition). Pearson Toronto Education.
596. Ravn, M. O., & Uhlig, H. (2001). *On Adjusting the HP-Filter for the Frequency of Observations* (No. CESifo Working Paper, No. 479; pp. 1–19). Institut für Wirtschaftsforschung (IFO) Studien Zeitschrift für Empirische Wirtschaftsforschung (CESifo). <https://hdl.handle.net/10419/75742>
597. Ravn, M. O., & Uhlig, H. (2002). On Adjusting the Hodrick-Prescott Filter for the Frequency of Observations. *Review of Economics and Statistics*, 84(2), 371–376. <https://doi.org/10.1162/003465302317411604>
598. Ray, M., & Anderson, D. A. (2011). *Krugman's macroeconomics for Ap** (1st Edition). Worth Pub/BFW.
599. Reserve Bank of New Zealand (RBNZ) (Ed.). (1996). *Briefing on the Reserve Bank of New Zealand*. Wellington, NZ. <https://web.archive.org/web/19970102041749/http://www.rbnz.govt.nz/briefing/sect2iii.htm>
600. Reserve Bank of New Zealand (RBNZ) (Ed.). (1999). *Briefing on the Reserve Bank of New Zealand*. Wellington, NZ.
601. Ridgeway, G. (1999). The state of boosting. *Computing Science and Statistics*, 31, 172–181. [https://www.ressources-actuarielles.net/EXT/ISFA/1226.nsf/0/a29acbd26d902d6fc125822a0031c09b/\\$FILE/boosting.pdf](https://www.ressources-actuarielles.net/EXT/ISFA/1226.nsf/0/a29acbd26d902d6fc125822a0031c09b/$FILE/boosting.pdf)
602. Ridgeway, G., McCaffrey, D., Morral, A., Burgette, L., & Griffin, B. A. (2017). *Toolkit for Weighting and Analysis of Nonequivalent Groups: A tutorial for the twang package* (Version R package version 1.5) [Computer software]. <https://CRAN.R-project.org/package=twang>
603. Ridgeway, G., McCaffrey, D., Morral, A., Cefalu, M., Burgette, L., & Griffin, B. A. (2024a). *Toolkit for Weighting and Analysis of Nonequivalent Groups: A guide to the twang package* (Version R package version 2.6.1) [Computer software]. <https://cran.r-project.org/web/packages/twang/vignettes/twang.pdf>
604. Ridgeway, G., McCaffrey, D., Morral, A., Cefalu, M., Burgette, L., & Griffin, B. A. (2024b). *Toolkit for Weighting and Analysis of Nonequivalent*

قائمة المصادر والمراجع

- Groups: A tutorial for the twang package* (Version R package version 2.6.1) [Computer software]. <https://CRAN.R-project.org/package=twang>
605. Rittenberg, L., & Tregarthen, T. D. (2009). *Principles of microeconomics*. Flat World Knowledge.
606. Rivoire, J. (1994). *L'économie de marche* (1. ed). Presses universitaires de France.
607. Robins, J. M., Hernán, M. Á., & Brumback, B. (2000). Marginal Structural Models and Causal Inference in Epidemiology: *Epidemiology*, 11(5), 550–560. <https://doi.org/10.1097/00001648-200009000-00011>
608. Robins, J. M., Rotnitzky, A., & Zhao, L. P. (1994). Estimation of Regression Coefficients When Some Regressors are not Always Observed. *Journal of the American Statistical Association*, 89(427), 846–866. <https://doi.org/10.1080/01621459.1994.10476818>
609. Robins, J., Sued, M., Lei-Gomez, Q., & Rotnitzky, A. (2007). Comment: Performance of Double-Robust Estimators When “Inverse Probability” Weights Are Highly Variable. *Statistical Science*, 22(4), 544–559. <https://doi.org/10.1214/07-STS227D>
610. Rochon, L.-P., & Rossi, S. (2005). Inflation targeting, economic performance, and income distribution: A monetary macroeconomics analysis. *Researchgate*, 1–18. https://www.researchgate.net/publication/5173011_Inflation_targeting_economic_performance_and_income_distribution_A_monetary_macroeconomics_analysis
611. Rochon, L.-P., & Rossi, S. (2006). Inflation Targeting, Economic Performance, and Income Distribution: A Monetary Macroeconomics Analysis. *Journal of Post Keynesian Economics*, 28(4), 615–638. <http://www.jstor.org/stable/4538994>
612. Roger, S. (2010). Inflation Targeting Turns 20. *Finance and Development*, 47(1), 46–49. <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/2010/03/pdf/roger.pdf>
613. Roger, S., & Stone, M. (2005). *On Target? The International Experience with Achieving Inflation Targets* (No. Working Paper N. 163; pp. 1–68). International Monetary Fund (IMF). <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2005/wp05163.pdf>
614. Rogoff, K. (1985). The Optimal Degree of Commitment to an Intermediate Monetary Target. *The Quarterly Journal of Economics*, 100(4), 1169–1190. <https://doi.org/10.2307/1885679>
615. Rogoff, K. S. (2003). Globalization and Global Disinflation. In Jackson Hole Economic Policy Symposium (Ed.), *Monetary Policy and Uncertainty: Adapting to a Changing Economy, A symposium sponsored by the Federal Reserve Bank of Kansas City / Jackson Hole, Wyoming* (pp. 77–112). <https://www.kansascityfed.org/research/jackson-hole-economic-symposium/monetary-policy-and-uncertainty-adapting-to-a-changing-economy/>

قائمة المصادر والمراجع

616. Romelli, D. (2022). The political economy of reforms in Central Bank design: Evidence from a new dataset. *Economic Policy*, 37(112), 641–688. <https://doi.org/10.1093/epolic/eiac011>
617. Romelli, D. (2024). Trends in central bank independence: A de-jure perspective. *BAFFI CAREFIN (Centre for Applied Research on International Markets Banking Finance and Regulation) Bocconi University Working Paper No. 217*, 1–29. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4716704>
618. Romer, C., & Romer, D. (2002). The Evolution of Economic Understanding and Postwar Stabilization Policy. In Jackson Hole Economic Policy Symposium (Ed.), “*The evolution of economic understanding and postwar stabilization policy*,” *Proceedings—Economic Policy Symposium—Jackson Hole, Federal Reserve Bank of Kansas City: Vol. Working Paper 9274* (pp. 11–78). Federal Reserve Bank of Kansas City. <https://doi.org/10.3386/w9274>
619. Romer, D. (1993). Openness and Inflation: Theory and Evidence. *The Quarterly Journal of Economics*, 108(4), 869–903.
620. Rose, A. K. (2006). *A Stable International Monetary System Emerges: Inflation Targeting is Bretton Woods* (No. Working Paper 12711; pp. 1–31). National Bureau of Economic Research. <http://www.nber.org/papers/w12711>
621. Rose, S., & Van Der Laan, M. J. (2011). Why TMLE? In M. J. Van Der Laan & S. Rose, *Targeted Learning* (pp. 101–118). Springer New York. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-9782-1_6
622. Rosenbaum, P. R., & Rubin, D. B. (1983). The central role of the propensity score in observational studies for causal effects. *Biometrika*, 70(1), 41–55.
623. Rosenbaum, P. R., & Rubin, D. B. (1985). Constructing a Control Group Using Multivariate Matched Sampling Methods that Incorporate the Propensity. *The American Statistician*, 39(1), 33–38. <https://doi.org/10.2307/2683903>
624. Rotemberg, J. (1982). Sticky Prices in the United States. *Journal of Political Economy*, 90(6), 1187–1211. <https://doi.org/10.1086/261117>
625. Rotemberg, J., & Woodford, M. (1997). An Optimization-Based Econometric Framework for the Evaluation of Monetary Policy. In B. S. Bernanke & J. Rotemberg (Eds.), *NBER Macroeconomics Annual 1997* (Vol. 12, pp. 297–361). MIT Press. <http://www.nber.org/chapters/c11041>
626. Rubin, D. B., & Thomas, N. (1996). Matching Using Estimated Propensity Scores: Relating Theory to Practice. *Biometrics*, 52(1), 249–264. <https://doi.org/10.2307/2533160>
627. Rudebusch, G. D., & Walsh, C. E. (1998). U.S. Inflation Targeting: Pro and Con. *Federal Reserve Bank Of San Francisco (FRBSF) Economic Letter*, 1998–18, 1–7. https://glennrudebusch.com/wp-content/uploads/1998-0529_FRBSF-EL_Rudebusch-Walsh_US-Inflation-Targeting-Pro-and-Con.pdf

قائمة المصادر والمراجع

628. Rudebusch, G. D., & Walsh, C. E. (2001). U.S. Inflation Targeting: Pro and Con. In J. Rabin & G. L. Stevens (Eds.), *Handbook of Monetary Policy (Public Administration and Public Policy)* (1st ed., pp. 715–719). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429270949>
629. Rudebusch, G., & Svensson, L. E. O. (1999). Policy Rules for Inflation Targeting. In J. B. Taylor (Ed.), *Monetary Policy Rules* (Paperback ed, pp. 203–262). Conference on Research in Business Cycles, Chicago. University of Chicago Press. <https://www.nber.org/system/files/chapters/c7417/c7417.pdf>
630. Sabbán, V. C., Rozada, M. G., & Powell, A. (2003). *A New Test for the Success of Inflation Targeting* (No. Documentos de trabajo 04/2003; pp. 1–36). Centro de Investigaciones Financieras (CIF). <https://repositorio.utdt.edu/handle/20.500.13098/6267>
631. Salin, P. (1991). *Macroéconomie* (1^{ere} Edition). Presses universitaires de France (PUF).
632. Salvatore, D. (2013). *International economics*: (11. ed). John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.
633. Samuelson, P. A., & Nordhaus, W. D. (2009). *Economics* (19th ed). McGraw-Hill Irwin.
634. Sargent, T. J., & Wallace, N. (1975). “Rational” Expectations, the Optimal Monetary Instrument, and the Optimal Money Supply Rule. *Journal of Political Economy*, 83(2), 241–254. <http://www.jstor.org/stable/1830921>
635. Sargent, T. J., & Wallace, N. (1981). Some Unpleasant Monetarist Arithmetic. *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review*, 5(3), 1–17. <https://doi.org/10.21034/qv.531>
636. Sayre, J. E., & Morris, A. J. (2018). *Principles of macroeconomics* (8th edition). McGraw-Hill Ryerson.
637. Sbrana, G. (2010). The exact linkage between the Beveridge–Nelson decomposition and other permanent-transitory decompositions. *Association Française de Cliométrie (AFC), Working Papers 10-09*, 1–14. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2012.09.039>
638. Sbrana, G. (2013). The exact linkage between the Beveridge–Nelson decomposition and other permanent-transitory decompositions. *Economic Modelling*, 30, 311–316. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2012.09.039>
639. Schaechter, A., Stone, M. R., & Zelmer, M. (2000). *Adopting Inflation Targeting: Practical Issues for Emerging Market Countries*. International Monetary Fund. <https://doi.org/10.5089/9781557759917.084>
640. Schmid, P. (1999). *Monetary targeting in practice: The German experience* (No. Center for Financial Studies (CFS) Working Paper No. 1999/03; pp. 1–22). Goethe University Frankfurt, Center for Financial Studies (CFS). <https://hdl.handle.net/10419/78053>
641. Schüler, Y. S. (2018). *On the cyclical properties of Hamilton's regression filter* (No. Discussion Papers 03/2018; pp. 1–18). Deutsche Bundesbank. <http://www.bundesbank.de>

قائمة المصادر والمراجع

642. Schüler, Y. S. (2021). *On the cyclical properties of Hamilton's regression filter* (No. Available at SSRN 3559776.). Deutsche Bundesbank.
643. Sekhon, J. (2008). The Neyman—Rubin Model of Causal Inference and Estimation Via Matching Methods. In J. M. Box-Steffensmeier, H. E. Brady, & D. Collier (Eds.), *The Oxford Handbook of Political Methodology* (1st ed., pp. 271–299). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199286546.003.0011>
644. Sekhon, J. S. (2011). Multivariate and Propensity Score Matching Software with Automated Balance Optimization: The Matching package for R. *Journal of Statistical Software*, 42(7), 1–52. <https://doi.org/10.18637/jss.v042.i07>
645. Sekhon, J. S., Gruber, S., Porter, K. E., & Van Der Laan, M. J. (2011). Propensity-Score-Based Estimators and C-TMLE. In M. J. Van Der Laan & S. Rose, *Targeted Learning* (pp. 343–364). Springer New York. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-9782-1_21
646. Senda, T., & Smith, J. K. (2008). Inflation History and the Sacrifice Ratio: Episode-Specific Evidence. *Contemporary Economic Policy*, 26(3), 409–419. <https://doi.org/10.1111/j.1465-7287.2007.00087.x>
647. Setodji, C. M., McCaffrey, D. F., Burgette, L. F., Almirall, D., & Griffin, B. A. (2017a). The Right Tool for the Job: Choosing Between Covariate-balancing and Generalized Boosted Model Propensity Scores. *Epidemiology*, 28(6), 802–811. <https://doi.org/10.1097/EDE.0000000000000734>
648. Setodji, C. M., McCaffrey, D. F., Burgette, L. F., Almirall, D., & Griffin, B. A. (2017b). The Right Tool for the Job: Choosing Between Covariate-balancing and Generalized Boosted Model Propensity Scores. *Epidemiology*, 28(6), 802–811. <https://doi.org/10.1097/EDE.0000000000000734>
649. Shea, J. m. (2022). *_neverhpfilter: An Alternative to the Hodrick-Prescott Filter_* (Version R package version 0.4-0) [Computer software]. <https://CRAN.R-project.org/package=neverhpfilter>
650. Sherwin, M. (2000a). Institutional frameworks for inflation targeting. *Reserve Bank of New Zealand Bulletin*, 63(4), 28–34. https://www.rbnz.govt.nz/-/media/0a17c50d54f049cc93d5558f0f4bf207.ashx?sc_lang=en
651. Sherwin, M. (2000b). Strategic Choices in Inflation Targeting: The New Zealand Experience. In M. I. Blejer, A. Ize, & A. M. Leone (Eds.), *Inflation Targeting in Practice: Strategic and Operational Issues and Application to Emerging Market Economies* (pp. 15–27). International Monetary Fund. <https://doi.org/10.5089/9781557758897.071>
652. Siklos, P. L. (1999). Inflation-Target Design: Changing Inflation Performance and Persistence in Industrial Countries. *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 81(2), 47–58. <https://doi.org/10.20955/r.81.47-58>
653. Siklos, P. L. (2002). *The changing face of central banking: Evolutionary trends since World War II* (F. Capie, B. J. Eichengreen, N. Crafts, & A. Redish, Eds.). Cambridge University Press.

قائمة المصادر والمراجع

654. Siklos, P. L. (2008). Inflation Targeting Around the World. *Emerging Markets Finance and Trade*, 44(6), 17–37. <https://doi.org/10.2753/REE1540-496X440602>
655. Sims, E., Garin, J., & Lester, R. (2018). *Intermediate Macroeconomics* (3.0.0). Eric Sims. <https://cdn3.booksdl.org/get.php?md5=ea807ee3b39c4f1ee90ee3514fc98561&key=XNSP4CQUQMZXSAAY4>
656. Singleton, K. J. (1988). Econometric issues in the analysis of equilibrium business cycle models. *Journal of Monetary Economics*, 21(2–3), 361–386. [https://doi.org/10.1016/0304-3932\(88\)90036-0](https://doi.org/10.1016/0304-3932(88)90036-0)
657. Sivák, T. (2013). Inflation targeting vs. Nominal GDP targeting. *Macroeconomic Issues-Národná Banka Slovenska*, 21(3), 5–11. https://nbs.sk/_img/documents/_publik_nbs_fsr/biatec/rok2013/03-2013/02_biatec13-3_sivak.pdf
658. Sloman, J., Garratt, D., & Guest, J. (2017). *Economics* (Tenth Edition). Pearson.
659. Sniderman, M. S. (2001). Inflation Targets. In J. Rabin & G. L. Stevens (Eds.), *Handbook of Monetary Policy (Public Administration and Public Policy)* (1st ed., pp. 253–259). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429270949>
660. Snowdon, B., & Vane, H. R. (Eds.). (2002). *An encyclopedia of macroeconomics*. Edward Elgar Publishing, Inc.
661. Snowdon, B., & Vane, H. R. (2005). *Modern Macroeconomics Its Origins, Development and Current State*. Edward Elgar Publishing, Inc.
662. Söderström, U. (2005). Targeting Inflation with a Role for Money. *Economica*, 72(288), 577–596. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0335.2005.00433.x>
663. St-Amant, P., & Tessier, D. (1998). *Résultats empiriques multi-pays relatifs à l'impact des cibles d'inflation sur la crédibilité de la politique monétaire* (Vol. 23). Banque du Canada.
664. St-Amant, P., & Tessier, D. (2000). Résultats empiriques multi-pays relatifs à l'impact des cibles d'inflation sur la crédibilité de la politique monétaire. *Canadian Public Policy / Analyse de Politiques*, 26(3), 295–310. <https://doi.org/10.2307/3552402>
665. Stasavage, D. (2003). Transparency, Democratic Accountability, and the Economic Consequences of Monetary Institutions. *American Journal of Political Science*, 47(3), 389–402.
666. StataCorp, L. P. (2023). *Stata time-series reference manual*. College Station (TX): Stata Press.
667. Steindel, C. (1995). Chain-Weighting: The New Approach to Measuring GDP. *Federal Reserve Bank of New York (FRBNY)*, 1(9), 1–6. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1001249>

قائمة المصادر والمراجع

668. Steiner, P. M., Cook, T. D., Shadish, W. R., & Clark, M. H. (2010). The importance of covariate selection in controlling for selection bias in observational studies. *Psychological Methods*, 15(3), 250–267. <https://doi.org/10.1037/a0018719>
669. Sterne, G. (2002). Inflation Targets in a Global Context. In Norman. O. Loayza & R. Soto (Eds.), *Inflation targeting: Design, performance, challenges* (pp. 23–77). Central Bank of Chile, Santiago. <https://hdl.handle.net/20.500.12580/1650>
670. Stone, M. R. (2003). *Inflation Targeting Lite* (No. Working Paper N° 03/12; pp. 1–29). International Monetary Fund (IMF). <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2003/wp0312.pdf>
671. Strašek, S. (1998). The Exchange-Rate Regime in the Transition Period. *Eastern European Economics*, 36(3), 68–79. <http://www.jstor.org/stable/4380137>
672. Strong, C. O. (2020). Do commodity price shocks impact central bank governors' removals? Evidence from Africa. *International Journal of Finance & Economics*, 1–18. <https://doi.org/10.1002/ijfe.2224>
673. Strong, C. O. (2021). Political influence, central bank independence and inflation in Africa: A comparative analysis. *European Journal of Political Economy*, 69(102004), 1–19. <https://doi.org/10.1016/j.ejpoleco.2021.102004>
674. Stuart, E. A. (2010). Matching Methods for Causal Inference: A Review and a Look Forward. *Statistical Science*, 25(1), 1–21. <https://doi.org/10.1214/09-STS313>
675. Stuart, E. A., & Rubin, D. B. (2008). Best Practices in Quasi-Experimental Designs: Matching Methods for Causal Inference. In J. Osborne, *Best Practices in Quantitative Methods* (pp. 155–176). SAGE Publications, Inc. <https://doi.org/10.4135/9781412995627.d14>
676. Sturm, J.-E., & De Haan, J. (2001). *Inflation in Developing Countries: Does Central Bank Independence Matter?* (No. CESifo Working Paper No. 511; pp. 1–17). Institut für Wirtschaftsforschung (IFO) Studien Zeitschrift für Empirische Wirtschaftsforschung (CESifo). <https://www.ssrn.com/abstract=277288>
677. Svensson, L. E. O. (1996a). Commentary: How Should Monetary Policy Respond to Shocks While Maintaining Long-Run Price Stability? — Conceptual Issues. In Jackson Hole Economic Policy Symposium (Ed.), *Achieving Price Stability: A symposium sponsored by the Federal Reserve Bank of Kansas City / Jackson Hole, Wyoming* (pp. 209–227). https://www.kansascityfed.org/Jackson%20Hole/documents/6779/Svensson_JH_96.PDF
678. Svensson, L. E. O. (1996b). *Inflation forecast targeting: Implementing and monitoring inflation targets* (No. Working Paper No. 5797; pp. 1–37). National Bureau of Economic Research. https://www.nber.org/system/files/working_papers/w5797/w5797.pdf

قائمة المصادر والمراجع

679. Svensson, L. E. O. (1996c). Inflation forecast targeting: Implementing and monitoring inflation targets. *Bank of England*, 1–37. <https://www.bankofengland.co.uk/-/media/boe/files/working-paper/1996/inflation-forecast-targeting-implementing-and-monitoring-inflation-targets.pdf>
680. Svensson, L. E. O. (1997a). Inflation forecast targeting: Implementing and monitoring inflation targets. *European Economic Review*, 41(6), 1111–1146. [https://doi.org/10.1016/S0014-2921\(96\)00055-4](https://doi.org/10.1016/S0014-2921(96)00055-4)
681. Svensson, L. E. O. (1997b). *Inflation Targeting in an Open Economy: Strict or Flexible Inflation Targeting?* (No. Working Paper No. G97/8; pp. 1–11). Reserve Bank of New Zealand. <https://www.rbnz.govt.nz/-/media/project/sites/rbnz/files/publications/discussion-papers/1997/g97-8.pdf?revision=1df66263-e213-4007-866d-cdff6c28ac45>
682. Svensson, L. E. O. (1997c). *Inflation Targeting: Some Extensions* (No. Working Paper No. 5962; pp. 1–43). National Bureau of Economic Research. https://www.nber.org/system/files/working_papers/w5797/w5797.pdf
683. Svensson, L. E. O. (1997d). Optimal Inflation Targets, “Conservative” Central Banks, and Linear Inflation Contracts. *The American Economic Review*, 87(1), 98–114. <http://www.jstor.org/stable/2950856>
684. Svensson, L. E. O. (1998a). *Inflation targeting as a monetary policy rule* (No. Seminar Papers 646; pp. 1–50). Sveriges Riksbank and Institute for International Economic Studies (IIES). <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:327816/FULLTEXT01.pdf>
685. Svensson, L. E. O. (1998b). *Inflation targeting as a monetary policy rule* (No. Working Paper No. 6790; pp. 1–50). National Bureau of Economic Research. <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:327816/FULLTEXT01.pdf>
686. Svensson, L. E. O. (1998c). *Open-Economy Inflation Targeting* (No. Working Paper No. 6545; pp. 1–50). National Bureau of Economic Research. https://www.nber.org/system/files/working_papers/w6545/w6545.pdf
687. Svensson, L. E. O. (1999a). How Should Monetary Policy Be Conducted in an Era of Price Stability? In Jackson Hole Economic Policy Symposium (Ed.), *New Challenges for Monetary Policy: A symposium sponsored by the Federal Reserve Bank of Kansas City / Jackson Hole, Wyoming* (pp. 195–259). <https://www.kansascityfed.org/Jackson%20Hole/documents/3547/1999-S99sven.pdf>
688. Svensson, L. E. O. (1999b). Inflation targeting as a monetary policy rule. *Journal of Monetary Economics*, 43(3), 607–654. [https://doi.org/10.1016/S0304-3932\(99\)00007-0](https://doi.org/10.1016/S0304-3932(99)00007-0)
689. Svensson, L. E. O. (2000a). Open-economy inflation targeting. *Journal of International Economics*, 50(1), 155–183. [https://doi.org/10.1016/S0022-1996\(98\)00078-6](https://doi.org/10.1016/S0022-1996(98)00078-6)

قائمة المصادر والمراجع

690. Svensson, L. E. O. (2000b). The First Year of the Eurosystem: Inflation Targeting or Not? *The American Economic Review (Papers and Proceedings of the One Hundred Twelfth Annual Meeting of the American Economic Association)*, 90(2), 95–99. <http://www.jstor.org/stable/117199>
691. Svensson, L. E. O. (2001a). Independent review of the operation of monetary policy in New Zealand. *Reserve Bank of New Zealand Bulletin*, 64(1), 1–8. <https://www.rbnz.govt.nz/-/media/project/sites/rbnz/files/publications/bulletins/2001/2001mar64-1Svensson.pdf>
692. Svensson, L. E. O. (2001b). *Independent Review of the Operation of Monetary Policy in New Zealand: Report to the Minister of Finance* (pp. 1–78). Minister of Finance.
693. Svensson, L. E. O. (2002a). Inflation targeting: Should it be modeled as an instrument rule or a targeting rule? *European Economic Review*, 46(4–5), 771–780. [https://doi.org/10.1016/S0014-2921\(01\)00212-4](https://doi.org/10.1016/S0014-2921(01)00212-4)
694. Svensson, L. E. O. (2002b). Monetary Policy and Real Stabilization. In Jackson Hole Economic Policy Symposium (Ed.), *Rethinking Stabilization Policy, A symposium sponsored by the Federal Reserve Bank of Kansas City / Jackson Hole, Wyoming* (pp. 261–312). <https://www.kansascityfed.org/research/jackson-hole-economic-symposium/rethinking-stabilization-policy/>
695. Svensson, L. E. O. (2002c). Monetary policy and real stabilization. In Jackson Hole Economic Policy Symposium (Ed.), *Rethinking Stabilization Policy, A symposium sponsored by the Federal Reserve Bank of Kansas City / Jackson Hole, Wyoming* (pp. 261–312). <https://www.kansascityfed.org/research/jackson-hole-economic-symposium/rethinking-stabilization-policy/>
696. Svensson, L. E. O. (2002d). *What Is Wrong with Taylor Rules? Using Judgment in Monetary Policy through Targeting Rules* (No. Working Paper 9421; pp. 1–76). National Bureau of Economic Research. <http://www.nber.org/papers/w9421>
697. Svensson, L. E. O. (2003a). *Monetary Policy and Real Stabilization* (No. w9486; p. w9486). National Bureau of Economic Research. <https://doi.org/10.3386/w9486>
698. Svensson, L. E. O. (2003b). What Is Wrong with Taylor Rules? Using Judgment in Monetary Policy through Targeting Rules. *Journal of Economic Literature*, 41(2), 426–477. <https://doi.org/10.1257/jel.41.2.426>
699. Svensson, L. E. O. (2004a). Commentary on Practical problems and obstacles to inflation targeting. *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 86(4), 161–164. <https://files.stlouisfed.org/files/htdocs/publications/review/04/07/Svensson.pdf>
700. Svensson, L. E. O. (2004b). Commentary on Practical problems and obstacles to inflation targeting. *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 86(4),

قائمة المصادر والمراجع

161–164.

<https://files.stlouisfed.org/files/htdocs/publications/review/04/07/Svensson.pdf>

701. Svensson, L. E. O. (2007a). *Inflation Targeting* (No. CEPS Working Paper No. 144; pp. 1–5). Department of Economics. <https://gceps.princeton.edu/wp-content/uploads/2017/01/144svensson.pdf>

702. Svensson, L. E. O. (2007b). *Inflation Targeting* (No. CEPS Working Paper No. 144; pp. 1–5). Department of Economics, Center for Economic Policy Studies. <https://gceps.princeton.edu/wp-content/uploads/2017/01/144svensson.pdf>

703. Svensson, L. E. O. (2010a). Inflation targeting. In *Handbook of Monetary Economics* (pp. 1–76). Elsevier.

704. Svensson, L. E. O. (2010b). Inflation Targeting. In B. M. Friedman & M. Woodford (Eds.), *Handbook of Monetary Economics* (Vol. 3, pp. 1237–1302). Elsevier. <https://www.sciencedirect.com/handbook/handbook-of-monetary-economics/vol/3/suppl/C>

705. Tabellini, G. (1997). Towards More Effective Monetary Policy: Concluding Remarks. In I. Kuroda (Ed.), *Towards More Effective Monetary Policy* (pp. 389–399). Palgrave Macmillan UK. https://doi.org/10.1007/978-1-349-25382-1_10

706. Tanuwidjaja, E., & Choy, K. M. (2006). Central bank credibility and monetary policy in Indonesia. *Journal of Policy Modeling*, 28(9), 1011–1022. <https://doi.org/10.1016/j.jpolmod.2006.05.003>

707. Taylor, J. B. (1979a). Estimation and Control of a Macroeconomic Model with Rational Expectations. *Econometrica*, 47(5), 1267–1286. <https://doi.org/10.2307/1911962>

708. Taylor, J. B. (1979b). Staggered Wage Setting in a Macro Model. *The American Economic Review (Papers and Proceedings of the Ninety-First Annual Meeting of the American Economic Association)*, 69(2), 108–113. <https://web.stanford.edu/~johntayl/Onlinepaperscombinedbyyear/1991/Staggere d%20Wage%20Setting%20in%20a%20Macro%20Model.pdf>

709. Taylor, J. B. (1980). Aggregate Dynamics and Staggered Contracts. *Journal of Political Economy*, 88(1), 1–23. <http://www.jstor.org/stable/1830957>

710. Taylor, J. B. (1993). Discretion versus policy rules in practice. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 39, 195–214. [https://doi.org/10.1016/0167-2231\(93\)90009-L](https://doi.org/10.1016/0167-2231(93)90009-L)

711. Taylor, J. B. (1994). The Inflation/ Output Variability Trade-off Revisited. In J. C. Fuhrer (Ed.), *Goals, Guidelines, and Constraints Facing Monetary Policymakers* (Vol. 38, pp. 21–38). Federal Reserve Bank of Boston.

712. Taylor, J. B. (1999). Commentary: Challenges for Monetary Policy: New and Old. In Jackson Hole Economic Policy Symposium (Ed.), *New Challenges for Monetary Policy, A symposium sponsored by the Federal Reserve Bank of Kansas City / Jackson Hole, Wyoming* (pp. 59–67).

قائمة المصادر والمراجع

<https://www.kansascityfed.org/Jackson%20Hole/documents/3537/1999-S99tayl.pdf>

713. Taylor, J. B. (2000). Using Monetary Policy Rules in Emerging Market Economies. *Stabilization and Monetary Policy: The International Experience*, 1–19.

https://web.stanford.edu/~johntayl/Onlinepaperscombinedbyyear/2001/Using_Monetary_Policy_Rules_in_Emerging_Market_Economies.pdf

714. Taylor, L. (1983). *Structuralist macroeconomics: Applicable models for the Third World*. New York: Basic Books. <https://archive.org/details/structuralistmac0000tayl/page/n9/mode/1up>

715. Terra, C. (2015). *Principles of International Finance and Open Economy Macroeconomics: Theories, Applications, and Policies*. Elsevier.

716. The Economist. (1999, January 28). Time for a redesign? *A Survey of Global Finance, Special report*, 1–18.

717. Thornton, D. L. (2002). *Monetary Policy Transparency: Transparent about What?* (No. Working Paper 2002-028B; pp. 1–29). Economic Research. <http://research.stlouisfed.org/wp/2002/2002-028.pdf>

718. Thornton, D. L. (2003). Monetary policy transparency: Transparent about what? *The Manchester School*, 71(5), 478–497. <https://doi.org/10.1111/1467-9957.00363>

719. Thornton, J. (2015). *Inflation targeting in developing economies revisited* (No. Bangor Business School Working Paper BBSWP/15/12; pp. 1–16). Bangor Business School.

720. Thornton, J. (2016). Inflation targeting in developing countries revisited. *Finance Research Letters*, 16, 145–153. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2015.10.024>

721. Tobin, J. (1980). Stabilization Policy Ten Years After. *Brookings Papers on Economic Activity*, 1980(1), 19–71. <https://doi.org/10.2307/2534285>

722. Todaro, M. P. (1989). *Economic development in the Third World* (4th ed). Longman.

723. Todaro, M. P., & Smith, S. C. (2012). *Economic development* (11th Edition). Addison-Wesley Pearson.

724. Todaro, M. P., & Smith, S. C. (2015). *Economic development* (12th Edition). Pearson.

725. Tognato, C. (2003). *Institutional efficiency in independent central banking: A communicative matter?* (No. Working Paper No. 263). Banco de la República. <https://doi.org/10.32468/be.263>

726. Tognato, C. (2005). Is institutional efficiency in independent central banking a communicative matter? *Cuadernos de Economía*, 24(2), 117–134. <https://www.redalyc.org/pdf/2821/282121950005.pdf>

727. Triplett, J. E. (1992). Economic Theory and BEA's Alternative Quantity and Price Indexes. In Bureau of Economic Analysis (Ed.), *Survey of*

قائمة المصادر والمراجع

Current Business: Vol. 72(4) (pp. 49–52). Federal Reserve Bank of St. Louis. <https://fraser.stlouisfed.org/title/46/item/9844>

728. Truman, E. M. (2002). Inflation Targeting from a Global Perspective. *Paper Presented at the Central Bank of Brazil Conference on “Three Years of Inflation Targeting”*, 1–37.

https://www.bcb.gov.br/Pec/Depep/Seminarios/2002_IVSemAnualMetasInflBCB/Arquivos/2002_IVSemAnualMetasInflBCB_EdwinTruman.pdf

729. Truman, E. M. (2003). *Inflation targeting in the world economy*. Institute for International Econommics.

730. Tunali, D. (2008). Inflation Targeting and The sacrifice Ratio: The effect of Monetary Policy Design. *Rutgers University*, 1–72. http://www.econ.rutgers.edu/dmddocuments/Tunali_October08.pdf

731. Tutar, E. (2002). *Inflation Targeting in Developing Countries and Its Applicability to the Turkish Economy* [Master of Arts in Economics, Blacksburg, Virginia]. <https://vtechworks.lib.vt.edu/server/api/core/bitstreams/d2fdf3b2-0727-4996-968b-694410911e16/content>

732. Tytell, I., & Wei, S.-J. (2004). *Does financial globalization induce better macroeconomic policies?* (No. IMF Working Papers 2004/084; pp. 1–40). International Monetary Fund. <https://ssrn.com/abstract=878907>

733. Uhlig, H. (2004). Commentary on “The Macroeconomic Effects of Inflation Targeting.” *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 86(4), 81–88. <https://doi.org/10.20955/r.86.81-88>

734. Us, V. (2004). Inflation dynamics and monetary policy strategy: Some prospects for the Turkish economy. *Journal of Policy Modeling*, 26(8–9), 1003–1013. <https://doi.org/10.1016/j.jpolmod.2004.07.001>

735. Us, V. (2007). Alternative Monetary Policy Rules in the Turkish Economy Under an Inflation-Targeting Framework. *Emerging Markets Finance and Trade*, 43(2), 82–101. <https://doi.org/10.2753/REE1540-496X430205>

736. van der Merwe, E. J. (2004). *Inflation targeting in South Africa* (No. Occasional Paper No 19). South African Reserve Bank. <https://www.resbank.co.za/en/home/publications/publication-detail-pages/occasional-papers/2005/4704>

737. Van Ewijk, C. (1985). Monetary Conditions for Economic Recovery (introduction). In C. Van Ewijk & J. J. Klant (Eds.), *Monetary Conditions for Economic Recovery* (Vol. 11, pp. 7–18). Springer Netherlands. <https://doi.org/10.1007/978-94-009-5149-5>

738. Van Horen, N., Jager, H., & Klaassen, F. (2006). Foreign Exchange Market Contagion in the Asian Crisis: A Regression-Based Approach. *Review of World Economics*, 142(2), 374–401. <https://doi.org/10.1007/s10290-006-0072-x>

739. Vasicek, O., Uhrova, N., Dimitriou Janickova, L., Wroblowsky, T., & Navratil, B. (2023). Central Bank Independence: Where Do We Stand? *Economies*, 11(4:109), 1–15. <https://doi.org/10.3390/economies11040109>

قائمة المصادر والمراجع

740. Vega, M., & Winkelried, D. (2005). Inflation Targeting and Inflation Behavior: A Successful Story? *International Journal of Central Banking*, 1(3), 153–175.
741. von Hagen, J. (1998). Monetary Targeting in Germany. *Journal of Monetary Economics*, 1–29. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=845509
742. Vuletin, G., & Zhu, L. (2011). Replacing a “Disobedient” Central Bank Governor with a “Docile” One: A Novel Measure of Central Bank Independence and Its Effect on Inflation. *Journal of Money, Credit and Banking*, 43(6), 1185–1215. <https://doi.org/10.1111/j.1538-4616.2011.00422.x>
743. Wagner, H. (2000). Controlling inflation in transition economies: The relevance of central bank independence and the right nominal anchor. *Atlantic Economic Journal*, 28(1), 60–70. <https://doi.org/10.1007/BF02300531>
744. Wallace, A., & Motley, B. (2001). A Better CPI. In J. Rabin & G. L. Stevens (Eds.), *Handbook of Monetary Policy (Public Administration and Public Policy)* (1st ed., pp. 663–667). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429270949>
745. Waller, S., & De Haan, J. (2004). *Credibility and Transparency of Central Banks: New Results Based on IFO’s World Economic Survey* (No. CESifo Working Paper, No. 1199; pp. 1–28). Institut für Wirtschaftsforschung (IFO) Studien Zeitschrift für Empirische Wirtschaftsforschung (CESifo). https://www.econstor.eu/bitstream/10419/76575/1/cesifo_wp1199.pdf
746. Waller, S., & De Haan, J. (2005). Credibility and Transparency of Central Banks: New Results Based on Ifo’s World Economic Survey. In J.-E. Sturm & T. Wollmershäuser (Eds.), *Ifo Survey Data in Business Cycle and Monetary Policy Analysis* (pp. 203–223). Physica-Verlag Heidelberg (HD). https://doi.org/10.1007/3-7908-1605-1_9
747. Walsh, C. E. (2008a, 23/07). *Inflation targeting: What have we learned?* [The John Kuszczak Memorial Lecture]. prepared for “International Experience with the Conduct of Monetary Policy under Inflation Targeting,” Bank of Canada,. <https://www.bankofcanada.ca/wp-content/uploads/2010/09/walsh.pdf>
748. Walsh, C. E. (2008b, July 22). *Inflation Targeting: What Have We Learned?* [The John Kuszczak Memorial Lecture]. Prepared for International Experience with the Conduct of Monetary Policy under Inflation Targeting, Bank of Canada. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1468-2362.2009.01236.x>
749. Walsh, C. E. (2009). Inflation Targeting: What Have We Learned? *International Finance*, 12(2), 195–233. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2362.2009.01236.x>
750. Weber, C. S. (2016). *Central bank transparency and inflation (volatility) – new evidence* (No. BGPE Discussion Paper, No. 163; pp. 1–29).

قائمة المصادر والمراجع

Friedrich-Alexander-Universität

Erlangen-Nürnberg.

<https://hdl.handle.net/10419/156200>

751. Weil, D. N. (2013). *Economic growth* (3rd Edition). Pearson Education, Inc., publishing as Addison-Wesley.

752. Weitzen, S., Lapane, K. L., Toledano, A. Y., Hume, A. L., & Mor, V. (2004). Principles for modeling propensity scores in medical research: A systematic literature review. *Pharmacoepidemiology and Drug Safety*, 13(12), 841–853. <https://doi.org/10.1002/pds.969>

753. Westreich, D., Lessler, J., & Funk, M. J. (2010a). Propensity score estimation: Neural networks, support vector machines, decision trees (CART), and meta-classifiers as alternatives to logistic regression. *Journal of Clinical Epidemiology*, 63(8), 826–833. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2009.11.020>

754. Westreich, D., Lessler, J., & Funk, M. J. (2010b). Propensity score estimation: Neural networks, support vector machines, decision trees (CART), and meta-classifiers as alternatives to logistic regression. *Journal of Clinical Epidemiology*, 63(8), 826–833. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2009.11.020>

755. Wikipédia L'encyclopédie Libre. (2013). *Croissance Économique* (pp. 1–38).

756. Willard, L. B. (2006). *Does inflation targeting matter? A reassessment* (No. CEPS Working Paper No. 120; pp. 1–23). <https://gceps.princeton.edu/wp-content/uploads/2017/01/120willard.pdf>

757. Willard, L. B. (2012). Does inflation targeting matter? A reassessment. *Applied Economics*, 44(17), 2231–2244. <https://doi.org/10.1080/00036846.2011.564136>

758. Williamson, J., & Mahar, M. (1998). *A survey of financial liberalization* (Princeton University). International Finance Section, Dept. of Economics, Princeton University.

759. Williamson, S. D. (2018). *Macroeconomics* (Sixth edition, global edition). Pearson Vivar.

760. Winkler, B. (2000). *Which kind of transparency? On the need for clarity in monetary policy-making* (No. Working Paper Series NO. 26; pp. 1–34). European Central Bank (ECB). <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp026.pdf> or <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/152460/1/ecbwp0026.pdf>

761. Winkler, B. (2002). Which kind of transparency? On the need for clarity in monetary policy-making. *Institut Für Wirtschaftsforschung (IFO) Studien Zeitschrift Fur Empirische Wirtschaftsforschung (CESifo)*, 48(3), 401–427.

762. Woglom, G. (2005). Forecasting South African inflation. *The South African Journal of Economics*, 73(2), 302–320. <https://doi.org/10.1111/j.1813-6982.2005.00019.x>

763. Woodford, M. (2000). Fiscal Requirements for Price Stability. *Columbia University*, 1–79. <https://www.columbia.edu/%7Emw2230/jmcb.pdf>

قائمة المصادر والمراجع

764. Woodford, M. (2001). Fiscal Requirements for Price Stability. *Journal of Money, Credit and Banking*, 33(3), 669–728. <https://doi.org/10.2307/2673890>
765. Woodford, M. (2004). Inflation Targeting and Optimal Monetary Policy. *Review*, 86(4), 15–42. <https://doi.org/10.20955/r.86.15-42>
766. Woodford, M. (2005). *Central Bank Communication and Policy Effectiveness* (No. Working Paper N. 11898; pp. 1–46). National Bureau of Economic Research. <https://doi.org/10.3386/w11898>
767. Woodford, M. (2007). The Case for Forecast Targeting as a Monetary Policy Strategy. *The Journal of Economic Perspectives*, 21(4), 3–24. <http://www.jstor.org/stable/30033749>
768. Worthington, I., Britton, C., & Rees, A. (2005). *Economics for business: Blending theory and practice* (2. ed). Financial Times (FT) Prentice Hall.
769. Wu, T. Y. (2004a). *Does Inflation Targeting Reduce Inflation? An Analysis for the OECD Industrial Countries* (No. Working Papers Series N° 83; pp. 1–26). Research Department. <https://www.bcb.gov.br/pec/wps/ingl/wps83.pdf>
770. Wu, T. Y. (2004b). Does inflation targeting reduce inflation? An analysis for the OECD industrial countries. *Mimeo, Princeton University*.
771. Yamada, H. (2012). A Note on Band-Pass Filters Based on the Hodrick-Prescott Filter and the OECD System of Composite Leading Indicators. *OECD Journal: Journal of Business Cycle Measurement and Analysis*, 2011(2), 105–109. <https://doi.org/10.1787/jbcma-2011-5kg0pb01sbbt>
772. Young, A. H. (1992). Alternative Measures of Change in Real Output and Prices. In Bureau of Economic Analysis (Ed.), *Survey of Current Business: Vol. 72(4)* (pp. 32–48). Federal Reserve Bank of St. Louis. <https://fraser.stlouisfed.org/title/46/item/9844>
773. Zhao, Q., & Percival, D. (2017a). Entropy Balancing is Doubly Robust. *Journal of Causal Inference*, 5(1), 20160010. <https://doi.org/10.1515/jci-2016-0010>
774. Zhao, Q., & Percival, D. (2017b). Entropy Balancing is Doubly Robust. *Journal of Causal Inference*, 5(1), 1–19. <https://doi.org/10.1515/jci-2016-0010>
775. الأفندي, م. أ. (2013). مقدمة في الاقتصاد الكلي (الطبعة الخامسة). كلية التجارة والاقتصاد صنعاء.
776. انطونيوس, ك. (1980). اقتصاديات التخلف والتنمية. مركز الإنماء القومي، مطابع دار الهدف.

قائمة المصادر والمراجع

777. ايدجمان, م. (2012). الاقتصاد الكلي النظرية والسياسة، ترجمة و تعريب محمد إبراهيم

منصور، مراجعة عبد الفتاح عبد الرحمن، تقديم سلطان محمد السلطان. دار المريخ للنشر.