الجمهورية الجزائرية الديموقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الجزار 3

كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير

مساهمة الرأس المال المعرفي في ترقية المؤسسة الاقتصادية الجزائرية

دراسة حالة مجموعة من المؤسسات الاقتصادية الجزائرية

أطروحة مقدمة لنيل درجة دكتوراه علوم في العلوم الاقتصادية

تخصص: اقتصاد الخدمات

إعداد الطالب:

جداي يوسف

إشراف الأستاذة الدكتورة:

سكر فاطمة الزهراء

لجنة المناقشة

الاسم واللقب	الرتبة	مؤسسة الانتماء	الصفة
بن لوكيل رمضان	أستاذ	جامعة الجزائر 3	رئيساً
سكر فاطمة الزهراء	أستاذة	جامعة الجزائر 3	مقرراً
عبد الحفيظ أمحمد	أستاذ محاضر -أ-	جامعة الجزائر 3	عضواً
رابحي كريمة	أستاذة	جامعة البليدة 2	عضواً
حوشين ابتسام	أستاذة	المركز الجامعي تيبازة	عضواً

تاريخ المناقشة: 2026-05-06

الملخص:

تتناول هذه الدراسة مساهمة رأس المال المعرفي في ترقية الشركات الجزائرية، مع التركيز على كيفية مساهمة الأصول الجوهرية - رأس المال البشري والهيكلي والعلائقي - في دفع عجلة التنويع الاقتصادي بما يتجاوز الاعتماد التقليدي على الموارد. ويتمحور البحث حول السؤال التالي: كيف يُساهم رأس المال المعرفي بمكوناته المختلفة في ترقية الشركات الجزائرية؟

تهدف الدراسة إلى تحديد دور رأس المال المعرفي في تعزيز التنافسية والابتكار والكفاءة داخل الشركات الجزائرية، مع تحليل تحديات قياس هذه الأصول وإدارتها. وتشير الفرضيات إلى أن الشركات التي تستثمر في رأس المال المعرفي تحقق أداءً ومرونة أعلى، في حين أن ضعف حماية الملكية الفكرية وهجرة الكفاءات يُحدّان من إمكاناته الكاملة.

ومن خلال الأسئلة الفرعية، تستكشف الدراسة أثر مهارات الموظفين وإبداعهم، والعمليات التنظيمية وبراءات الاختراع، وثقة الزبائن والشراكات على الشركات الجزائرية. كما تتناول الدراسة عقبات مثل القيود المؤسسية ونقص أدوات القياس الفعّالة.

وتؤكد النتائج على أن رأس المال المعرفي ضروري للتنويع الاقتصادي في الجزائر، لا سيما في قطاعات مثل التكنولوجيا والتمويل والطاقة المتجددة. من خلال تنمية المعرفة والابتكار وشبكات التعاون، تستطيع الجزائر تقلل اعتمادها على المحروقات، كما تستطيع الشركات الجزائرية تقليل اعتمادها على الموارد التقليدية وتعزيز قدرتها التنافسية في الأسواق العالمية. يُسهم هذا البحث نظرياً وعملياً في تقديم رؤى قيّمة لصناع السياسات والمديرين ورواد الأعمال الساعين إلى تسخير رأس المال المعرفي كمحرك استراتيجي للتنمية المستدامة.

Abstract:

This study examines *the contribution of intellectual capital to promote Algerian economic companies*, focusing on how intangible assets—human, structural, and relational capital—can drive diversification beyond traditional resource dependence. The problematic guiding this research is: *How does intellectual capital contribute to promote Algerian companies?*

The study aims to identify the role of intellectual capital in enhancing competitiveness, innovation, and efficiency within Algerian firms, while also analyzing the challenges of measuring and managing these assets. Hypotheses suggest that companies investing in intellectual capital achieve higher performance and resilience, whereas weak intellectual property protection and brain drain limit its full potential.

Through secondary issues and research questions, the study explores the impact of employee skills and creativity, organizational processes and patents, and customer

trust and partnerships on Algerian companies. It also addresses obstacles such as institutional constraints and the lack of effective measurement tools.

The findings underscore that intellectual capital is essential for economic diversification in Algeria, particularly in sectors such as technology, finance, and renewable energy. By developing knowledge, innovation, and collaborative networks, Algeria can reduce its dependence on hydrocarbons, and Algerian companies can lessen their reliance on traditional resources and enhance their competitiveness in global markets. This research contributes, both theoretically and practically, to providing valuable insights for policymakers, managers, and entrepreneurs seeking to harness intellectual capital as a strategic driver of sustainable development.

الفهرس

قائمة العناوين

العناوين	الصفحة
ملخص	
الفهرس	I
مقدمة	أ
الفصل الأول: الإطار النظري والمفاهيمي للرأس المال المعرفي	01
تمهيد	02
المبحث الأول: رأس المال البشري كمرتكز للرأس المال المعرفي	03
المطلب الأول: التأصيل الفكري والأكاديمي لمفهوم رأس المال البشري	03
المطلب الثاني: المكونات الهيكلية والابعاد الوظيفية للرأس المال البشري	05
المبحث الثاني: المقومات الهيكلية للرأس المال المعرفي	08
المطلب الأول: الملكية الفكرية وآليات حمايتها كأصل استراتيجي	09
المطلب الثاني: تحسين وتنميط إجراءات العمل التنظيمية	10
المطلب الثالث: البنية التحتية لقواعد البيانات وأنظمة المعلومات	13
المطلب الرابع: ثقافة التنظيمية الداعمة لإدارة المعرفة	15
المبحث الثالث: الرأس المال العلائقي والشراكات الاستراتيجية	17
المطلب الأول: رأس المال الزبائن وتأثيره في تعزيز الميزة التنافسية	17
المطلب الثاني: إدارة العلاقات مع الشركاء الفاعلين في البيئة الخارجية	20
المطلب الثالث: رأس المال المؤسسي والسمعة التنظيمية	21
المطلب الرابع: رأس المال الاجتماعي والشبكات التفاعلية	21
خلاصة	25
الفصل الثاني: التحول نحو اقتصاد المعرفة وتجليات الرأس المال المعرفي في الواقع الاقتصادي	26
تمهيد	27
المبحث الأول: صناعة المعرفة وحركيتها في البيئة المحيطة	28
المطلب الأول: التفاعل بين اقتصاد المعرفة والعلوم المحيطة	28
المطلب الثاني: منظومة البحث والتطوير (R&D) وعلاقتها بالإبداع والتنمية المستدامة	34
المطلب الثالث: تحليل ظروف ومعطيات اتخاذ القرار في البيئة المعرفية	49
المطلب الرابع: الديناميكيات التنافسية في بيئة الاعمال المعرفية	59
المبحث الثاني: التحديات الاستراتيجية لإدارة وتنمية الموارد المعرفية	64
المطلب الأول: ظاهرة هجرة الكفاءات والعقول (Brain Drain) والتأثيرات الاقتصادية المترتبة عنها	64
المطلب الثاني: دراسة وتحليل وضعية أصحاب المهارات والتحديات التنظيمية	75
المبحث الثالث: النمذجة الاقتصادية والخصائص الهيكلية لاقتصاد المعرفة	86
المطلب الأول: تحليل النماذج الاقتصادية ذات العوائد المتزايدة في ظل المعرفة	87
المطلب الثاني: إشكالية انفصال الأفكار والمعرفة عن الإنتاج المادي التقليدي	101
المطلب الثالث: أبعاد وتمويل اقتصاد المعرفة والرقمنة	107
خلاصة	119

الفصل الثالث: الرأس المال المعرفي في المؤسسات الجزائرية	120
تمهيد	121
المبحث الأول: اقتصاد المعرفة في الجزائر	122
المطلب الأول: وصف تقريبي عن البيئة المعرفية في البلاد	122
المطلب الثاني: اقتصاد المعرفة في المؤسسة الجزائرية	126
المبحث الثاني: الرأس المال المعرفي في المؤسسة الجزائرية	128
المطلب الأول: تقديم العيّنة	129
المطلب الثاني: تحليل المعطيات	130
خلاصة	137
الخاتمة	138
قائمة المراجع	139
الملاحق	158

قائمة الجداول

رقم الجدول	العناوين	الصفحة
01	العشرة رؤوس الأموال السوقية الرئيسية في العالم بالمليارات الدولارات	36
02	توزيع براءات الاختراع الممنوحة حسب المناطق، بين 2013 و2023	46
03	تصدير التكنولوجيا العالية بالنسبة للتصدير الكلي للمنتجات	54
04	تطور مستوى التعليم في مجتمع اعماره بين 25 و64 سنة (سنة 1997،2009 و2019).	65
05	نِسَب وعدد الحاصلين على شهادة التعليم العالي ضمن مجتمع تتراوح أعمارهم بين 25 و64 سنة	66
06	مثال عددي حول احتساب نسبة الإنتاجية بدلالة المستوى التعليمي	69
07	نسبة الانفاق على التعليم في جميع الاطوار وفي الطور الثالث (العالي).	70
08	نسبة البطالة بالنسبة للفئة النشطة لكل مستوى تعليمي	71
09	قيمة الصادرات من النسيج والالبسة نسبة الى قيمة صادرات السلع المُصنّعة	71
10	تصنيف بسيط للقطاعات: تحديد الخصائص التي تحدد قابلية تصدير الميزة التنافسية	78
11	عدد براءات الاختراع الكلية الممنوحة للمؤسسات العمومية، والمؤسسات الخاصة والافراد	128

قائمة البيانات

رقم الشكل	العناوين	الصفحة
01	نموذج SECI لإنشاء المعرفة	07
02	الحلقة الفاضلة بين التطور المتكامل للرأس المال الهيكلي والرأس المال البشري	09
03	تصنيع صفر-عيب	12
04	نوات مختلفة لتنمية رأس مال الزبائن والحفاظ عليه.	18
05	مراحل البحث والتطوير البيئي	40
06	انبعاثات ثاني أكسيد الكربون لكل قطاع بالإضافة الى السناريوهات	41
07	حجم السوق المرتقب لتكنولوجيات الطاقة النظيفة المُختارة، لكل تكنولوجيا ومنطقة	42
08	نسبة الطلب على براءات الاختراع PCT للتكنولوجيا الخضراء الى الطلب الكلي ، بين 2000 و2017	42
09	طلبات براءات الاختراع في دواوين الدول المختارة ذات الدخل المنخفض والمتوسط،2023	45
10	سبب المفارقة	55
11	التأثير الميكانيكي على الناتج المحلي الإجمالي الناتج عن هيكل التأهيل في الولايات المتحدة وكندا. بالنسبة المئوية، عام 2005.	69
12	بنية الكفاءات المهنية. الفرق بين نسب الوظائف للنسيج، الألبسة والجلود في فترة 2000-2006.	74
13	اتجاهات المهام الروتينية وغير الروتينية، من 1960 إلى 1998	80
14	مناطق الأنشطة ونقل المعارف	85
15	الرسم التخطيطي الريكاردي للنمو المكبوح	90
16	المسارات المتباينة للنمو	91
17	تطور التخصص الصناعي الإقليمي في الولايات المتحدة	99
18	منحنى التمويل عبر المديونية	109
19	الأصول الملموسة وغير الملموسة في المؤسسات ذات المؤشر S&P 500 في الولايات المتحدة	114
20	طلبات براءات الاختراع في الجزائر	126
21	عدد طلبات براءات الاختراع للمقيمين	127
22	عدد البراءات الممنوحة في الجزائر	127
23	عدد البراءات الممنوحة للمقيمين	128
24	نسبة توزيع المؤسسات الخاصة والعمومية	129
25	نسبة المؤسسات التي تملك براءات الاختراع	130
26	نسبة مجال اختصاص المؤسسات في العيّنة المدروسة	130
27	النظام الوطني للابتكار	134

مقدّمة

مقدّمة

في الاقتصاد العالمي المعاصر، لم تعد عوامل الإنتاج التقليدية ـ الأرض، والعمل، ورأس المال المادي ـ كافية لتفسير مصادر الثروة والميزة التنافسية. وعلى نحو متزايد، برزت المعرفة والإبداع والابتكار باعتبارها المحركات الأساسية للنمو. وقد أدى هذا التحول إلى ظهور ما يطلق عليه العلماء والممارسون الرأسمالية الفكرية: نظام اقتصادي تشكل فيه الأصول غير الملموسة، وخاصة رأس المال الفكري، الأساس لخلق القيمة. وعلى النقيض من الرأسمالية الصناعية، التي اعتمدت بشكل كبير على الآلات والمصانع والمواد الخام، فإن الرأسمالية الفكرية تزدهر على الأفكار والمعلومات والإبداع البشري.

وقد أدت الثورة الرقمية والعولمة واقتصاد المعرفة إلى تسريع هذا التحول. توضح شركات مثل ميكروسوفت، وجوجل، وشركات الأدوية العملاقة كيف يمكن للملكية الفكرية، وبراءات الاختراع، والخوارزميات، وسمعة العلامة التجارية أن تسلط الضوء على قيمة الأصول المادية. وفي هذا السياق، لا تمثل الرأسمالية الفكرية مجرد مرحلة جديدة من التنمية الاقتصادية، بل تمثل نقلة نوعية في كيفية قياس المجتمعات للثروة والتقدم.

في قلب الرأسمالية الفكرية يكمن رأس المال الفكري. حيث يشير رأس المال الفكري، بتعريفه الواسع، إلى المعرفة الجماعية والمهارات والخبرات والقدرات الابتكارية المدمجة في الأفراد والمنظمات، وهي تشمل الموارد غير الملموسة التي تساهم في تحقيق ميزة تنافسية مستدامة، وبالرغم من عدم إمكانية تسجيلها بسهولة في الميزانيات المحاسبية، فإن أثرها واضح على بعض المؤشرات (مثل رقم الاعمال والقيمة السوقية). يصنف العلماء في كثير من الأحيان رأس المال الفكري إلى ثلاث مكونات رئيسية:

رأس المال البشري: المعرفة والخبرة والإبداع لدى الموظفين. وهذا يشمل القدرة على حل المشكلات والقيادة والقدرة على التكيف.

رأس المال الهيكلي: العمليات التنظيمية وقواعد البيانات وبراءات الاختراع والعلامات التجارية والثقافة التي تدعم الإنتاجية والابتكار.

رأس المال العلائقي: القيمة المستمدة من العلاقات مع العملاء والموردين والشركاء والمجتمعات، بما في ذلك الثقة والولاء والسمعة.

وتشكل هذه العناصر معًا نظامًا ديناميكيًا يمكّن المؤسسات من الابتكار والتكيف والازدهار في الأسواق التنافسية. وعلى عكس الأصول المادية، ينمو رأس المال الفكري من خلال الاستخدام والتعاون، مما يجعله موردا متجددا ومتوسعا.

تُدرك الجزائر، التي لطالما اعتمدت على المحروقات كركيزة أساسية لاقتصادها، أهمية رأس المال الفكري في تنويع وتحديث صناعاتها. وقد أولت الحكومة اهتمامًا بالغًا للابتكار وريادة الأعمال والتحول الرقمي كجزء من استراتيجيتها الاقتصادية. وتعكس الاستثمارات في التعليم ومراكز البحوث ومجمعات التكنولوجيا وعيًا متزايدًا بأن التنمية المستدامة تتطلب أكثر من مجرد موارد طبيعية، فهي تتطلب المعرفة والإبداع.

بدأت الشركات الجزائرية، لا سيما في قطاعات مثل الاتصالات والمصارف والشركات الناشئة في مجال التكنولوجيا، في الاستفادة من رأس المال الفكري. على سبيل المثال:

تستثمر شركات الاتصالات مثل "جيزي" و"موبيليس" بكثافة في البنية التحتية الرقمية وعلاقات الزبائن، مما يُسهم في بناء رأس مال علائقي يُعزز حضورها في السوق.

وتقوم المؤسسات المالية، مثل "البنك الخارجي الجزائري"، بتحديث أنظمتها من خلال منصات الخدمات المصرفية الرقمية، معتمدةً على رأس المال الهيكلي المتمثل في أنظمة تكنولوجيا المعلومات والعمليات التنظيمية.

مقدّمة

وتركز الشركات الناشئة والشركات الصغيرة والمتوسطة في بيئة التكنولوجيا المتنامية في الجزائر العاصمة على رأس المال البشري، مستفيدةً من المواهب الشابة والمتعلمة لتطوير حلول مبتكرة في مجالات التكنولوجيا المالية والتجارة الإلكترونية والطاقة المتجددة.

توضح هذه الأمثلة كيف تقوم الشركات الجزائرية تدريجياً بدمج رأس المال الفكري في استراتيجياتها، متجاوزة الاعتماد على عائدات النفط والغاز.

ومن هنا نطرح الإشكالية التالية:

- **الإشكالية: كيف يساهم رأس المال المعرفي بمكوناته المختلفة في ترقية المؤسسة الاقتصادية الجزائرية؟**

وتتفرع عن هذه الإشكالية الرئيسية الى مجموعة من التساؤلات الفرعية؛

في بعد رأس المال البشري:

- إلى أي مدى تساهم مهارات الموظفين ومعرفتهم وإبداعهم في تعزيز الابتكار والقدرة التنافسية في الشركات الجزائرية؟
- كيف يمكن للشركات الجزائرية الاحتفاظ بالمواهب وتطويرها للحد من تأثير هجرة الكفاءات؟

في بعد رأس المال الهيكلي:

- كيف تُسهم العمليات التنظيمية، وبراءات الاختراع، وقواعد البيانات، وثقافة الشركات في رفع كفاءة الشركات الجزائرية وتحقيق نموها على المدى الطويل؟
- ما هو دور التحول الرقمي في تعزيز رأس المال الهيكلي للشركات الجزائرية؟

في بعد رأس المال العلائقي:

- كيف تؤثر ثقة الزبائن وشبكات الموردين والسمعة على توسع الشركات الجزائرية في السوق؟
- كيف يمكن للشركات الجزائرية بناء شراكات أقوى محلياً ودولياً للاستفادة من رأس المال الاجتماعي؟

على مستوى القياس والإدارة:

- ما هي الطرق التي يمكن استخدامها لقياس رأس المال الفكري في الشركات الجزائرية، في ظل محدودية أنظمة المحاسبة التقليدية؟
- كيف يمكن للمديرين دمج مؤشرات رأس المال الفكري في عملية صنع القرار الاستراتيجي؟

بالنظر الى التحديات والقيود:

- ما هي أبرز المعوقات (القانونية والمؤسسية والثقافية) التي تعرقل الاستخدام الأمثل لرأس المال الفكري في الجزائر؟
- كيف يؤثر غياب المؤسسات على الابتكار والقدرة التنافسية؟

عير المساهمة في التنويع الاقتصادي:

- كيف يُمكن لرأس المال الفكري أن يُساعد الشركات الجزائرية على تقليل اعتمادها على الموارد التقليدية وتعزيز تنويع استثماراتها في قطاعات مثل التكنولوجيا والتمويل والطاقة المتجددة؟
- ما هو دور رأس المال الفكري في دعم ريادة الأعمال والشركات الصغيرة والمتوسطة في الجزائر؟

- **الفرضيات:**

لتقديم إجابة أولية للأسئلة الفرعية، تم صياغة الفرضيات التالية:

الفرضية الأولى: يُسهم رأس المال البشري (مهارات الموظفين ومعارفهم وإبداعهم) إسهامًا كبيرًا في تعزيز القدرة التنافسية والابتكارية للشركات الجزائرية.

الفرضية الثانية: يُعزز رأس المال الهيكلي (العمليات التنظيمية، وبراءات الاختراع، وقواعد البيانات، والثقافة المؤسسية) الكفاءة ويدعم النمو طويل الأجل للشركات الجزائرية.

الفرضية الثالثة: يلعب رأس المال العلائقي (ثقة الزبائن، وشبكات الموردين، والسمعة الطيبة) دورًا حاسمًا في توسيع فرص السوق ودعم الشركات الجزائرية.

الفرضية الرابعة: تُحقق الشركات التي تستثمر في رأس المال الفكري أداءً ومرونة أعلى مقارنةً بتلك التي تعتمد بشكل أساسي على الأصول المادية.

الفرضية الخامسة: يُحدّ ضعف أو غياب المؤسسات (التقاليد والمواصفات) وهجرة الكفاءات من الاستفادة الكاملة من رأس المال الفكري في الجزائر.

- **أهمية الدراسة:**

تكمن أهمية هذه الدراسة في محاولة الربط بين الجانب الأكاديمي والتطبيقي من حيث الرأس المال المعرفي على مستوى المؤسسات الاقتصادية الجزائرية.

- **أهداف الدراسة:**

تهدف هذه الدراسة الى:

- **تحديد** دور رأس المال الفكري (البشري والهيكلي والعلائقي) في تعزيز أداء الشركات الجزائرية وقدرتها التنافسية.
- **تحليل** كيفية استخدام الشركات الجزائرية لرأس المال الفكري للتنويع خارج الموارد التقليدية.
- **تقييم** تأثير رأس المال الفكري على الابتكار والإنتاجية والنمو التنظيمي في الشركات الجزائرية.
- **إبراز** التحديات التي تواجهها الشركات الجزائرية في قياس وإدارة وحماية رأس المال الفكري.
- **اقتراح** استراتيجيات للشركات الجزائرية لتعزيز رأس المال الفكري كمحرك للتنمية الاقتصادية المستدامة.

- **أسباب اختيار الموضوع:**

السبب كان شخصي، حيث في طور الماجستير، أثناء الدوام على مقياس اقتصاد المعرفة عزمت على اختيار هذا المجال كموضوع لرسالة الدكتوراه.

- **المنهجية المعتمدة:**

- **منهج البحث:** تعتمد هذه الدراسة نهجا مختلط الأساليب، يجمع بين التقنيات النوعية والكمية لتوفير فهم شامل لكيفية مساهمة رأس المال المعرفي في ترقية الشركات الجزائرية. يستكشف المكون النوعي التصورات والممارسات والتحديات، بينما يقيس المكون الكمي تأثير رأس المال المعرفي على أداء الشركة.
- **تصميم البحث:**

1. التصميم الوصفي والتحليلي: لوصف الوضع الحالي لرأس المال المعرفي في الشركات الجزائرية وتحليل مساهمته في القدرة التنافسية والتنويع.
2. دراسة الحالة: يتم فحص شركات جزائرية مختارة من قطاعات مختلفة مثل البنوك، الطاقة، الصيدلة، البناء، من بينها ست مؤسسات كبيرة (صيدال، نفطال، سوناطراك، كوسيدار، بيوفارم وسونلغاز) لتوضيح التطبيقات العملية.

3. التحليل المقارن: تتم مقارنة الشركات التي تتمتع بممارسات قوية في مجال رأس المال المعرفي بتلك التي تعتمد بشكل أساسي على الموارد التقليدية.

- **أساليب جمع البيانات:**

1. **البيانات الأولية:**
   - م توزيع الاستبيانات والاستطلاعات على المديرين والموظفين ورواد الأعمال لتقييم رأس المال البشري والهيكلي والعلائقي.
   - إجراء مقابلات مع المديرين التنفيذيين وصناع السياسات لاكتساب رؤى حول الاستراتيجيات والتحديات والفرص.
2. **البيانات الثانوية:**
   - مراجعة تقارير الشركات، والمنشورات الحكومية، والأدبيات الأكاديمية حول رأس المال المعرفي.
   - تحليل إحصاءات براءات الاختراع ومؤشرات الموارد البشرية.

- **حدود الدراسة:**
  - صعوبة قياس الأصول غير الملموسة بدقة.
  - محدودية توافر البيانات الموثوقة حول رأس المال المعرفي في الشركات الجزائرية.
  - التحيز المحتمل في الاستبيانات والمقابلات التي تعتمد على التقرير الذاتي.
  - استحالة معرفة والاتصال بالمؤسسات الناشئة.
- **الدراسات السابقة:**
  - أطروحة الطالبة دوخي يمينة، بعنوان "أهمية الاستثمار في رأس المال الفكري في ظل اقتصاد المعرفة" عبر دراسة عينة من البنوك الجزائرية. 2011-2012.

تطرقت الباحثة الى تاريخ المعرفة، اقتصاد المعرفة وإدارة المعرفة وأهمية الاستثمار في رأس المال الفكري.

ومن نتائج هذه الدراسة أنّ هناك بعض من الجمود تجاه التغيير بالنسبة للأجيال القديمة، وبصفة عامة هناك تأخر في الابداع وإنتاج المعلومة وعدم وضوح الرؤية بخصوص استراتيجية تطوير رأس المال البشري.

  - أطروحة الطالبة بن ونيسة ليلى، بعنوان "اقتصاد المعرفة وجودة التعليم العالي في الجزائر"، 2015-2016.

تكلمت الدكتورة عن اقتصاد المعرفة، جودة التعليم وراس المال البشري، ثم بدراسة حالة التعليم العالي في الجزائر ومدى جودته، كما كانت أيضاً دراسة مقارنة مع بعض الدول.

ومن نتائج البحث، أن براءات الاختراع لها أثر إيجابي على جودة التعليم العالي، كما أن هجرة الادمغة له تأثير سلبي عليه.

  - أطروحة الطالبة رزايقي ريمة، بعنوان "اقتصاد المعرفة كمدخل استراتيجي لتحقيق التنمية المستدامة في الجزائر". 2022-2023.

تناولت الدراسة تحليل وتشخيص لواقع اقتصاد المعرفة في الجزائر وأثره على التنمية المستدامة.

ومن أهم النتائج المتوصل إليها أنّ الجزائر تعاني ضعفاً في بنية الاتصالات والمعلومات وتأخر على الصعيد العلمي والمعرفي والرقمي بالرغم من جهود النهوض بالتعليم، ولكن تظل محاصرة بالعديد من المعيقات المؤسسية والتنظيمية.

  - أطروحة باللغة الفرنسية للطالب محمد السلمان بعنوان

« La nouvelle économie fondée sur la connaissance dans la région arabe : Vers une nouvelle stratégie de développement », 2012.

حيث كانت الدراسة حول انسداد المجتمعات العربية، خاصة في الجانب الاقتصادي، مع إبراز خصائص كل بلد، ومحاولة لإيجاد إمكانية وضع نهج تطوير جديد قائم على المعرفة في هذه البلدان.

ومن نتائج هذا البحث، باستعمال النماذج الرياضية، أنه توجد علاقة طردية بين الثنائي حوكمة/نوعية المؤسسات وبين النمو، لكن البلدان العربية المدروسة سجلت ضعف كبير في هذا المجال، أدى الى غياب نظام وطني للابتكار.

- **تقسيمات البحث:**

في الفصل الأول قمنا بتقديم عرض نظري فيما يخص الرأس المال المعرفي ومكوناته.

في الفصل الثاني حاولنا سرد بعض الحقائق والوقائع التي تبرز علاقة المعرفة والرأس المال المعرفي بالاقتصاد خاصة الجانب المالي منه، بالمجتمع والعلاقات الدولية الاقتصادية، والتفاعلات بين الفاعلين الاقتصاديين عبر المعرفة واقتصاد المعرفة.

وفي الأخير، في الفصل الثالث، حاولنا إعطاء تشخيص تقريبي لواقع الرأس المال المعرفي في الجزائر ثمّ في المؤسسة الجزائرية.

الفصل الأول

الإطار النظري والمفاهيمي للرأس المال المعرفي

الفصل الأول: الإطار النظري والمفاهيمي للرأس المال المعرفي

تمهيد:

يشير مفهوم "الرأسمالية المعرفية"، بعد الرأسمالية التجارية والرأسمالية الصناعية، إلى بروز مرحلة تاريخية جديدة من الرأسمالية، وتتميز هذه المرحلة بسمتين رئيسيتين؛ من حيث تنظيم الإنتاج، يصبح البُعد المعرفي وغير المادي للعمل هو العنصر الرئيسي في خلق القيمة، بينما يبرز رأس المال المسمى غير المادي والفكري كشكل رئيسي لرأس المال الإنتاجي؛ ومن حيث نمط التراكم، فإن القضية المركزية في تنمية رؤوس الأموال تركز بشكل متزايد على السيطرة على إنتاج المعرفة وتحويلها إلى سلع. في هذا التطور، يستند تراكم رأس المال إلى آليات الريع كما يظهر في ارتفاع المالية وحقوق الملكية الفكرية.

والرأس المال هذا يحتوي على ثلاث أركان أساسية؛ الموارد البشرية (الفردية)، الرأس المال الهيكلي والرأس المال العلائقي.

الفصل الأول: الإطار النظري والمفاهيمي للرأس المال المعرفي

المبحث الأول: رأس المال البشري كمرتكز للرأس المال المعرفي

الموارد البشرية (الفردية) أو الرأس المال البشري، هي المعرفة، المهارات والقدرات والخواص الأخرى (KSAOs)، وتمثل السمات البشرية الأساسية لأداء وظيفة ما بنجاح[1].

المطلب الأول: التأصيل الفكري والأكاديمي لمفهوم رأس المال البشري

أي دولة تطمح إلى اقتصاد مدفوع بالابتكار والتكنولوجيا يجب أن تبدأ أولاً بالنظر إلى جودة رأس مالها البشري، الذي يمتص ويُنتج التقدمات التكنولوجية. تحسين هذا المكون الأساسي للاقتصاد له آثار إيجابية واسعة، لكن كما تشير منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية، بدءًا من أواخر التسعينيات، كان هناك إدراك بأن الاقتصادات عالية الدخل "أصبحت أكثر اعتمادًا على إنتاج وتوزيع واستخدام المعرفة أكثر من أي وقت مضى." إن انتشار واسع للمهارات والمعرفة في الاقتصاد هو نقطة البداية للتنافسية الاقتصادية الحديثة وضروري لتحقيق نمو مستدام وشامل[2].

الفرع الأول: الرأس المال البشري

رأس المال البشري يُعرَّف على أنه "الثروة المنتجة المتجسدة في العمل والمهارات والمعرفة"[3] ويشير إلى أي مخزون من المعرفة أو القدرات الفطرية التي يمتلكها الشخص والتي تُسهم في قدراته الاقتصادية وإنتاجيته[4]. بالأساس، يقترح نموذج رأس المال البشري أن التعليم يزيد من إنتاجية الأفراد وأرباحهم، لذلك، يُعتبر التعليم استثمارًا. في الواقع، هذا الاستثمار ليس مهمًا للأفراد فحسب، بل هو أيضًا مفتاح للنمو الاقتصادي للبلد. كما قال ألفريد مارشال Alfred Marshall "أثمن كل أنواع رأس المال هو ذلك المستثمر في البشر"[5].

ومع ذلك، تم تقديمه رسميًا في خمسينيات القرن العشرين وتم تطوير إطاره التحليلي في الغالب بواسطة الأكاديميين في مدرسة شيكاغو للاقتصاد مثل ثيودور شولتز Schultz وغاري بيكر Gary Becker. في ذلك الوقت، كان مصطلح رأس المال البشري يتعرض لانتقادات شديدة من بعض الأكاديميين الليبراليين بسبب دلالاته السلبية المتعلقة بالعبودية. في الواقع، حتى قبل القرن العشرين، انتقد الفيلسوف الليبرالي جون ستيوارت ميل John Stewart Mill هذا المصطلح وأشار إلى أن "الإنسان نفسه... لا أعتبره ثروة. هو الغرض الذي توجد من أجله الثروة"[6]. واصفًا هؤلاء الليبراليين بأنهم عاطفيين، حيث أشار إليهم المفكر لرأس المال البشري شولتز[7]، أولئك الذين جادلوا بأن معاملة البشر كما لو كانوا سلعة أو آلية قد تؤدي إلى تبرير العبودية. في تلك الفترة كان هذا الموضوع حساسًا للغاية في الولايات المتحدة حتى أن بيكر نفسه[8] اعترف لاحقًا أنه كان مترددًا في اختيار عنوان كتابه "رأس المال البشري" عند اقترابه من نشره لأنه كان يخشى الانتقادات الشديدة المحتملة من الليبراليين. والمدهش أته أصبح المفهوم الذي كان ينتقد بشدة في السابق أحد أكثر المواضيع شعبية في علم الاقتصاد وحتى قاده إلى جائزة نوبل في عام 1992. علاوة على ذلك، تم استخدام هذا المفهوم على نطاق واسع كأداة لتشكيل السياسات

---

[1] Ployhart, Robert E., And Thomas P. Moliterno. "Emergence Of The Human Capital Resource: A Multilevel Model." *The Academy of Management Review*, vol. 36, no. 1, 2011, pp. 127–50.

[2] Runde, Daniel F., et al. "Education and Human Capital Development." Innovation-Led Economic Growth: Transforming Tomorrow's Developing Economies through Technology and Innovation, Center for Strategic and International Studies (CSIS), 2017, pp. 1–7.

[3] OECD, Glossary of Statistical Terms, September 2008, p :251.

[4] Pietro Garibaldi, "Personnel Economics in Imperfect Labour Markets", Industrial & Labor Relations Review, Vol. 60, No. 1., 2006, pp: 143-145.

[5] Alfred Marshall, "Principles of Economics", Palgrave Classics in Economics, 8th ed, p:469.

[6] John Stuart Mill, "Principles of Political Economy", Routledge & Kegan Paul, 1965, p:48.

[7] Schultz, Theodore W. "Investment in Man: An Economist's View." *Social Service Review*, vol. 33, no. 2, 1959, pp. 109–17.

[8] Gary S. Becker, "Human Capital A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education", 3rd Ed, The University of Chicago Press, 1993, p:16.

التعليمية في العديد من الدول. ينبغي الإشارة إلى أن رأس المال البشري لا يقتصر على التعليم والتدريب فقط، بل هو مفهوم واسع يشمل العديد من المجالات من الصحة إلى الهجرة.

تفترض نظرية رأس المال البشري أن الأفراد يستثمرون في التعليم والتدريب على أمل الحصول على دخل أعلى في المستقبل. هذه الاستثمارات، كما صرح بها أحد الباحثين، ليست فقط "من أجل المتعة الحالية بل من أجل العوائد المالية وغير المالية في المستقبل."[9].

يرتبط هذا النهج ارتباطًا وثيقًا بالفردية المنهجية، وهي العقيدة التي ترى أن جذور جميع الظواهر الاجتماعية يمكن العثور عليها في سلوكيات الفرد. يتماشى هذا مع الافتراض القائل بأن تكوين رأس المال البشري يتم عادةً بشكل رئيسي من قبل الأفراد الذين يسعون لتعظيم منافعهم، ومع ذلك، فإن الاقتصاديين المتخصصين في رأس المال البشري لا يتجاهلون المساهمات غير المالية للتعليم للفرد والمجتمع. كما أنهم يعترفون بالفوائد الاجتماعية والثقافية والفكرية والجمالية للتعليم، لكن هذه تُسمى آثارًا خارجية إيجابية[10].

كما وصف كاتب آخر (مارجينسون Marginson)، ضمن نظرية رأس المال البشري، أنّ الفرد يكتسب المعرفة والمهارات من خلال التعليم والتدريب، أي رأس المال البشري. هذه المعرفة والمهارات ستزيد من إنتاجيته في مكان العمل. هذه الزيادة في الإنتاجية ستجلب للفرد راتبًا أعلى، لأن أجر الشخص، في سوق العمل المثالي، يُحدد وفقًا لإنتاجية الشخص. لذلك، سيستثمر الناس في التعليم حتى النقطة التي تكون فيها المنافع الخاصة من التعليم مساوية للتكاليف الخاصة. في ضوء هذه المجموعة من الافتراضات، يصبح منطق نظرية رأس المال البشري واضحًا: فالتعليم والتدريب يزيدان من رأس المال البشري، وهذا يؤدي إلى معدل إنتاجية أعلى، والذي بدوره يجلب أجرًا أعلى للفرد. واستنادًا إلى هذا التسلسل المنطقي، يمكن القول إن التعليم والدخل على علاقة إيجابية، وبالتالي يجب تعزيز التعليم والتدريب[11].

الفرع الثاني: تنمية الرأس المال البشري

التنمية البشرية هي عملية توسيع خيارات الناس. خياراتهم الأساسية الثلاثة هي أن يعيشوا حياة طويلة وصحية، وأن يكتسبوا المعرفة، وأن يحصلوا على الموارد اللازمة لمستوى معيشي لائق. الخيارات الإضافية، التي يقدرها الكثير من الناس بدرجة كبيرة، تتراوح من الحرية السياسية والاقتصادية والاجتماعية إلى فرص الإبداع والإنتاج والاستمتاع بالاحترام الذاتي الشخصي وحقوق الإنسان المضمونة[12]، وهذه الخيارات غير محدودة وقد تتغير في أي وقت.

وهناك دراسات ميدانية تبيّن العلاقة الإيجابية بين (الاستثمار في) التنمية البشرية والتنمية الاقتصادية، خاصة في الصحة والتعليم[13].

الفرع الثالث: الاستقرار البشري

مصطلح الاستقرار البشري هو مفهوم يشمل المكونات المادية للمأوى والبنية التحتية؛ والخدمات التي تدعمها العناصر المادية، أي الخدمات المجتمعية مثل التعليم والصحة والثقافة والرعاية الاجتماعية والترفيه والتغذية[14].

---

[9] Mark Blaug, "The methodology of economics: or how economists explain", Cambridge University Press, 2nd Ed, 1992, p: 207.

[10] Mark Blaug, p: 209, Ibid.

[11] Marginson, Simon, "Education and public policy in Australia", Cambridge University Press, 1993, p:38.

[12] OECD, Glossary of Statistical Terms, September 2008, p :251. Op.cit.

[13] Gopalakrishna, B. V., and Jayaprakash Rao. "Economic Growth & Human Development: The Experience of Indian States." *Indian Journal of Industrial Relations*, vol. 47, no. 4, 2012, pp. 634–44.

[14] OECD, Glossary of Statistical Terms, September 2008, p :251. Ibid.

كما أنّ الاستقرار البشري يساعد على تقسيم العمل واستقراره، ففي المدينة، يساعد على تطوير الابتكار، الصناعة، الخدمات والاعمال. وأما في الريف، فهو يساعد على تطوير الزراعة واستخراج المواد الأولية. وأمّا الاستقرار الشبه حضري، فهو يساعد على إنشاء جو وسيط بين الحضر والريف، مثل التجمعات السكانية، هياكل التجمعات الاجتماعية (الملاعب، سوبرماركت...). كما أن الدولة لها الدور المهم في عملية التهيئة العمرانية وتوفير متطلبات الحياة اللازمة لاستقرار هذا التكافل.

المطلب الثاني: المكونات الهيكلية والابعاد الوظيفية للرأس المال البشري

يتكون الرأس المال البشري من المعرفة، المهارات والقدرات، المهارات الاجتماعية-العاطفية والسمات الأخرى.

الفرع الأول: المعرفة

المعرفة تمثل المعلومات المكتسبة من خلال التعليم أو الخبرة، وتعني الفهم أو المعلومة التي يملكها الانسان في عقله[15]. وتنقسم المعرفة الى نوعان من حيث الطبيعة؛ المعرفة الضمنية والمعرفة الصريحة.

1. **المعرفة الضمنية (le savoir tacite/tacit Knowledge):**

بدءً من 1890، الاقتصادي "ألفرد مارشال Alfred Marshall" استعمل مفهوم "العمل الخصوصي (Emploi Idiosyncrasique/Idiosyncratic Work)، مرجعه وجود، لصاحب العمل، لشبه ريع يُبعِد تكوين أسعار التبادل عن طريق التكاليف ويُقربها لحالة السوق. عندما تكون المنتجات ناتجة عن موارد متخصّصة، السوق (الطلب) يكون بالنسبة لهم، ليس كدخل، لكن شبه ريع[16]، وبهذا، فهو يقصد المعرفة الضمنية. وقد عرّف "مايكل بولانيي Michael Polanyi" المعرفة الضمنية، أنّها معارف شخصية مثل الحِرَف الصناعية أين تكون المؤهلات مُدرَجة ضمن الخبرة المكتسبة لدى الموظفين، غير معروفة وغير قابلة للاستنتاج من قبل الآخرين إلاّ بصعوبة كبيرة، أو قد تكون منعدمة[17]، وبعد سنوات، نفس الكاتب، يستعمل عبارة مختصرة، لكن مُعبّرة: 'نستطيع أن نعرف أكثر مما نستطيع أن نتحدّث' (We can know more than we can tell)[18] حيث بيّن بها، أنّنا نستطيع أن نعرف وجه شخص ما من بين الآلاف، بل الملايين، لكن دون المقدرة على شرح ذلك بكلمات. هذه المعارف الضمنية منغمرة داخل التجربة المُجمّعة عند الفرد. المعارف الضمنية تشير أساساً الى المهارة المبنية عبر الزمن، من خلال تجميع الخبرات مثل اكتساب موهبة وتشكيل أسرار تصنيع أو القدرة على أداء خِبرة خاصة (معدّلة حسب الفرد)، كما أنّها قد تكون مبنية على قواعد نظرية، لها خاصية الارتباط بالأشخاص، منغمرة داخل عقولهم كما لو أنّهم المالكين لها، ومن ثمّ لا نستطيع أن نقول أنّها ملك عام، وهي ليست ملك للمؤسسة أيضاً، التي تعتبرها هشة وسريعة الزوال، أي صعبة التصريح ومقاومة للتخزين الرقمي. من بين الأسئلة المهمة، بالنسبة للاقتصاديين وعلماء الاجتماع، حول رصد المعارف، وترميزها لمحاولة جعلها صريحة وقابلة للنقل. وهذا العمل يحتوي على ثلاث أبعاد مترابطة: اجتماعية، بيداغوجية واقتصادية. البعد الاجتماعي لنقل هذا النوع من المعارف قد يكون أو لا، حسب الحالة، له طابع حرج. لكون المعرفة الضمنية مختلفة عن تلك الصريحة، فهي قابلة للفصل بصفة صعبة جداً عن وعائها (المتمثل في عقل الفرد)، فنقلها يستوجب الحافز ومشاركة حاملها. لكن، هذا الأخير قد لا يكون مستعداً لإعطاء أسراره وتطبيقاته المهنية المشيّدة عبر الزمن، أي قد يكون له الإحساس بفقدانه لبعض من سلطته. في حين قد يراه البعض وكأنّه منبع لنماء هذه المعارف. أمّا

[15] Cambridge Essential English Dictionary, 2nd edition, 2011.

[16] Alfred Marshall, "Principles of Economics", Op.cit. p :518.

[17] Michael Polanyi, "Personal Knowledge: Toward a Post-Critical Philosophy", Routledge & Kegan Paul Ltd, 1962, p: 51.

[18] Michael Polanyi, "The tacit dimension", The University of Chicago Press, 2009. p :15.

فيما يخصّ البعد البيداغوجي، فالنقل للمعرفة يكون عبر تقنيات وتجهيزات خاصة، وفي كثير من الأحيان تُطبق من شخص لشخص على شكل مقابلات ومحادثات، إملاءات، نواتج الخبرة (Retour d'expérience/Project post-mortem)، أو تمثيلات تطبيقية (تنفيذ متكرّر لعمل معقّد). وقد يُستعمل التسجيل السمعي-البصري في بعض الحالات، حيث يعتبر هذا النقل بمثابة انفصال من عقل الفرد لجزء من معرفته الضمنية، لتحويلها وإعادة صياغتها بوضعها في وعاء (عادة رقمي (إعلام آلي))، صائغة للآخرين. إذاً هذا الإجراء يسمح بتخزين ونقل المعرفة الضمنية، لكن مع بعض أخطار تدهورها، فسادها ومن ثمّ بترها (عزل كل مفهوم عن الكل)، ذلك، أنّه من الصعب أن يكون النقل كلي لإنتاج المعرفة المماثلة. وفي البعد الاقتصادي، المعارف الضمنية مرتبطة بآثار تصريحها وترميزها. هذه العملية المُكلفة في الوقت تعتبر بمثابة استثمار تجعل في وقت لاحق هذه التكاليف مغطاة (مؤونة) من خلال التعلُّم قصد إعادة إنتاجها، وهذا الترميز له وظيفتين، الأولى دفاعية، لكن أساسية، تتمثل في حفظ هذه المعارف، والثانية هجومية، التي ترمي الى إنشاء وإنتاج معارف جديدة، عبر التفاعل والتبادل. ومن هنا، نستطيع أن نطور هذه الفكرة، بصفة عامّة، أنّ العلاقات الشبكية المهنية والشخصية تعتبر المُحرّك الأمثل للتفاعلات والمبادلات غير الرسمية للمعلومات والمعارف، خاصة الضمنية والمعقّدة، بين المهندسين، الباحثين والخبراء، نوعاً ما عبر المنظمة التي تستخدمهم، من خلال المشاركة في الندوات والمؤتمرات....

2. المعرفة الصريحة (le savoir explicite/explicit Knowledge):

هذا النوع من المعارف، بصفة عامّة، سهل التحديد والترميز، قابل لإعادة إنتاجه وتجسيده (نستطيع تصفُّح دليل منهجي وحتى إعادة نسخه). إذاً هذه المعارف سهلة التحويل من تلك المعارف الضمنية، دون أن تكون هذه العملية سبب في خسارة جزء منها أو فسادها. وهذه المعارف، في كثير من الأحيان، مرتبطة بالمنظمات أكثر منها بالأشخاص (مثل أدوات منهجية معمّمة نسبياً، مُحضَّرة من طرف منظمة قابلة للاستعمال المجدد من قبل المستشارين).

ولقد وضع "نوناكا ايكوجيرو (Ikujiro Nonaka)" نموذجاً لإنشاء المعرفة، وهذا النموذج يعتبر أنَّ المهمَّة الأولى للمؤسسة هي إنشاء الميزة التنافسية المُرتكزة على المعرفة الجماعية. على كل العاملين في المؤسسة (رئيس، قائد، خبير...) الدور في تعزيز الإنشاء الديناميكي الفعَّال للمعرفة في كل المستويات وكل حين، في هذا النموذج يمثِل عملية يناء المعرفة بتفاعل المعرفة الصريحة والمعرفة الضمنية بشكل حلزوني عن طريق أربع عمليات فرعية[19] (الشكل رقم 1):

[19] Nonaka Ikujiro, "A dynamic theory of organizational knowledge creation", Organization Science, Vol. 5, No.1, 1994, pp. 14-37.

الشكل رقم 1: نموذج SECI لإنشاء المعرفة

Source: Nonaka Ikujiro. Ibid

من / الى	المعرفة الضمنية	المعرفة الصريحة
المعرفة الضمنية	تنشئة	تخريج
المعرفة الصريحة	تدخيل	تركيب

1. **التنشِئة الاجتماعية (Socialisation/Socialization):**
هذه الصيغة تسمح بنقل المعرفة من عامل لآخر مع بقائنا في المعرفة الضمنية، ننقل كل ما نعلم بلا ترسيم (جعله مُسَوَغ للآخرين، كتابيا أو شفاهيا)، حيث تنشأ مجال للتفاعل بين الأفراد لتقاسم التجارب في وقت واحد، وفهم الأفكار الغامضة (Inarticulate Convictions /Convictions Inarticulées).
2. **تخريج (Externalisation/Externalization):**
والمُسمى أيضاً بالتصريح، هذه الصيغة تعني الانتقال من المعرفة الضمنية الى الصريحة (استعارات Métaphore/Metaphors، مفاهيم Concepts رسوم بيانية Diagramme/Diagrams، رسوم إعدادية Croquis، افتراضات Hypothèses/Hypothesise، نماذج Modèles/Models، قياسات Analogies) هذا التخريج يستلزم ترجمة الخبرة الضمنية الى كلمات وصور ليستطيع فهمها عدد كبير من الأفراد لا يعيشون الحالة.
3. **تركيب (Combinaison/Combination):** هو عملية دمج (عن طريق الإدارة الإلكترونية للوثائق، عبر شبكات المعرفة) لكل المعارف الصريحة، حديثة أو موجودة في جهازية "Systémique/Systemic" (مجموعية، متعلِّقة بالجسم ككل)، ذلك أنَّ في اغلب الأحيان، مفهوم جديد مُنْشَأ يجب أن يُدمَج مع معارف موجودة مسبقاً " Connaissances existantes/Existing knowledge"، لتجسيده وجعله ملموس، مثل الفرز، إعادة تبويب أو إعادة سياقة المعارف الصريحة.
4. **تدخيل (Internalisation/Internalization):** والمسمى بالامتلاك، حيث تمثِّل هذه الصيغة في جعل المعرفة الصريحة داخليةً (ضمنية) الى مستوى وظيفي عالي لمواضيع أكثر تعقيداً (عن طريق التعلُّم العملي للمنظمة المتعلِّمة أو التعلُّم باستعمال المستهلك)، هذه المعارف الصريحة مُوَثَّقة في نصّ، صوت أو على شكل فيديو، الأمر الذي جعل عملية التدخيل سهلة، ولذلك كان الدليل (المُرشِد، الكُتَيِّب) "Manuel/Handbook" أحسن مثال للمعرفة الصريحة ومستعمَل بصفة واسعة لعملية التدخيل.

الفرع الثاني: المهارات والقدرات:

هي القدرة على الأداء بفعالية، والتي يمكن تحسينها، مثل سرعة الكتابة او استخدام برامج معيّنة، وأيضاً تمثل القدرات الفطرية أو التي يمكن إثباتها آنياً لأداء المهام أو تطبيق مهارات متعددة في وقت واحد، مثل التفكير النقدي، القيادة، أو الخطابة.

إنّ المهارات والقدرات (أصبحت تسمى مهارات وقدرات القرن الواحد والعشرين) مثل الإبداع والتفكير النقدي والتواصل والتعاون (بالإضافة الى استعمال التكنولوجيا، التحكم في الرياضيات والعلوم، القدرة على إيجاد الحلول)، ليست جديدة على البيئات التعليمية والتجارية. في الواقع، كانت هذه المهارات عناصر أساسية طوال التاريخ البشري، ومع ذلك، فقد تطور كيفية تعليم هذه المهارات وتطويرها في المدارس من الروضة حتى الصف الثانوي.

وتمثل معايير التعليم الأساسية المشتركة (CCSS) في الولايات المتحدة، فنلندا وسنغافورا أساساً، ودول أخرى، قفزة نوعية وتحولاً بعيداً عن الحفظ والترديد الأساسي للحقائق البسيطة نحو التركيز على العمليات المتعددة الأوجه للتعلم[20].

الفرع الثالث: المهارات الاجتماعية-العاطفية

يمتد النجاح في الحياة إلى ما هو أبعد من المعرفة النظرية البحتة، والقدرة الإدراكية، والفرص المعروضة، فهو مرتبط أيضاً بشكل وثيق بالمهارات الاجتماعية والعاطفية. وتشمل هذه، قدرة الشخص على إدارة العواطف، وتعزيز والحفاظ على العلاقات الاجتماعية، ومتابعة وتحقيق الطموحات، واستخلاص الدروس من التجارب. في الأساس، تقف هذه المهارات منفصلة عن المهارات الإدراكية التي يتم تقييمها بواسطة اختبارات التحصيل والذكاء التقليدية وتشكلها الاستعدادات البيولوجية إلى جانب التأثيرات البيئية. علاوة على ذلك، تتطور هذه المهارات من خلال التعلم الرسمي وغير الرسمي وتلعب دورًا حيويًا في تحديد النتائج المختلفة على مدار حياة الفرد[21].

المبحث الثاني: المقومات الهيكلية للرأس المال المعرفي

الرأسمال الهيكلي هو جميع الموارد الفكرية التي تبقى مع المؤسسة حتى إذا غادر، هذه الموارد غير الملموسة ملك للمؤسسة وليست للأفراد، حيث يتم إنشاء الرأسمال الهيكلي من خلال تراكم المعرفة التي يمكن تحويلها إلى أصول، ويشمل الملكيات الفكرية مثل الرخص، العلامات التجارية وبراءات الاختراع، وثقافات المؤسسة، والقدرات التنظيمية، وما إلى ذلك. وهي المرحلة النهائية من إطار كفاءة رأس المال الفكري التي تهدف إلى جلب ميزة تنافسية للشركة، لذلك، يقف الرأسمال الهيكلي عند العقدة الأخيرة لرأس المال الفكري لتحقق النتائج النهائية، أي خلق القيمة المتوقعة[22].

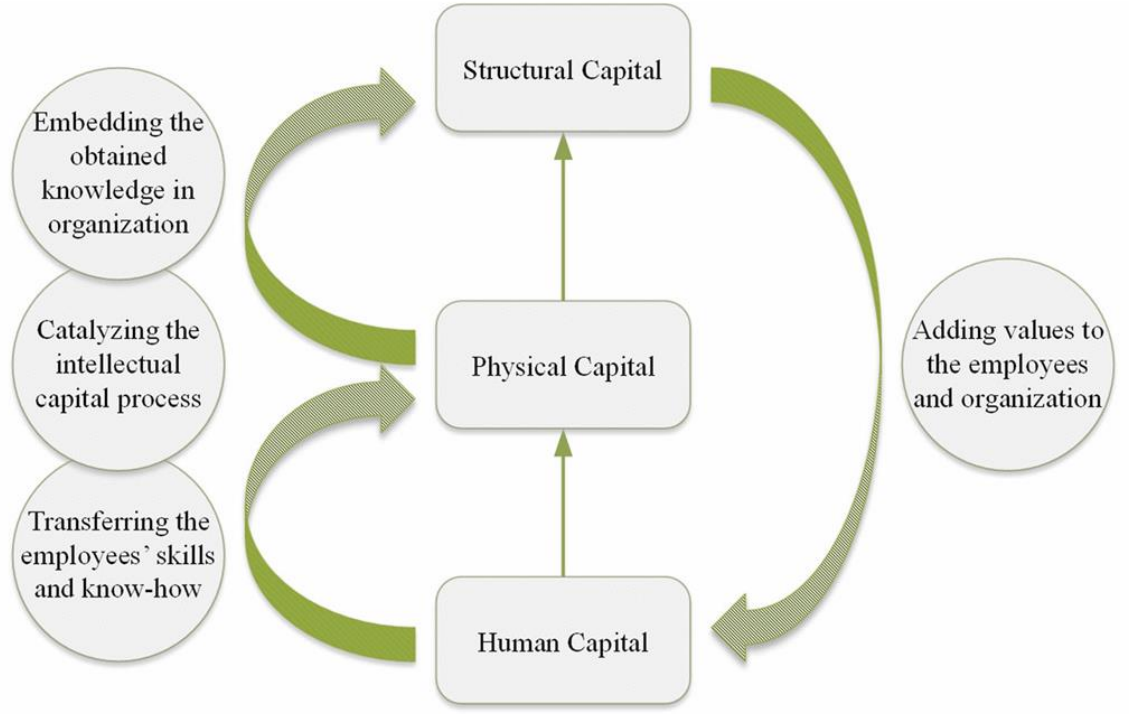
[20] Urbani, Jacquelyn M., et al. "Developing and Modeling 21st-Century Skills with Preservice Teachers." Teacher Education Quarterly, vol. 44, no. 4, 2017, pp. 27–50.

[21] Belfi, Barbara, and Lex Borghans. "The Importance of Socio-Emotional Skills for Multiple Life Outcomes and the Role of Education." IZA - Institute of Labor Economics, 2024.

[22] Nourani, Mohammad, et al. "Measuring Human, Physical and Structural Capital Efficiency Performance of Insurance Companies." Social Indicators Research, vol. 137, no. 1, 2018, pp. 281–315.

الشكل رقم 2: الحلقة الفاضلة بين التطور المتكامل للرأس المال الهيكلي والرأس المال البشري

Source : Nourani, Mohammad, et al. Ibid.



المطلب الأول: الملكية الفكرية وآليات حمايتها كأصل استراتيجي

إنّ إنتاج ونشر المعارف مضبوطة بمنطق بعض جوانبه الخاصّة، بالمنح القانوني لحق الملكية الفكرية، وهذا الحق يهدف الى إنشاء هوية دائمة للعمل، وتعليقها بناشر أو ناشئ كمالك، الأمر الذي يمنحه السلطة للتحكّم في تداولها[23]، وهذا الحق له أصلين، الملكية الصناعية والملكية الأدبية والفنّية.

الفرع الأول: الملكية الصناعية

هذا الحق يخصّ المبتكرات التقنية (براءات الاختراع، الرسم الدقيق لشبه النواقل وشهادات حقوق المستنبطات النباتية) والابتكارات التزيينية (رسوم وتصميمات) والرموز الخاصّة (علامات، تسميات اجتماعية، أسماء تجارية، لافتات، الكنية الأصلية ودلالات المصادر المحمية)، وتُكتسب هذه الحقوق بصفة عامّة بإيداع (مثل براءات الاختراع، الرسوم والتصميمات) وحيناً بالاستعمال (مثل الأسماء التجارية واللافتات)، وإذا تكلمنا مثلاً عن براءات الاختراع كدعم لحماية المخترع، فهي تسمح بتطبيق حق الاحتكار المؤقت على طريقة أو أداة، وإيداع طلب براءة الاختراع، هو في الحقيقة وضع المطالبة بالحق لتجسيد وتحقيق فكرة أو مفهوم. لكن لإعطاء هذا الحق للمخترع، يستوجب عليه الإفصاح علناً بالتفاصيل التقنية لهذا المفهوم الجديد.

الفرع الثاني: الملكية الأدبية والفنية

وهو يتمثل في حق الناشر وهو يحمي الأعمال الأدبية، الموسيقية، التصويرية والبلاستيكية، وأيضاً البرمجيات، ويحتوي أيضاً على الحقوق المتقاربة الموجّهة حصرياً الى فناني الترجمة ومؤسسات الاتصال للسمعي البصري. وحق الناشر يُمنح بدون التزامات خاصّة، من الإنشاء، التطبيق الى تثبيت العمل. بمعنى

[23] Dominique Foray, "The economics of Knowledge", The MIT Press Cambridge, Massachusetts London, England, 2004. P: 131.

آخر، أنّ حق الناشر تختلف عن براءة الاختراع في أنّه يحمي التعبير عن فكرة وليس الفكرة في حدّ ذاتها[24]. هذه الحماية تعمل في إطار الحقوق الإرثية (الحماية ضد إعادة الإنتاج والإنابة) وفي إطار الحقوق الأخلاقية (حماية كمال التعبير). وقد تُقتبس أجزاء من عمل محمي لإعادة تشكيلها لإنتاج تعبير جديد، وهذا الحق يمنح لصاحبه الحماية الفورية، المجّانية، بالتزامات أقلّ من تلك الخاصّة ببراءات الاختراع.

المطلب الثاني: تحسين وتنميط إجراءات العمل التنظيمية

تشير إجراءات العمل (أو رأس المال العملي) إلى القيمة الكامنة في عمليات المنظمة وأنظمتها وأساليبها.

الفرع الأول: إجراءات التشغيل المعيارية (Standard operating procedures)

تشير إجراءات التشغيل المعيارية إلى الطرق العلمية أو التقنية المنشورة التي تم قبولها على نطاق واسع والمواكبة للتطورات الحديثة، أو كتيبات تعليمات الشركات. وهي تحتوي على تعليمات واضحة خطوة بخطوة لتنفيذ أجزاء مكونة من خطط أو بروتوكولات تجريبية أكبر[25].

هذه الإجراءات تساعد على التقليل من حالة عدم اليقين بشأن كيفية التعامل مع المواقف الاعتيادية، وتحسين متوسط أداء المؤسسة في إنجاز المهام التي تتضمن إجراءات تشغيل قياسية، وتحسين التنسيق بين مختلف الجهات الفاعلة في المؤسسة. عادةً ما يتم تطوير هذه الإجراءات التشغيلية القياسية كعملية تكرارية. وعند إنشاء مؤسسة جديدة أو مشروع معقد ضمن مؤسسة قائمة، يمكن للمؤسسة إما استعارة إجراءات تشغيل قياسية من مؤسسة أو مشروع مماثل، أو تطوير مجموعة من الإجراءات التشغيلية القياسية البسيطة التي تُمكّنها من العمل. مع ذلك، قد تُؤدي الإجراءات التشغيلية القياسية البسيطة إلى وضع المؤسسة في موقفٍ تُعامل فيه جميع الأنشطة على قدم المساواة. قد تحتاج المؤسسة إلى إجراءات تشغيل قياسية أكثر تعقيدًا تُعطي الأولوية لأنشطتها وتُهيكلها. يكمن جوهر الأمر هنا في امتلاك المؤسسة للخبرة، والقدرة على تحديد الأولويات، والقدرة على تطوير إجراءات تشغيل قياسية تُضفي طابعًا روتينيًا على هذه الأنشطة. تُقلل هذه الإجراءات الروتينية من عدم اليقين وتُهيئ بيئة عمل مستقرة للمؤسسة[26].

الفرع الثاني: أنظمة أتمتة سير العمل (Workflow automation systems)

أنظمة أتمتة سير العمل هي منصات برمجية تُبسّط المهام المتكررة، وتربط التطبيقات، وتُنسّق العمليات بين الفرق. في عام 2026، تراوحت الأدوات الرائدة بين أدوات إنشاء بدون كتابة أكواد مثل Zapier وClickUp، ومنصات مُصممة خصيصًا للمؤسسات مثل ServiceNow وUiPath، حيث يُلبي كل منها احتياجات ومقاييس مختلفة. وتشمل هذه المهام على سبيل المثال، إدارة تخزين قطع العمل، والتصنيع والمعالجة الرقمية، والنقل الآلي، وإدارة المعلومات، وما إلى ذلك، والتي يمكنها تلبية مفهوم المصنع الرقمي الذكي وإظهار تفوق نظام الأتمتة المتكامل للمؤسسات المبني على سير العمل.

إعادة هندسة وتنفيذ عمليات الأعمال بناءً على سير العمل يعد أمرًا مهمًا ولا غنى عنه للمؤسسات. مع تطور التصنيع الحديث، يصبح نموذج وموضوع المؤسسة لتصميم وتنفيذ سير العمل أكثر تعقيدًا، وفي الوقت نفسه، مع تغيير وظيفة النظام وتغيير متطلبات الأعمال، يحتاج نظام الأتمتة المتكامل للمؤسسة المبني على سير العمل أيضًا إلى إجراء تعديل مناسب، ونظرًا لتعقيد وتغير سير العمل في المؤسسات

[24] Dominique Foray, "The economics of Knowledge", Op.cit. p:132.

[25] William W. Donald, and Paul H. Schwartz. "Standard Operating Procedures (SOPs) for Research in Weed Science." Weed Technology, vol. 9, no. 2, 1995, pp. 397–401.

[26] Alvarez, R. Michael, and Thad E. Hall. "Building Secure and Transparent Elections through Standard Operating Procedures." Public Administration Review, vol. 68, no. 5, 2008, pp. 828–38.

الحديثة، فإن تنفيذ نظام أتمتة متكامل للمؤسسة عام وقابل للتكيف بناءً على سير العمل يعد من الأمور الهامة التي يجب أخذها في الاعتبار عند تطوير نظام تطبيقي[27]. تقنياً، تساعد هذه الأنظمة على[28]:

- من خلال الحوسبة، يتم تركيز عملية الإنتاج ويتم أتمتة عملية الإنتاج.
- إنشاء نظام إدارة سير العمل لتقسيم العمل الحالي وتنفيذه ومتابعة سير العمل وفقًا لبعض القواعد والإجراءات.
- جمع بيانات العملية الرئيسية في الموقع وإعطاء ملاحظات عن تنفيذ العملية.
- المراقبة الفورية لحالة تشغيل معدات التحكم الرقمي، وتحسين حالة تشغيل المعدات باستمرار.

الفرع الثالث: أساليب ضمان الجودة (Quality assurance methods)

أساليب ضمان الجودة هي عمليات منظمة مصممة لمنع العيوب، وضمان الامتثال للمعايير، والحفاظ على جودة متسقة للمنتج أو الخدمة. وهي تركز على التخطيط الاستباقي والمراقبة والتحسين المستمر بدلاً من مجرد اكتشاف المشاكل بعد الإنتاج.

نهج جديد لإدارة الجودة، يجمع بين فوائد طرق تحسين الجودة التقليدية مع استغلال قدرات التقنيات الرقمية الحديثة في الصناعة 4.0، يسمى "تصنيع صفر-عيب" (Zero-defect manufacturing)، محققاً ما كان مستحيلاً باستخدام تلك الطرق التقليدية. كنهج شامل، فإنه يلتقط نظام التصنيع بكامله بدلاً من التركيز بشكل ضيق على الإنتاج فقط. تم تقديم مصطلح "ZDM" لأول مرة في عام 1965 من قبل الجيش الأمريكي خلال الحرب الباردة. ومع ذلك، منذ الإعلان عنه، لم يتم القيام بالكثير من العمل في هذا المجال، نتيجة للقيود التكنولوجية في ذلك الوقت. مع ظهور الصناعة 4.0 واعتماد التقنيات الرقمية، جذبت ZDM اهتمام كل من الأكاديميين والصناعيين. بدأ ظهور ZDM بشكل أكثر شيوعًا في الدراسات حوالي عام 2013، غالبًا بدون تعريف وفهم واضح للمفهوم[29].

أول خطوة كبيرة نحو ZDM الحديث تم اتخاذها في عام 2020، حيث تم تحليل الأدبيات من عام 1987 حتى 2019 وتم إنشاء الإطار المقدم في الشكل رقم -3-، الإطار المطور أعطى المهندسين والباحثين منظورًا آخر. تم تقسيم إدارة الجودة إلى أربع استراتيجيات، بالتالي يمكن، إذا تم دمجها، التقاط أي جانب من جوانب الجودة في نظام التصنيع. هذه الاستراتيجيات هي "الكشف" و"التنبؤ" و"الإصلاح" و"الوقاية". وتصنف هذه الاستراتيجيات إلى فئتين، هما الاستراتيجيات المحفزة والاستراتيجيات العملية. استراتيجيات الكشف والتنبؤ هي الاستراتيجيات المحفزة، والإصلاح والوقاية هي الاستراتيجيات العملية. لتحقيق ZDM، يجب تشكيل استراتيجيات مزدوجة تجمع بين استراتيجية محفزة وأخرى عملية. هذا النهج يعطينا ثلاث أزواج ممكنة من استراتيجيات ZDM، وهي "الكشف-الإصلاح"، "الكشف-الوقاية"، و"التنبؤ-الوقاية."

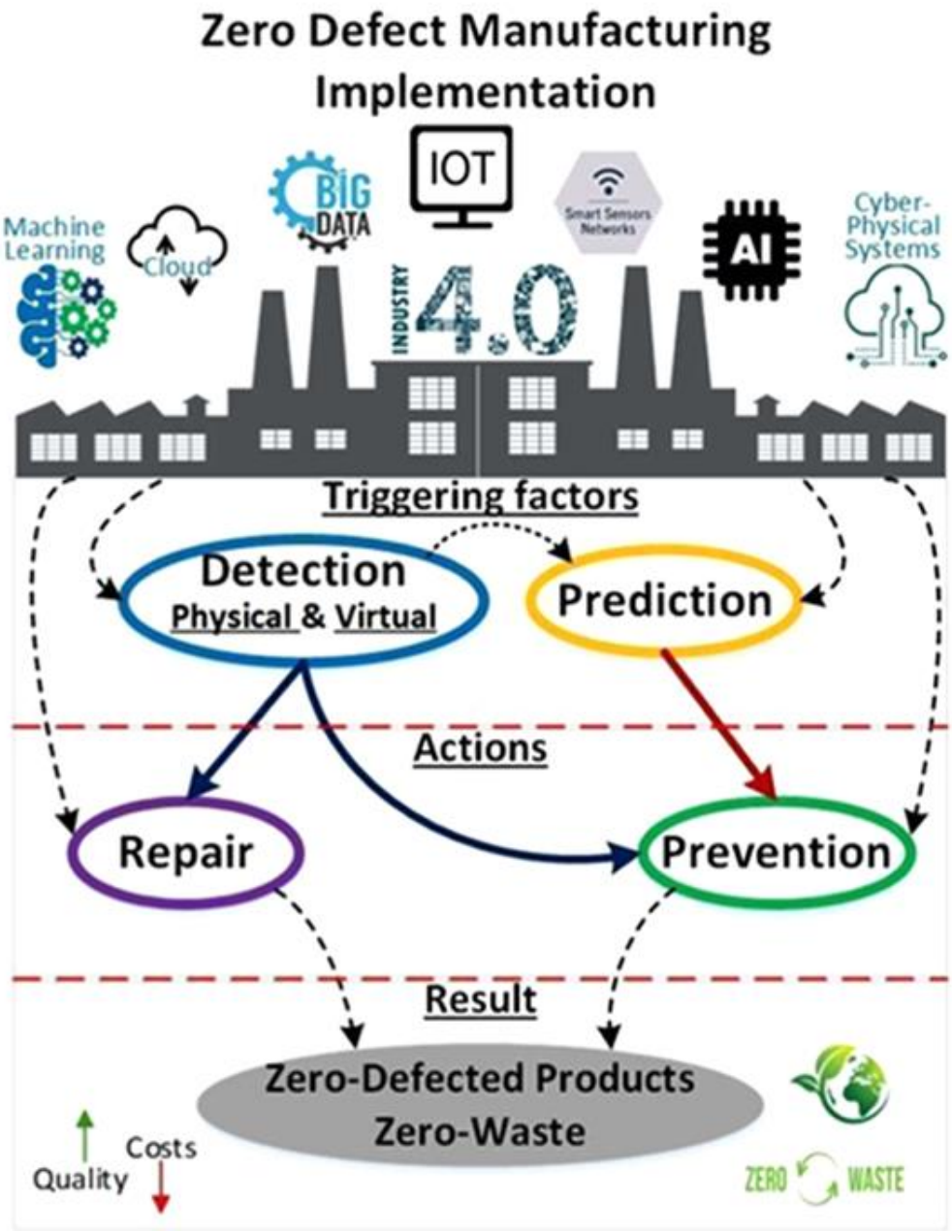
[27] Wenchih Tseng, Keith Furutani, Chris Beltran, Bo Lu, "An automation of Monte Carlo workflow for dosimetry study of an Elekta LINAC delivery system in radiotherapy", Technical Innovations & Patient Support in Radiation Oncology, Volume 31, 2024.

[28] Yefeng Liu, Yuan Zhao, Kangju Li, Shengping Yu, "Access control based intelligent workshop integrated automation system based on workflow engine", Computers & Electrical Engineering, Volume 87, 2020.

[29] Oivos Psarommatis, Victor Azamfirei, "Zero Defect Manufacturing: A complete guide for advanced and sustainable quality management", Journal of Manufacturing Systems, Volume 77, 2024.

الشكل رقم 3: تصنيع صفر-عيب

Source: oivos Psarommatis, Victor Azamfirei, Ibid.



الفرع الرابع: أنظمة إدارة المعرفة (Knowledge management systems)

يُفهم مفهوم إدارة المعرفة على أفضل وجه باعتباره عملية منهجية ومحددة تنظيمياً لاكتساب المعرفة وتنظيمها ونشرها داخلياً في المؤسسة وخارجياً للعملاء وأصحاب المصلحة. ولتحقيق ذلك، تعتمد المؤسسات على أربع عمليات متداخلة هي: إنشاء المعرفة، وتخزينها، وتوزيعها، وتطبيقها، والتي يمكن تقسيمها بدورها إلى عدة أنشطة[30].

1. يُشير مصطلح "إنتاج المعرفة" إلى الممارسات والعمليات والإجراءات المُستخدمة لجعل عملية إنتاج المعرفة فعّالة، ولحفظها في حالةٍ تُتيح استخدامها مستقبلاً. ويتمثل أحد الأساليب الشائعة التي

[30] Hind BENBYA, "1 - Why knowledge management systems? Knowledge Management", Chandos Publishing, 2008, Pages 3-29.

تتبعها المؤسسات لدعم هذه الأنشطة في تقسيمها إلى عدة مراحل، مما يسمح بتقييم المعرفة الجديدة المُنتجة عند الانتقال من مرحلة إلى أخرى. كما تعتمد المؤسسات على أدواتٍ عديدة لدعم العاملين في مجال المعرفة في عملية توليد الأفكار الإبداعية، وفي جلسات العصف الذهني، أو في تطوير الابتكارات، مثل أدوات رسم الخرائط الذهنية والتصور البصري.

2. تمثل وحدات التخزين العمليات والمرافق المستخدمة لحفظ المعرفة والمعلومات لحين الحاجة إليها. وتشمل هذه الوحدات الأفراد، والمجموعات، والثقافة، وعمليات العمل، والروتين، وأنظمة إدارة المعرفة. فعلى سبيل المثال، يتطلب تخزين المعرفة في أنظمة إدارة المعرفة عدة خطوات لهيكلتها وتسهيل الوصول إليها وإعادة استخدامها، مثل ربط المستندات بمعلومات إضافية (بيانات وصفية) لأغراض الاسترجاع.
3. يشمل التوزيع آليات وعمليات تنظيمية لنشر المعرفة وإتاحتها للعاملين في مجال المعرفة الذين يحتاجونها، في الوقت المناسب. قد تقوم المؤسسات بتوزيع المعرفة مباشرةً من خلال تقنيات الدفع، لتقديم محتوى جديد للمستخدمين بناءً على ملفات تعريف أو معلومات منقحة ومحددة مسبقًا. أما تقنيات السحب، فهي آليات استرجاع تُستخدم للبحث عن المحتوى عندما يحتاجه المستخدمون. ولكن لكي يتمكن المستخدمون من تحديد موقع المحتوى، يجب أن يعرفوا ما يبحثون عنه وأن يحددوا احتياجاتهم بدقة.
4. يشير التطبيق إلى استخدام العاملين في مجال المعرفة للمعرفة الموجودة وتطبيقها في أنشطتهم الوظيفية. ورغم أن الهدف المعلن لمعظم تطبيقات أنظمة إدارة المعرفة هو تمكين إعادة استخدام المعرفة بدلاً من إعادة ابتكار عمليات قائمة لا يدركها المستخدمون، إلا أن تحقيق ذلك لا يزال صعباً ويمثل تحدياً حقيقياً للمؤسسات. ولا يقتصر تطبيق المعرفة الفعال على العمليات المذكورة أعلاه فحسب، بل يتطلب أيضاً آليات متعددة، مثل تسهيل الوصول إلى المعرفة، وتحديثها بشكل دوري، وما إلى ذلك.

المطلب الثالث: البنية التحتية لقواعد البيانات وأنظمة المعلومات

بغض النظر عن مجال المعرفة، تتطور قواعد البيانات بطرق غير متوقعة. فعندما تكون البيانات جزءًا من نظام ما، قد تُجبر التغييرات في متطلبات المستخدمين أو تطوير ميزات جديدة على إجراء تعديلات. وإذا نُشرت البيانات من قِبل جهة حكومية، فقد تُغير المتطلبات القانونية هيكلها أو محتواها. وفي قواعد البيانات العلمية، قد يكون التطور مدفوعًا باكتشافات جديدة، مثل إعادة تصنيف مرض ما إلى فئات فرعية متعددة. وبشكل عام، يتجلى عدم تجانس البيانات في شكلين رئيسيين: تطور المخطط، الذي يؤثر على كيفية هيكلة البيانات وتنظيمها، والتطور الدلالي، الذي يُغير ما تُمثله البيانات فعليًا. ومع نمو قواعد البيانات عبر مرور الوقت، يصبح تتبع هذه التحولات ومواءمتها أكثر تعقيدًا عند معالجة البيانات[31].

وتتكون قاعدة بيانات متكاملة في العناصر الموالية:

الفرع الأول: تصميم قواعد البيانات (Database design)

يُعرَّف تصميم قواعد البيانات بأنه تصميم بنية قاعدة البيانات في بيئة معينة من المستخدمين والتطبيقات، بحيث يتم تلبية جميع متطلبات بيانات المستخدمين ومتطلبات عمليات التطبيقات على النحو الأمثل. وينقسم تصميم قواعد البيانات عادةً إلى أربع مراحل: (1) تحديد المتطلبات؛ (2) التصميم المفاهيمي؛ (3) التصميم المنطقي؛ و(4) التصميم المادي. تُعنى مرحلة تحديد المتطلبات بتحديد احتياجات المعلومات لمختلف المستخدمين أو المجموعات. أما مرحلة التصميم المفاهيمي، فتُصمِّم نماذج لعرض المستخدمين والتطبيقات للمعلومات، وقد تتضمن تحديدًا لمعالجة المعلومات أو استخدامها. والهدف من هذه المرحلة هو إنتاج تمثيل دقيق ورسمي للمتطلبات، مستقل عن أي نظام إدارة قواعد بيانات أو منهجية محددة. خلال مرحلة التصميم

[31] Pedro Ivo Siqueira Nepomuceno, Kelly Rosa Braghetto, "Managing semantic evolution in databases: From theory to implementation", Future Generation Computer Systems, Volume 177, 2026.

المنطقي، يُترجم المخطط المفاهيمي إلى نموذج البيانات المنطقي لنظام إدارة قواعد البيانات المُختار؛ على سبيل المثال، نموذج البيانات العلائقية. وأخيرًا، يُحوّل التصميم المادي لقاعدة البيانات تصميم نموذج البيانات المنطقي إلى شكل مناسب للأجهزة ونظام إدارة قواعد البيانات المُستخدمين[32].

يعد تصميم قواعد البيانات من المشاكل الفلسفية، ذلك، أنّ هذا التصميم سيحاكي نسخة معيّنة من الواقع المعلوماتي، وتصميم جيّد يعني نمذجة دقيقة للواقع، بالإضافة الى إمكانية التغيير في الهيكل، بالتالي، يجب على المصمم فهم طبيعة البيانات قبل كل شيء[33].

الفرع الثاني: إدارة قواعد البيانات (Database management)

يُستخدم مصطلح "إدارة المعطيات" بشكل فضفاض في بعض المؤسسات للإشارة إلى أنظمة إدارة قواعد البيانات (DBMS) و/أو نظم المعلومات الجغرافية (GIS). تُعد هذه الأنظمة مستودعات للبيانات بغض النظر عن جودة إدارتها. تشمل الإدارة الجيدة للمعطيات جميع جوانب دورة حياة البيانات، بالإضافة إلى دمج السياسات والإجراءات والأساليب والمعايير والتعاون. تتطلب الإدارة الجيدة للمعطيات توجيهًا من جهة تنفيذية أو هيئة معنية بوضع السياسات من خلال تطوير سياسة بيانات تُرسّخ فلسفة المؤسسة تجاه المعطيات. ينبغي أن تُمكّن ممارسات الإدارة الجيدة للمعطيات المستخدمين من تركيز جهودهم على محتوى أنظمة إدارة قواعد المعطيات أو نظم المعلومات الجغرافية، بدلاً من التركيز على مكان وجود البيانات أو طرق الوصول إليها. يمكن تحقيق ذلك في بيئة تُمكّن المستخدمين من استخدام متصفحات الويب وواجهات نظم المعلومات الجغرافية وأدوات التصور للوصول إلى البيانات وتحليلها دون الحاجة إلى معرفة الأنظمة التي توجد بها البيانات أو تنسيقها. لا ينبغي أن يضطر المستخدمون إلى البحث عن البيانات وتنزيلها وإعادة تنسيقها لاستخدامها. ينبغي أن تُدمج ممارسات إدارة البيانات الجيدة عملية إيصال المعطيات من مختلف التخصصات والمصادر الخارجية لتسهيل استيعابها وتحليلها. فعلى سبيل المثال، يتطلب وضع استراتيجية/خطة لإمدادات المياه لضمان كفايتها لتلبية الاحتياجات المتنافسة، كالزراعة والأنظمة الطبيعية والمناطق الحضرية، تحليلاً معمقاً للبيانات المكانية والزمانية والجدولية. وقد تتطلب عملية التخطيط هذه نمذجةً مكثفة، والتي بدورها تعتمد بشكل مباشر على مجموعات بيانات عالية الجودة ومضمونة لأغراض المعايرة والتحقق. ويجب أن تتضمن هذه البيانات بيانات وصفية، مثل طريقة جمعها، وطريقة ضمان جودتها، ومصدرها، وغيرها. كما يجب تخزين البيانات والبيانات الوصفية بطريقة تحميها من التلاعب، وتضمن سهولة الوصول إليها، وتوفيرها للنموذج في الوقت المناسب، وغير ذلك. وبدون إدارة سليمة للبيانات، سيُهدر المصممون والمديرون والعلماء والمهندسون والباحثون والجهات التنظيمية والمخططون والاستشاريون وقتاً طويلاً في معالجة قضايا متعلقة بالبيانات، كاسترجاعها من أنظمة متباينة، وتحسين دقتها، بدلاً من التركيز على تحليلها[34].

الفرع الثالث: التحكم في الوصول الى قواعد البيانات والتفويض (Access control and Authorization)

يُعرّف التفويض بأنه تحديد حقوق الوصول من حيث من (الشخص) يمكنه القيام بأي إجراء على أي مورد، بينما يُعنى التحكم في الوصول بإنفاذ هذه الحقوق. ويُعدّ التحكم في الوصول أمراً بالغ الأهمية لتنظيم ومراقبة تدفق المعلومات في أنظمة المؤسسات، إذ يمنع وصول المستخدمين غير المصرح لهم إلى البيانات. يجب أن تستوفي حلول أمن البيانات ثلاثة متطلبات أساسية: السرية، والنزاهة، والتوافر. تشير السرية إلى

---

[32] Veda C. Storey and Robert C. Goldstein, "Knowledge-Based Approaches to Database Design", MIS Quarterly, Vol. 17, No. 1, 1993, pp. 25-46.

[33] Terrence A. Brooks, "Relational Database Design in Information Science Education", Journal of Education for Library and Information Science, Vol. 26, No. 1, pp. 3-15.

[34] Trevor Campbell. "Introduction: Data Management Practices." Water Resources Impact, vol. 10, no. 6, 2008, pp. 4–4.

الحماية من الوصول غير المصرح به، بينما تضمن النزاهة عدم تعديل البيانات بشكل غير مصرح به أو غير سليم، أما التوافر فيركز على تجنب تعطل البرامج والأجهزة، بالإضافة إلى استعادة البيانات بعد حدوث الأخطاء[35].

الفرع الرابع: الدمج (Integration)

تتمحور عملية دمج قواعد المعطيات حول ربطها بأنظمة أو تطبيقات أو سير عمل أخرى، مما يضمن تدفق البيانات بسلاسة عبر المؤسسة. وهي تساعد بفعالية أنظمة أتمتة سير العمل وإدارة المعرفة، وربطهما.

المطلب الرابع: ثقافة التنظيمية الداعمة لإدارة المعرفة

يستعرض عالم النفس الاجتماعي إدغار شاين ما لا يقل عن 15 تعريفًا مختلفًا للثقافة التنظيمية في الأدبيات الأكاديمية. وبينما يُضفي كل تعريف طابعه الخاص، يُسلط شاين الضوء على أربعة عناصر أساسية للثقافة تتكرر في جميع الأدبيات: استقرارها الهيكلي، وعمقها، واتساع نطاقها، وتكاملها. وتشير هذه العناصر مجتمعةً إلى أن الثقافة مستقرة عبر أجيال المنظمات؛ وأنها راسخة على مستوى عميق وغير واعٍ في الغالب، وأنها تتغلغل في جميع أرجاء المنظمة، وأن "الطقوس والمناخ والقيم والسلوكيات تترابط معًا لتشكل وحدة متماسكة". يعكس تعريف شاين الرسمي للثقافة التنظيمية العناصر الأربعة جميعها، ويصفها بأنها "نمط من الافتراضات الأساسية المشتركة التي تعلمتها مجموعة ما أثناء حلها لمشاكل التكيف الخارجي والتكامل الداخلي، والتي أثبتت فعاليتها بما يكفي لاعتبارها صالحة، وبالتالي، لتعليمها للأعضاء الجدد باعتبارها الطريقة الصحيحة للإدراك والتفكير والشعور فيما يتعلق بتلك المشاكل". وبينما يُقدم شاين تعريفًا اجتماعيًا شاملًا، يُغير باحثون آخرون التركيز لتقديم مفاهيم استرشادية للثقافة. يصف جيمس ويلسون ثقافة المنظمة بأنها "طريقة تفكير نمطية ومستمرة... الثقافة بالنسبة للمنظمة تُشبه الشخصية بالنسبة للفرد". وتقترح آن سويدلر استعارة مختلفة، مؤكدةً على البُعد الوظيفي للثقافة في توفير قائمة إجراءات: "الثقافة ليست نظامًا موحدًا يدفع العمل في اتجاه ثابت. بل هي أشبه بـ"مجموعة أدوات" أو ذخيرة يختار منها الفاعلون قطعًا مختلفة لبناء مسارات العمل". وأخيراً، يستحضر كيم كاميرون وروبرت كوين فهماً عامياً للثقافة، يمثل "كيف تسير الأمور هنا؟"[36]. وثقافة المؤسسة تحتوي على ثلاثة مستويات؛ مظاهر المؤسسة؛ القيم والمعتقدات؛ الافتراضات الأساسية.

الفرع الأول: مظاهر المؤسسة (Organization's artifacts)

على السطح، يكمن مستوى المظاهر، الذي يشمل جميع الظواهر التي يراها المرء ويسمعها ويشعر بها عند لقائه بجماعة جديدة ذات ثقافة غير مألوفة. تشمل هذه المظاهر المنتجات المرئية للجماعة، مثل هندسة بيئتها المادية، ولغتها، وتقنياتها ومنتجاتها، وإبداعاتها الفنية، وأسلوبها، كما يتجسد في ملابسها، وأساليب مخاطبتها، ومظاهرها العاطفية، والأساطير والقصص التي تُروى عنها، وقوائم قيمها المنشورة، وطقوسها واحتفالاتها الملحوظة، وما إلى ذلك.

يُعدّ "مناخ" الجماعة نتاجًا للمستويات الثقافية الأعمق، شأنه شأن السلوك الظاهر لأعضائها. وتشمل هذه النتاجات، لأغراض التحليل الثقافي، العمليات التنظيمية التي تجعل هذا السلوك روتينيًا، والعناصر الهيكلية كالمواثيق، والأوصاف الرسمية لكيفية عمل المنظمة، والهياكل التنظيمية. وأهم ما يُميّز هذا المستوى الثقافي هو سهولة ملاحظته وصعوبة فهمه. فقد بنى كلٌّ من المصريين والمايا أهراماتٍ بارزة، لكنّ دلالة الأهرامات في كلتا الحضارتين كانت مختلفة تمامًا، إذ كانت مقابر في إحداهما، ومعابد ومقابر في الأخرى.

---

[35] Aya Khaled Youssef Sayed Mohamed, Dagmar Auer, Daniel Hofer, Josef Küng, "A systematic literature review of authorization and access control requirements and current state of the art for different database models", International Journal of Web Information Systems, Volume 20, Issue 1, 2023, Pages 1-23.

[36] Donnithorne, Jeffrey W. "The Power of Organizational Culture." Culture Wars: Air Force Culture and Civil-Military Relations, Air University Press, 2013, pp. 21–38.

بعبارة أخرى، يستطيع المراقبون وصف ما يرونه ويشعرون به، لكن لا يمكنهم استنتاج دلالة هذه الأمور في الجماعة المعنية من ذلك تلقائياً، أو حتى ما إذا كانت تعكس افتراضاتٍ ضمنية مهمة[37].

الفرع الثاني: القيم والمعتقدات (Beliefs and values)

في نهاية المطاف، يعكس التعلم الجماعي معتقدات وقيم الفرد الأصلية، وتصوره لما ينبغي أن يكون، تمييزًا له عما هو كائن. فعندما تُنشأ مجموعة لأول مرة، أو عندما تواجه مهمة أو قضية أو مشكلة جديدة، فإن الحل الأول المقترح للتعامل معها يعكس افتراضات الفرد حول الصواب والخطأ، وما سينجح وما لن ينجح. أما الأفراد الذين ينجحون، والذين يستطيعون التأثير على المجموعة لتبني نهج معين لحل المشكلة، فسيُعرفون لاحقًا بالقادة أو المؤسسين، لكن المجموعة لا تمتلك بعدُ معرفة مشتركة كمجموعة، لأنها لم تتخذ بعدُ إجراءً مشتركًا بشأن ما يُفترض بها القيام به. وأيًا كان ما يُقترح، فسيُنظر إليه فقط على أنه ما يريده القائد. وحتى تتخذ المجموعة إجراءً مشتركًا وتلاحظ معًا نتائجه، لا يوجد أساس مشترك لتحديد ما إذا كان ما يريده القائد سيُثبت صحته. على سبيل المثال، في شركة ناشئة، إذا بدأت المبيعات في الانخفاض، فقد يقول المدير: "يجب أن نزيد الإنفاق الإعلاني"، لاعتقاده بأن الإعلان يزيد المبيعات دائمًا. ستفهم المجموعة، التي لم يسبق لها أن مرت بهذا الموقف، هذا التأكيد على أنه تعبير عن معتقدات وقيم المدير: "إنه يعتقد أنه من الجيد زيادة الإنفاق الإعلاني عند مواجهة المشاكل". وبالتالي، لا يمكن لما يقترحه القائد في البداية أن يكون سوى قيمة قابلة للنقاش والتساؤل والتحدي والاختبار. إذا أقنع المدير المجموعة بالعمل وفقًا لمعتقدها، وإذا نجح الحل، وإذا كان لدى المجموعة تصور مشترك لهذا النجاح، فإن القيمة المتصورة بأن الإعلان أمر جيد ستتحول تدريجيًا: أولًا إلى قيمة أو معتقد مشترك، وفي النهاية إلى افتراض مشترك (إذا استمرت الإجراءات المبنية عليه في النجاح). إذا حدثت عملية التحول هذه، فسيميل أعضاء المجموعة إلى نسيان أنهم في البداية لم يكونوا متأكدين وأن مسار العمل المقترح كان في وقت سابق مجرد اقتراح للنقاش.

لا تخضع جميع المعتقدات والقيم لهذا التحول. أولًا، قد لا يكون الحل القائم على قيمة معينة فعالًا بشكل موثوق. فقط تلك المعتقدات والقيم التي يمكن اختبارها تجريبيًا والتي تستمر في العمل بكفاءة في حل مشاكل المجموعة هي التي تتحول إلى افتراضات. ثانيًا، قد لا تكون بعض مجالات القيم - تلك المتعلقة بالعناصر الأقل قابلية للتحكم في البيئة أو بالمسائل الجمالية أو الأخلاقية - قابلة للاختبار على الإطلاق. في مثل هذه الحالات، يظل التوافق من خلال التحقق الاجتماعي ممكنًا، ولكنه ليس تلقائيًا[38].

الفرع الثالث: الافتراضات الأساسية (Basic Assumptions)

عندما ينجح حلٌّ ما لمشكلةٍ ما مرارًا وتكرارًا، يصبح أمرًا مُسلَّمًا به. ما كان في السابق مجرد فرضية، مدعومةً بحدسٍ أو قيمةٍ ما، يُعامَل تدريجيًا على أنه حقيقةٌ واقعة. نصل إلى الاعتقاد بأن الطبيعة تعمل بهذه الطريقة. تختلف الافتراضات الأساسية، بهذا المعنى، عما أسماه بعض علماء الأنثروبولوجيا "التوجهات القيمية السائدة"، إذ تعكس هذه التوجهات السائدة الحل المُفضَّل من بين عدة بدائل أساسية، لكن جميع البدائل تظل ظاهرة في الثقافة، ويمكن لأي فردٍ من أفرادها أن يتصرف، من حينٍ لآخر، وفقًا لتوجهاتٍ بديلةٍ بالإضافة إلى التوجهات السائدة. لقد أصبحت الافتراضات الأساسية، بالمعنى المُراد تعريفه، مُسلَّمًا بها لدرجة أننا لا نجد تنوعًا يُذكر داخل الوحدة الاجتماعية. ينتج هذا القدر من الإجماع عن النجاح المتكرر في تطبيق معتقداتٍ وقيمٍ مُعينة، كما سبق ذكره. في الواقع، إذا ترسخ افتراضٌ أساسيٌّ بقوةٍ في مجموعةٍ ما، فسيجد أفرادها أن السلوك القائم على أي فرضيةٍ أخرى أمرٌ لا يُمكن تصوره. على سبيل المثال، من غير المعقول أن تُقدم جماعةٌ تقوم على مبدأ أساسي هو أن حقوق الفرد تسمو على حقوق أعضائها، على الانتحار أو التضحية بأنفسهم بأي شكل من الأشكال من أجل جماعة أخرى، حتى لو أساءوا إليها. وفي

[37] Edgar H. Schein, "Organizational Culture and Leadership", Jossey Bass edition, 3rd Ed, 2004, p: 25.
[38] Edgar H. Schein, Ibid. p: 28.

دولة رأسمالية، من غير المعقول تصميم شركة لتتكبد خسائر مالية باستمرار، أو أن يكون أداء المنتج غير مهم. وفي مهنة كالهندسة، من غير المعقول تصميم شيء غير آمن عمدًا، إذ يُعدّ الأمان أمرًا مفروغًا منه. وتشبه الافتراضات الأساسية، بهذا المعنى، ما وصفه بعض الكتّاب بـ "النظريات قيد الاستخدام" - أي الافتراضات الضمنية التي توجه السلوك، والتي تُملي على أعضاء الجماعة كيفية إدراك الأشياء والتفكير فيها والشعور بها[39].

المبحث الثالث: الرأس المال العلائقي والشراكات الاستراتيجية

تشير الدراسات المتعلقة برأس المال العلائقي إلى وجود أثر إيجابي عام للتواصل مع الآخرين. وينتج رأس المال العلائقي عن استثمارات الأفراد، من خلال التفاعلات السابقة، في بناء الثقة المتبادلة وحسن النية[40].

وهو القيمة الكامنة في علاقات المنظمة مع الزبائن والموردين والشركاء والمؤسسات وحتى المنافسين، ويُعتبر أحد أركان رأس المال الفكري الثلاثة إلى جانب رأس المال البشري والهيكلي. وهو يؤثر بشكل مباشر على الثقة والولاء والابتكار والقدرة التنافسية على المدى الطويل.

كما يمكن فهم رأس المال العلائقي على أنه المعرفة المكتسبة والمستمدة من قيمة كمية ونوعية العلاقات الدائمة التي يتم الحفاظ عليها مع أصحاب المصلحة[41].

ويُعرّف بعض الباحثين رأس المال العلائقي بأنه الموارد المُستمدة من العلاقات الشخصية، كالثقة والأعراف والالتزامات والسمعة والهوية. وبهذا المعنى، يُعتبر رأس المال العلائقي القيمة المُستمدة من مجموعة العلاقات التي تُقيمها الشركة مع أصحاب المصلحة الداخليين والخارجيين، بالإضافة إلى سمعتها التي تُشكّل الأساس الاستراتيجي لتكوين هذه العلاقات وتحقيق الميزة التنافسية. بينما يرى آخرون أن السمعة هي أهم مورد غير ملموس للمنظمة. وقد أبرزت دراسات أخرى أن سمعة الشركة مورد استراتيجي هام يرتبط ارتباطًا وثيقًا برأس المال العلائقي. ويُقاس جودة رأس المال العلائقي برضا الزبائن وولائهم وصورتهم الذهنية للشهرة والعلامة التجارية وثقتهم بها[42].

المطلب الأول: رأس المال الزبائن وتأثيره في تعزيز الميزة التنافسية

رأس مال الزبائن، باعتباره جزءًا أساسيًا من رأس المال الفكري، هو القيمة الكامنة في قنوات التسويق وعلاقة الزبائن داخل المؤسسة. تشمل مؤشراته القدرات التسويقية لبناء قاعدة بيانات الزبائن واستخدامها، وتقديم خدمات مُخصصة لهم، وفهم وجهات نظرهم وتفضيلاتهم، وعمليات صنع القرار المتعلقة بكثافة السوق، وولاء الزبائن. تتضمن الإدارة الفعالة لعلاقة الزبائن إنشاء موارد قائمة على المعرفة، وتوثيقها، ونقلها من خلال التفاعل مع الزبائن وإدارة القنوات المتكاملة، وباستخدام الأدوات التحليلية[43].

---

[39] Edgar H. Schein, Op.cit, p: 30.

[40] Byun, Heejung, et al. "Leveraging Who You Know by What You Know: Specialization and Returns to Relational Capital." Strategic Management Journal, vol. 39, no. 7, 2018, pp. 1803–33.

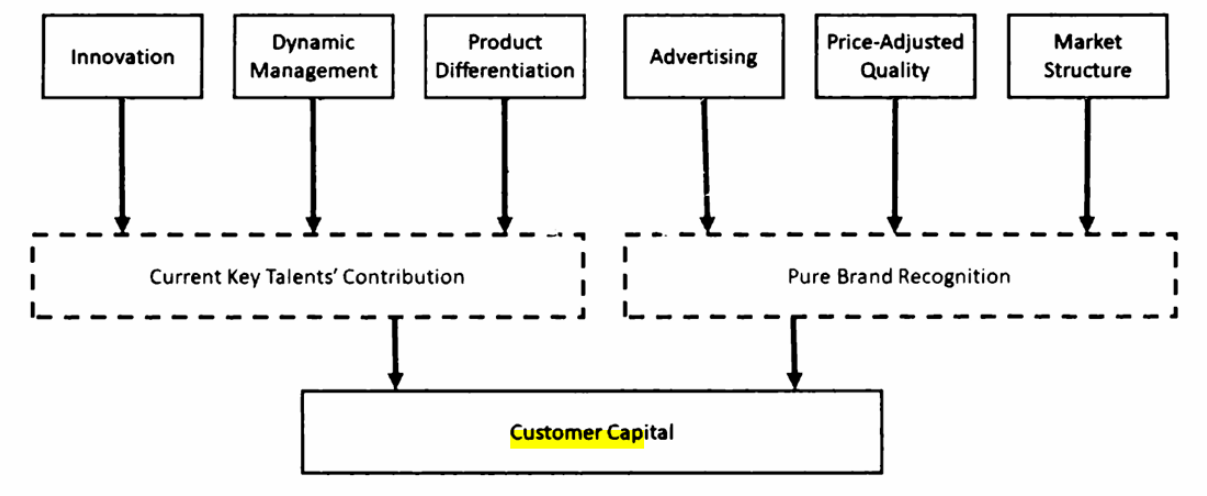
[41] Nick Bontis, William Chua Chong Keow, Stanley Richardson, "Intellectual capital and business performance in Malaysian industries", Journal of Intellectual Capital, 2000, 1 (1), pp: 85–100.

[42] Valeriano Sanchez-Famoso, Myriam Cano-Rubio, Guadalupe Fuentes-Lombardo, "Relational capital's contribution to international success: Evidence from family-owned wineries and olive oil mills in Spain", Research in International Business and Finance, Volume 74, 2025.

[43] Liu, Sandra S., and Carol Yuh-Yun Lin. "Building Customer Capital through Knowledge Management Processes in the Health Care Context." *Health Care Management Review*, vol. 32, no. 2, 2007, pp. 92–101.

الشكل رقم 4 : قنوات مختلفة لتنمية رأس مال الزبائن والحفاظ عليه.

Source: DOU, WINSTON WEI, et al. "Inalienable Customer Capital, Corporate Liquidity, and Stock Returns." *The Journal of Finance*, vol. 76, no. 1, 2021, pp. 211–65.



تمثل الأسهم المتصلة القنوات الرئيسية (الابتكار، إدارة ديناميكية، تمييز المنتج، الدعاية، تعديل الجودة حسب السعر، هيكل السوق)، بينما تمثل الأسهم المتقطعة القنوات الثانوية (مساهمة المواهب الرئيسية الحالية، التعرف الخالص على العلامة التجارية).

كما يُعرف أيضاً، بأنه القيمة، أو المساهمة في الإيرادات الحالية والمستقبلية، الناتجة عن علاقة المنظمة بعملائها[44]. ويتم إنشاء رأس مال الزبائن في جميع أنحاء الشركة كلما تواصل الموظفون مع الزبائن، أو كلما قام موظفو الخدمة بحل المشكلات، أو كلما استمع مندوبو المبيعات إلى شكاوى الزبائن[45]. من هذا المنظور، يتم تكوين رأس مال الزبائن بوساطة اجتماعية من خلال تجارب الموظفين المباشرة وملاحظاتهم، والتي يتم تخزينها في ذاكرتهم على شكل معارف ومعتقدات وقيم[46].

ويحتوي على العناصر التالية:

الفرع الأول: ولاء الزبائن

هو عمليات الشراء المتكررة، والترويج للعلامة التجارية، وتقليل معدل التخلي عن الخدمة. يتضح جلياً أن ولاء الزبائن، لا سيما فيما يتعلق بالعلاقات بين الموردين وعملائهم، يُعدّ مفهوماً أساسياً في أبحاث التسويق والخدمات. ورغم إجراء عدد كبير من الدراسات، لا يزال مفهوم ولاء الزبائن معقداً للغاية بحيث يصعب تعريفه ببساطة. في مراجعة للأدبيات، أشار بعض الباحثين إلى وجود أكثر من 20 تعريفاً مختلفاً لولاء الزبائن، وقد وُصفت معظمها من حيث طريقة القياس، بدلاً من تقديم شرح واضح لماهيته ومعناه. فعلى سبيل المثال، عرّفه أحدهم بأنه "الميل غير العشوائي الذي يُظهره عدد كبير من الزبائن للاستمرار في شراء المنتجات من الشركة نفسها بمرور الوقت، وربط صور إيجابية بمنتجاتها". لخص أحد الباحثين أن "ولاء الزبائن يُعرَّف من حيث تكرار الشراء، والموقف الإيجابي، والالتزام طويل الأمد، والنية في استمرار

[44] Jan Duffy, "Measuring customer capital.", Strategy Leader 28(5), 2000, pp: 10-14.
[45] Nick Bontis, William Chua Chong Keow, Stanley Richardson. Op.cit.
[46] Selnes, Fred, and James Sallis. "Promoting Relationship Learning." Journal of Marketing, vol. 67, no. 3, 2003, pp. 80–95.

العلاقة، والتعبير عن التوصيات الإيجابية، واحتمالية عدم تغيير العلامة التجارية، أو أي مزيج من هذه العوامل". يُظهر هذا التنوع في التعريفات ضرورة تحديد الباحثين للأبعاد المحددة لولاء الزبائن وكيفية التعامل مع ترابطها عند إجراء الدراسات التجريبية. وأشار آخر إلى أن ولاء الزبائن يتطور ويتكون من أربع مراحل: الولاء المعرفي، والولاء العاطفي، والولاء السلوكي، وولاء الفعل. ولكل مرحلة نقاط ضعفها الخاصة، اعتمادًا على طبيعة التزام الزبائن. وتشير الدراسات السابقة إلى وجود أنواع مختلفة من ولاء الزبائن، وبالتالي قد يشير مصطلح "ولاء الزبائن" إلى معانٍ مختلفة. بحسب أحد الكُتّاب، يوجد نوعان من ولاء الزبائن: الولاء الحقيقي طويل الأمد والولاء الزائف، الذي يدفع الزبائن إلى التمسك بولاءهم رغم عدم ولائهم الحقيقي. يُعزى الولاء الزائف إلى أسباب عديدة، منها ارتفاع تكاليف تغيير الموردين، واللوائح الحكومية التي تحد من المنافسة، والتقنيات الاحتكارية التي تقيد البدائل، وبرامج الترويج القوية للولاء. ولتوضيح مفهوم الولاء الحقيقي للزبائن، أكدت دراسات سابقة على ضرورة الجمع بين الولاء السلوكي والولاء القائم على المواقف[47].

الفرع الثاني: علاقات الزبائن

وهي عمق المشاركة والثقة والترابط العاطفي، وتُعدّ علاقة الزبون الوسيلة التي تفي بها المؤسسة بالتزاماتها تجاهه. كل تفاعل مع الزبون يُتيح فرصة لإظهار هذا الالتزام، وكلما كان التفاعل مُرضيًا للزبائن، زادت احتمالية شرائهم، وبالطبع، شرائهم مرة أخرى. بالتالي، لكي يكون ممثل خدمة الزبائن فعالًا، أي، أي شخص تتضمن وظيفته التفاعل مع الزبائن، يجب عليه التعرف على الزبون، ومعرفة تفضيلاته، وتكييف كل تفاعل ليناسب الموقف. توجد أدلة كثيرة على أهمية علاقات الزبائن. على سبيل المثال، تفقد الشركات في المتوسط نصف عملائها خلال خمس سنوات، و98% من الزبائن غير الراضين لا يشتكون، بل ينتقلون إلى أي منافس مباشرة، 67% من الزبائن الذين يتوقفون عن التعامل مع متجر ما يفعلون ذلك بسبب سوء معاملة أحد الموظفين لهم، و91% من هؤلاء لن يشتروا من ذلك المتجر مرة أخرى. يمكن لخفض نسبة التخلي عن التعامل مع المتجر بنسبة 5% أن يزيد الأرباح من 25% إلى 85%؛ الزبائن الراضون تمامًا أكثر عرضة بست مرات لإعادة الشراء من الزبائن الراضين[48].

تُعرَّف علاقات الزبائن بأنها ثقة الزبائن في الشركة والتزامهم بها. تُقلل ثقة الزبائن والتزامهم من عدم اليقين في معاملاتهم (مثل تجنب الزبائن لعدم القدرة على التنبؤ بالأداء، والتفاعلات الإيجابية مقارنةً بالخدمة)، وتُعزز الانتماء الهادف، مثل ارتباط الزبون بعلامة الشركة التجارية، مما يُلزمه بالتعاملات المستقبلية. يُمكّن تطوير علاقات الزبائن الشركات من تحقيق المزيد من الربحية ليس فقط على المدى القصير، بل على المدى الطويل أيضًا، لأن الزبائن المرتبطين بعلاقات قوية مع الشركة يُنفقون المزيد من المال، ويُساهمون في نشر سمعة طيبة، ويُوفرون تدفقًا مستمرًا من الزبائن في المستقبل[49].

الفرع الثالث: معرفة الزبائن

هي مجموعة منظمة من الرؤى والبيانات وأنماط السلوك التي تجمعها المؤسسة عن زبائنها لتحسين تصميم المنتجات وتجربة الزبائن والاستراتيجيات التشغيلية. وهي تتجاوز مجرد بيانات الاتصال الأساسية لفهم سبب وكيفية تفاعل الزبائن مع الشركة. وهي تتكون من ثلاث معارف[50]؛

---

[47] Hyun Mi Jang, et al. "The Effect of Logistics Service Quality on Customer Loyalty through Relationship Quality in the Container Shipping Context." Transportation Journal, vol. 52, no. 4, 2013, pp. 493–521.

[48] Jan Duffy, Op.cit.

[49] Xueming Luo, David A. Griffith, Sandra S. Liu and Yi-Zheng Shi, "The Effects of Customer Relationships and Social Capital on Firm Performance: A Chinese Business Illustration", Journal of International Marketing, Vol. 12, No. 4, 2004, pp. 25-45.

[50] Jiebing Wu, Bin Guo, Yongjiang Shi, "Customer knowledge management and IT-enabled business model innovation: A conceptual framework and a case study from China", European Management Journal, Volume 31, Issue 4, 2013, Pages 359-372.

- **معارف حول الزبائن:** تُستخدم المقاييس الكمية، والبيانات الديموغرافية، وسجلات المعاملات، وأنماط الشراء، وبيانات التفاعل لفهم من هم المشترون.
- **معارف من الزبائن:** التعليقات المباشرة، ومراجعات المنتجات، وطلبات الميزات، والشكاوى، واقتراحات الخدمة التي تساعد الشركة على إصلاح عيوب المنتج الحالية.
- **معارف من أجل الزبائن:** المعلومات التي تنشرها الشركة لمساعدة المشترين على النجاح، بما في ذلك مراكز المساعدة ذاتية الخدمة، ودلائل الإعداد، ودلائل المستخدم.

المطلب الثاني: إدارة العلاقات مع الشركاء الفاعلين في البيئة الخارجية

إن هذا النوع من الرأس المال له مفهوم واسع جداً، أي مكوناته من الموارد غير الملموسة، الآتية من خارج المنظمة، غير محصور، فهو يتضمن على سبيل المثال جميع الشبكات، أصحاب المصلحة، والإجراءات والخاصيات التي تسمح باقتناء الفرص وتقليل المخاطر، وسنذكر البعض منها:

الفرع الأول: الخيار الصناعي والجغرافي

لقد سمعنا الكثير عن قصص نجاح الشركات التكنولوجية لوادي السيليكون، مؤسسات الاتصال الاسكندنافية، وصناعة السيارات في اليابان. حسب بعض الدراسات، اختيار موقع جغرافي مناسب لبناء الاعمال قد يكون حساس جداً، من أجل الميزات المنتظرة من الشبكات (مثل الموردون، الزبائن، المؤسسات المالية، المستشارين والمنافسين حتى) ومن التجمعات الاقتصادية (الخارجيات الحسنة مثلاً). كما أنّ خيار نوع الصناعة قد يكون مهم، حسب دراسة أخرى، ذلك، أنّ المؤسسات التي تعمل في صناعات ذات اختلالات توازنية مستمرة في مستوى النمو، ومنتوج غير متجانس بالإضافة الى حواجز الدخول عالية، يكون لها أداء عالٍ[51].

الفرع الثاني: الحاضنات وشبكات المؤسسات الناشئة

يمثل عامل خارجي آخر مهم في هذا الرأس المال، خاصة بالنسبة الى المؤسسات الفتية، السياسات العامة الهادفة الى تشجيع إنشاء المشاريع، من بين هذه السياسات، الحاضنات، حيث تمنح هذه الأخيرة الخبرة اللازمة، الشبكات والأدوات لإنجاح هذه المشاريع، بالإضافة الى عملية المرافقة وسهولة الوصول الى التمويل[52].

في المناطق التي تفتقر إلى بيئات ابتكارية متكاملة، تواجه الشركات تحديات ناتجة عن غياب جهات فاعلة مكملة، كالموردين المتخصصين، والشركات الناشئة، ومقدمي الخدمات الداعمين للتجريب والتسويق. ويساهم التركيز العالي للشركات الناشئة في حاضنات الأعمال ضمن مجمعات العلوم والتكنولوجيا التابعة للجامعات الوطنية في سد هذه الفجوات جزئيًا، من خلال إنشاء شبكات محلية كثيفة تتدفق عبرها المعرفة والمواهب والفرص. وتُعزز هذه التجمعات تبادل المعرفة، وتزيد من تنوع أساليب حل المشكلات، وتُتيح خيارات أوسع للشراكات ونقل التكنولوجيا. وفي ظل هذه البيئات المتكاملة، يندمج التعاون المدعوم من مجمعات العلوم والتكنولوجيا التابعة للجامعات الوطنية ضمن بيئة أغنى تضم شركات نظيرة، وموجهين، ووسطاء، مما يجعل كل علاقة تعاونية أكثر إنتاجية. أما بالنسبة للشركات العاملة في بيئات أقل تكاملاً، فقد يواجه التعاون القائم على المجمعات صعوبة في التغلب على أوجه التكامل المفقودة في نظام الابتكار الإقليمي. وبالتالي، من منظور تصحيحي، يُعزز تركيز الشركات الناشئة قدرة مجمعات العلوم والتكنولوجيا التابعة للجامعات الوطنية على معالجة نقاط الضعف الهيكلية في البيئة، مما يُحسّن العائد من كل تعاون[53].

---

[51] Iñaki Peña, "Intellectual capital and business start-up success", Journal of Intellectual Capital, Vol. 3, Issue 2 ,pp. 180 - 198

[52] Ibid.

[53] Qing Zhou, Jinghua Tang, Qigui Liu, Wei Huang, "Institutional capital and corporate innovation frictions: Evidence from China's university science parks", Research in International Business and Finance, 89, 2026, pp:01-21.

المطلب الثالث: رأس المال المؤسسي والسمعة التنظيمية

يُعدّ فهم البيئة المؤسسية أمرًا بالغ الأهمية عند تفسير أداء الشركات الفردية. ويُقرّ باحثو إدارة الأعمال بشكل متزايد بأهمية البيئة المؤسسية في تفسير سلوك الشركات وأدائها. وقد وُصفت المؤسسات الرسمية وغير الرسمية للاقتصاد بأنها "رأس مال مؤسسي" يؤثر، بالاقتران مع الموارد الأخرى، على أداء الشركات[54]. وأحسن مثال على ما سبق، النظام الوطني للابتكار، الذي يعتبر كشبكة من المؤسسات الرسمية وغير الرسمية، بسلوك بيني معيّن. ويتكون من:

الفرع الأول: الامتثال التنظيمي (Regulatory Compliance)

هي العملية التي تضمن من خلالها الشركات التزام عملياتها ومنتجاتها وخدماتها بالقوانين واللوائح والمعايير التي تضعها الحكومات والهيئات الصناعية والمنظمات الدولية. وهي حجر الزاوية في رأس المال المؤسسي لأنها ترسخ الشرعية والثقة لدى الجهات التنظيمية والمستثمرين والجمهور.

الفرع الثاني: هياكل الحوكمة (Governance Structures)

هي الأطر الرسمية التي تحدد كيفية اتخاذ القرارات، وتوزيع المسؤوليات، وضمان المساءلة داخل المنظمة. وهي جزء أساسي من رأس المال المؤسسي، لأنها توفر الاستقرار والشرعية والتوجيه الأخلاقي لعمليات الشركة.

الفرع الثالث: العلاقات المؤسسية (Institutional Relationships)

هي العلاقات الرسمية وغير الرسمية التي تربط الشركة بالمؤسسات الرئيسية، مثل الحكومات والهيئات التنظيمية والجمعيات الصناعية والنقابات العمالية والمنظمات الدولية. وتشكل هذه العلاقات جزءًا حيويًا من رأس المال المؤسسي، لأنها توفر الشرعية والاستقرار والوصول السهل إلى الموارد.

الفرع الرابع: التوافق الثقافي والمعياري (Cultural & Normative Alignment)

يشير هذا إلى مدى توافق قيم الشركة وسلوكياتها وممارساتها مع التوقعات الثقافية والأعراف الاجتماعية والمعايير الأخلاقية للمجتمع الذي تعمل فيه. إنه بُعدٌ حاسمٌ من أبعاد رأس المال المؤسسي، لأن الشركات لا تعمل بمعزل عن غيرها، بل تحتاج إلى الشرعية في نظر المجتمعات والهيئات التنظيمية والثقافات التي تتفاعل معها.

المطلب الرابع: رأس المال الاجتماعي والشبكات التفاعلية

يُعرّف الباحثون رأس المال الاجتماعي عمومًا بأنه أصلٌ متأصل في علاقات الأفراد والمجتمعات والشبكات. وكما هو الحال مع أنواع رأس المال الأخرى، كالموارد المادية (رأس المال المادي) والمعرفة والقدرات التقنية (رأس المال البشري)، يُنظر إلى الزيادة فيه على أنها أفضل من النقص. وينظر الباحثون عمومًا إلى رأس المال الاجتماعي، كغيره من أنواع رأس المال، على أنه أصلٌ يجب إدارته بكفاءة لتحقيق قيمته. وعلى عكس أنواع رأس المال الأخرى، لا يُمكن تداول رأس المال الاجتماعي في سوق مفتوحة، بل هو شكلٌ من أشكال رأس المال يتغير بتغير العلاقات والمكافآت بمرور الوقت، ويتلاشى عند زوال تلك العلاقات. كما يُنظر إليه عمومًا على أنه موردٌ أخلاقي، يزداد عرضه مع الاستخدام[55].

---

[54] Schneider, Martin R., et al. "Mapping the Institutional Capital of High-Tech Firms: A Fuzzy-Set Analysis of Capitalist Variety and Export Performance." Journal of International Business Studies, vol. 41, no. 2, 2010, pp. 246–66.

[55] Leana, Carrie R., and Harry J. van Buren. "Organizational Social Capital and Employment Practices." The Academy of Management Review, vol. 24, no. 3, 1999, pp. 538–55.

الفرع الأول: السمعة (Reputation)

السمعة هي التقييم الذي تحظى به الشركة عمومًا، واستنادًا إلى توافق مواقفها وأدائها مع المعايير والقيم والافتراضات الأخلاقية التي اكتسبت مصداقية في نقاش نقدي وعام[56].

تُعدّ سمعة الشركات، أي الرأي الجماعي الذي يحمله أصحاب المصلحة في المؤسسة، مفهومًا متزايد الأهمية. ومن بين عوامل أخرى، تبيّن أن للسمعة دورًا هامًا في تحسين قيمة الشركة، وتعزيز تصورات المستهلكين لجودة المنتج، ورفع معنويات الموظفين وإنتاجيتهم، وتحسين عمليات التوظيف والاحتفاظ بهم، فضلًا عن إتاحة الوصول إلى رأس مال بتكلفة أقل. وقد أشارت الدراسات السابقة إلى وجود علاقة وثيقة بين رأس مال سمعة الشركات والمسؤولية الاجتماعية، وركزت اهتمامًا كبيرًا على تقييم دلالات مؤشرات السمعة (ويُعدّ تصنيف فورتشن أبرزها)، وخلصت إلى أن هذه المؤشرات "تعكس بشكل مباشر سمعة الشركة كاستثمار".

وتمثل سمعة الشركات "التقييمات التراكمية للجمهور عن الشركات بمرور الوقت"، والتي بدورها تعتمد على "النجاح النسبي في تلبية توقعات مختلف أصحاب المصلحة". من المتوقع أن يكون لدى أصحاب المصلحة مراجع متنوعة حول إجراءات الشركة وعملياتها ونتائجها، وأن "يهتم كل جمهور بجوانب مختلفة من أداء الشركة". من هذا المنطلق، ترتبط سمعة الشركة الحالية بالإشارات التي يتلقاها الجمهور، سواء مباشرة من الشركة أو عبر قنوات معلومات أخرى مثل وسائل الإعلام أو أسواق الأسهم، فيما يتعلق بسلوكياتها، ومدى توافق سلوكيات الشركة مع تفضيلات هذا الجمهور. نميز بين أنواع مختلفة من الإشارات التي قد يتلقاها الجمهور المعني بشأن الشركات، والتي قد تؤثر على تصوراتهم عنها. تختلف هذه الإشارات باختلاف مصدرها، سواء من داخل الشركة أو من خارجها، ونوع المعلومات التي تحتويها. إذاً سمعة الشركة في نظر أصحاب المصلحة ترتبط بالإشارات المتعلقة بالأنشطة الخيرية، والإشارات المتعلقة بالأداء المالي، والملكية، وتكوين مجلس الإدارة، والحجم، والظهور الإعلامي، والقطاع[57].

الفرع الثاني: المسؤولية الاجتماعية للشركات (Corporate social responsibility)

تُعرّف المفوضية الأوروبية المسؤولية الاجتماعية للشركات بأنها "مفهوم تُدمج بموجبه الشركات الشواغل الاجتماعية والبيئية في عملياتها التجارية وفي تفاعلها مع أصحاب المصلحة على أساس طوعي"[58].

يذكر البنك الدولي: "المسؤولية الاجتماعية للشركات على أنها التزام الشركات بالتصرف بشكل أخلاقي والمساهمة في التنمية الاقتصادية المستدامة من خلال العمل مع جميع أصحاب المصلحة المعنيين لتحسين حياتهم بطرق جيدة للأعمال التجارية، وأجندة التنمية المستدامة، والمجتمع ككل"[59].

كما تُعرَّف المسؤولية الاجتماعية للشركات، أيضاً، بأنها محاولة جادة لحل المشكلات الاجتماعية التي تسببت بها الشركة كليًا أو جزئيًا. ويُعرَّف مفهوم المشكلة تعريفًا إجرائيًا، وتُفرَّق المشكلات

---

56 VAN LUIJK, HENK. "COMPETITION AND CORPORATE REPUTATION." *Society and Economy*, vol. 25, no. 2, 2003, pp. 159–70.

57 Brammer, Stephen, and Andrew Millington. "Corporate Reputation and Philanthropy: An Empirical Analysis." Journal of Business Ethics, vol. 61, no. 1, 2005, pp. 29–44.

58 Kitzmueller, Markus, and Jay Shimshack. "Economic Perspectives on Corporate Social Responsibility." Journal of Economic Literature, vol. 50, no. 1, 2012, pp. 51–84.

59 Ibid.

الاجتماعية عن غير الاجتماعية. ويُقدَّم مثالٌ على الحد من الحوادث الصناعية لتوضيح طريقة لحل المشكلات الاجتماعية، استنادًا إلى مبادئ تحليل السلوك التطبيقي.

هناك دراسات كثيرة تبيّن العلاقة بين أعلى مستوى للمسؤولية الاجتماعية وتدني تكاليف الإنتاج، بالإضافة الى العلاقات الوطيدة مع المؤسسات الحكومية، تحفيز الموظفين ورضا الزبائن، كما أن هناك علاقة أيضاً بين أدنى مستوى للمسؤولية الاجتماعية وارتفاع الأخطار المالية. أي أنّ هذا النوع من الرأس المال له آثار إيجابية على الاعمال[60].

ولهذا الرأس المال مجموع من الرؤى[61]:

- الرؤية الأولى: "الربح المتبادل" (الربح من خلال فعل الخير). وفقًا لبعض مناصري المسؤولية الاجتماعية للشركات، فإن كون الشركة مواطنة صالحة يمكن أن يزيد من ربحيتها. وبما أن الشركات لا يُفترض أن يكون لها مصلحة في تقليل الأرباح والإضرار بالمجتمع في آنٍ واحد (الإضرار بالبيئة، أو إلحاق الضرر بالعمال أو المستهلكين)، فإن هذا الادعاء، لكي يكون أكثر من مجرد وعد من مستشاري الإدارة بتحقيق مكاسب مجانية، يتطلب توضيحًا وأدلة داعمة.
- الرؤية الثانية: العمل الخيري المُفوَّض (الشركة كقناة للتعبير عن قيم المواطنة). غالبًا ما يكون بعض أصحاب المصلحة (المستثمرون، والعملاء، والموظفون) على استعداد للتضحية بجزء من أرباحهم (العائد، والقوة الشرائية، والأجور، على التوالي) من أجل تحقيق أهداف اجتماعية. بعبارة أخرى، يطالب أصحاب المصلحة الشركات بالانخراط في العمل الخيري نيابةً عنهم. ويتم بعد ذلك تمرير التضحية المقابلة في أرباح المسؤولية الاجتماعية للشركات إلى أصحاب المصلحة بناءً على طلبهم.
- الرؤية الثالثة: العمل الخيري المؤسسي بمبادرة من الداخل. في هذا التفسير للمسؤولية الاجتماعية للشركات، لا يكون السلوك الاجتماعي الإيجابي للشركات مدفوعًا (جزئيًا على الأقل) بمطالب أصحاب المصلحة أو استعدادهم للتضحية بالمال من أجل قضية نبيلة، بل يعكس رغبة الإدارة أو أعضاء مجلس الإدارة أنفسهم في الانخراط في العمل الخيري. على سبيل المثال، غالبًا ما تتبرع الشركات للجمعيات الخيرية التي يشغل مناصب في مجالس إدارتها مسؤولون تنفيذيون أو أعضاء من مجلس إدارتها، أو للمؤسسات (قاعات الحفلات الموسيقية، ودور الأوبرا، والمتاحف) والقضايا (مثل مراكز الأبحاث السياسية) التي تدعمها إدارتها العليا. وبالتالي، لا يتم عادةً تحقيق أقصى قدر من الربح.

الفرع الثالث: المشاركة المحلية للشركات (Corporate local engagement)

يشير التفاعل المحلي للشركات إلى الطرق التي تتفاعل بها الشركة مع المجتمع الذي تعمل فيه وتساهم فيه. وهو جزء أساسي من رأس المال العلائقي، لأنه يبني الثقة والسمعة الطيبة والعلاقات الطيبة طويلة الأمد مع أصحاب المصلحة المحليين. كما ينظر لها كممارسة تجارية استراتيجية تقوم فيها الشركة باستثمار الموارد والوقت والخبرة بشكل متعمد في المجتمعات الجغرافية المحددة التي تعمل فيها. إذاً، بدلاً من النظر إلى التواصل المجتمعي على أنه نفقات خيرية عامة، تتعامل المؤسسات الحديثة مع المشاركة المحلية باعتبارها محركًا أساسيًا للأعمال يبني رأس المال العلائقي، ويخفف من المخاطر التشغيلية، ويعزز سلاسل التوريد المحلية.

---

[60] Fitch, H. Gordon. "Achieving Corporate Social Responsibility." *The Academy of Management Review*, vol. 1, no. 1, 1976, pp. 38–46.

[61] BÉNABOU, ROLAND, and JEAN TIROLE. "Individual and Corporate Social responsibility." *Economica*, vol. 77, no. 305, 2010, pp. 1–19.

- **الاستثمار المجتمعي (Community investment):** هي ممارسة تجارية استراتيجية تقوم فيها الشركات بتوظيف رأس المال المالي والموارد المؤسسية وخبرات الموظفين لمعالجة التحديات الاجتماعية والاقتصادية طويلة الأجل في المناطق التي تعمل فيها. ومن بين هذه الاستثمارات على سبيل المثال، رعاية الفعاليات المحلية، وتمويل المدارس، أو دعم مبادرات الرعاية الصحية.
- **التوظيف والتدريب (Employment & Training):** في سياق المسؤولية الاجتماعية للشركات والمشاركة المجتمعية، يشير هذا إلى كيفية مساهمة الشركات في تنمية القوى العاملة المحلية وبناء مهاراتها. وهي إحدى أكثر الطرق تأثيراً التي يمكن للشركات من خلالها الاستثمار في المجتمعات، لأنها تُحسّن سبل العيش بشكل مباشر وتعزز المرونة الاقتصادية على المدى الطويل.
- **الاشراف البيئي (Environmental Stewardship):** يعني ذلك، مسؤولية الشركة عن حماية البيئة الطبيعية والحفاظ عليها وتحسينها أثناء ممارسة أعمالها. ويتجاوز الأمر مجرد الامتثال للوائح، ليشمل المساهمة الفعّالة في تحقيق الاستدامة. ومن بين هذه الأفعال، الاستخدام المستدام للموارد، الوقاية من التلوث، حماية التنوع البيولوجي، ممارسات الاقتصاد الدائري والنشاط المناخي.

خلاصة الفصل:

في الختام، يُمثل رأس المال الفكري حجر الزاوية لنجاح المؤسسات في اقتصاد المعرفة. فمن خلال دمج الخبرات البشرية والأنظمة الهيكلية والشبكات العلائقية، يُمكّن الشركات من الابتكار والتكيف والحفاظ على ميزتها التنافسية. وعلى عكس الأصول المادية، ينمو رأس المال الفكري من خلال التعاون والتعلم المستمر، مما يجعله مورداً ديناميكياً يُغذي خلق القيمة على المدى الطويل. وتكون المؤسسات التي تُدرك قيمة رأس المال الفكري وتقيسه وتستثمر فيه استراتيجياً في وضع أفضل للنجاح في سوق عالمية متزايدة التعقيد.

الفصل الثاني

التحول نحو اقتصاد المعرفة

وتجليات الرأس المال

المعرفي في الواقع

الاقتصادي

الفصل الثاني: الإطار النظري والمفاهيمي للرأس المال المعرفي في الواقع الاقتصادي

تمهيد:

في سبعينيات القرن الماضي، تحول مركز ثقل التفكير من المعلومات إلى المعرفة بمفاهيم مجتمع ما بعد الصناعة، ثم لاحقًا مجتمع المعرفة. بالتزامن مع ذلك، تتحول الرأسمالية، حسب تعبير روزنفالون Rosanvallon، إلى رأسمالية التفرد. ويتجسد هذا في المجال الاقتصادي من خلال مفهوم رأس المال البشري كسلعة فردية ومن خلال الاهتمام المتزايد بالمبدعين ورجال الأعمال والخبراء المتخصصين ومديري أقسام إنتاج المعرفة (البحث والتطوير على سبيل المثال). وكما تؤيد الدراسات في الاقتصاد وعلم الاجتماع هذه التحليلات من خلال جعل المعرفة عاملاً مميزًا للإنتاج، وعلى نطاق أوسع، محرك التحولات الاجتماعية. بالإضافة الى ذلك، الاستثمار في البنى التحتية الرقمية يزيد من استقرار المعرفة وسهولة استعمالها. لكن كل هذا يجري عبر تفاعلات ينشأ من خلالها ضغوطات عدة.

الفصل الثاني: الإطار النظري والمفاهيمي للرأس المال المعرفي في الواقع الاقتصادي

المبحث الأول: صناعة المعرفة وحركيتها في البيئة المحيطة

إنّ الإنتاج والنقل المطبق على المعرفة يُثير تساؤلات في ميادين عِدّة، حيث من الكُتّاب من يعتبر وجود مجالات تفكير أين يكون إدراك المعرفة كملك يستطيع أن يكون ذو فائدة: في نظرية السوق، في نظرية النمو والتطور وفي نظرية اتخاذ القرار[1]، بالإضافة الى تحليل السباق نحو الابتكار.

والهدف من هذا المقطع من الدراسة هنا، هو بيان التغيُّرات التي تطرأ على مسلّمات اقتصاد المعرفة والتي تؤدي الى تكوين اختلافات كحُجج تتصدّى للآراء العامّة المقبولة عند الاقتصاديين، عبر مشاهدات ومعطيات تجريبية طبعاً، ولهذا يجب وضع فرضية بأنّ العولمة، إذا كانت مرادفة للتقسيم التقني والاجتماعي، فهي تُعرِّض القواعد العامّة ونُظُم التي تقف وراء اقتصاد المعرفة للشك، وقد تُنتَقَد هذه الفرضية، لكن الأحداث الملاحَظَة يومياً تؤدي الى التفكير، إن لم تكن صحيحة، هذه الفرضية لها قدرة التمايز ومصداقية عالية[2].

في هذا الجزء الموالي من الدراسة، نذهب الى فكرة أنّ المعرفة يجب أن تُحَلّل في الاقتصاد مرتبطةً بكيفية تشغيل الأسواق، بالتالي، الشروط المعرفية الضرورية لتتمكّن الأسواق بالتشغيل، وهذه الرؤية تهتمّ بما هو متبادَل، لكن أيضاً بالمساهمين في التبادل بالإضافة الى أخطائهم المعرفية.

المطلب الأول: التفاعل بين اقتصاد المعرفة والعلوم المحيطة

أحد الكُتّاب ينبّه على بعض النقاط[3]، مثل مهنة الاقتصاديين هو مثال عن توزيع الموارد الفكرية الذي يأخذ نسب مُقلِقة. فسيكون من المهم مقارنة توزيع الاقتصاديين حسب مجال تخصّصهم ومشاركة هذه التخصّصات في الناتج الوطني الخام. بالإضافة الى أنّ ثلاثة أرباع من الاقتصاديين يشغلون 10% من هذا الناتج، والأسئلة المتروكة تمتدّ من الاقتصاد الكلّي للنمو الى عمليات التعلُّم، التي من خلالها نقوم ببناء التمثيلات الخاصّة ببيئتنا الاقتصادية.

بالإضافة الى ذلك، نفس الكاتب يُصرّح بأنّه من الضروري تدخل مجموعة التخصّصات لمعالجة مشكل معيّن، ويجب الحذر من قطاعات المعارف ومجالات التخصّص الأكثر صرامة. في حين، إمكانيات التركيب موجودة، حيث في داخل كلّ تخصّص، النظرية تميل أكثر فأكثر الى العموم، أي أنّها تحتوي عناصر غنية تستدعي الى معارف واسعة آتية من مجالات متصلة، مثال على ذلك، علم النفس الاجتماعي، فهو علم النفس وعلم الاجتماع في آنٍ واحد تسمح بإقامة علاقات بين مختلف مستويات الدخل وأنواع السلوكيات القادرة على إثراء المفهوم الكينزي للرغبة في الاستهلاك. والمشكلة تكمن في أنّ الاقتصاد، تحت غطاء العلمية (Scientificité/Scientificness)، يبقى مجرّد. عالم الاقتصاد مكوَّن من، ليس أشخاص، لكن من منتوجات وكمّيات المتصلة ببعضها، مثل السعر، الإنتاج، المخزون، الاستهلاك، سعر الفائدة، ... أي هناك خطر إقامة حدود قاحلة بين الاقتصاد والعلوم الأخرى للسلوك[4]، إذاً يجب تحديد مواضيع البحث حول المشاكل المتصلة والتساؤل حول جدوى التحاليل التي تسمح بالربط بين الاقتصاد وعلوم السلوك، بتحديد مستويات التجريد لتحليل مشكل معيّن، والسوق، كمجال تحليل ونظام تشغيل، ضمن هذه الخطوة.

---

[1] Kenneth Ewart Boulding, "The Economics of Knowledge and the Knowledge of Economics", The American Economic Review, Vol. 56, No. ½, 1966, pp. 1-13

[2] Jean-François Lyotard, "The postmodern condition: Report on Knowledge", Manchester University Press 1984, p: 7.

[3] Kenneth Ewart Boulding. Op.cit.

[4] Ibid.

الفرع الأول: اختلاف الأسواق

قال ستيجلز (Stiglitz)[5] "في بعض الأوقات نجد العديد من التضارب بين النماذج المُدَرَّسة والعالم المحيط"[6]، فنماذج السوق التامّة تستلزم وجود نظام تعويضات، بطريقة أين، في سوق العمل، تكون البطالة إلاّ وهم في اقتصاد باريتو كفوء، حيث نستطيع نقد كفاءة الأسواق انطلاقاً من فكرة أنّ، إذا كانت الأسواق تامّة (Marchés Parfaits/Perfect Markets)، فالأشخاص، وخاصّة البطّالين يستطيعون ضمان أنفسهم ضد هذه المخاطر، مع ذلك، فهو بيّن أنّهم لا يستطيعون[7]، وبالإضافة الى ذلك أنّ هناك اعتبارات علمية أو أيديولوجية (مثل الانحراف الموجه من طرف الدولة)، مع أنّ الباحثين الحديثين لاقتصاد السوق يتفقون على ضرورة تدخّل الدولة، ليس لتحل محل السوق، لكن كمكمّلة وتساعد على حسن تشغيلها، بإنشاء شروط التنظيم (Régulation/Regulation) التي تمنع التحطيم غير الملائم، تشجّع إنشاءات القدرة وتضمن نوعاً من المساواة في توزيع الثروات[8].

وفي هذا السياق، إذا افترضنا أنّ حيوية اقتصاد السوق يكمن في قدرته على إنشاء معارف جديدة وتحويلها الى منتجات تجارية، ثلاث أسئلة ضرورية؛ حول خصوصيات الأسواق، حول الوظائف المنسوبة لها وحول أنواع الأسواق التي منها ما يفضّل ما يدور حول المعلومة أو المعرفة.

1. **خصائص الأسواق:**

النظرية المبدئية ترتكز على أساسين: عقلانية السلوكيات الفردية وتنسيق السلوكيات الفردية المضمونة من طرف السوق.

النموذج الكلاسيكي الحديث مؤسَّس على مفهومين يختلفان بصفة معتبرة من حيث الطبيعة، الأول هي فكرة العامل الاقتصادي الفردي، ذو سلوك موجّه من طرف معيار الأمثلية تحت قيود، المتمثلة في، سواءً معطيات خاصّة بالعامل (مثل دالّة الإنتاج)، أو شروط التبادل مع النظام الاقتصادي الشامل. الثاني يتمثّل في السوق: هنا لأخذ بعين الاعتبار تجميع القرارات الفردية، وشروط التبادل مُعدّلة الى حد أين تكون القرارات الفردية متوافقة، وبصفة عامّة... أمثلية العملاء الفُرادى تمثّل بعض الشيء من الملموس... السوق، في حين، هو بناء أكثر مثالية: لمن ترجع إذاً مهمّة توازن العرض والطلب؟[9].

الدعامة الأولى تشير الى فكرة الذرية (عدم قابلية الانقسام) الاجتماعية (Atomisme Social/Social Atomism) التي تفترض عزلة الأفراد (الاقتصاديين) المُحرَّكين من طرف الأنانية الشخصية والبحث عن اقصى حدّ من الرضا المقدّر مالياً، التي سببها الرئيسي عدم الثقة[10]. الثانية، تشير الى عمليات توازن العرض والطلب عن طريق التعديل التدريجي، لكن تمثيل السوق يضع أسئلة أكثر من أن يقدّم إجابات. إذا كانت معرفة شروط التبادل تستوجب أن يكون الفاعلين على دراية ويتصرفون على أساس سلوك الآخرين، فمن الصعب فهم كيف تسمح النظريات المُصاغة على التبادل التجاري، للمنتجين بامتلاك المعارف حول دالة الإنتاج، أي

---

5 Joseph Eugene STIGLITZ, prix Nobel de l'économie 2001.

6 Joseph Eugene STIGLITZ., "Information and the change in the paradigm in economics", in Richard Arnott and al "economics for an imperfect world", essays in honor of Joseph E. STIGLITZ, the MIT press, Cambridge, 2003, p: 569-639.

7 Joseph Eugene STIGLITZ, "FREEFALL: America, Free Markets, and the Sinking of the World Economy", W. W. NORTON & COMPANY, New York, 2010, p :111.

8 Ian Gough, Gunnar Olofsson, "Capitalism and Social Cohesion: Essays on Exclusion and Integration", MACMILLAN PRESS LTD, London, 1999, p:39.

9 Kenneth Joseph Arrow, "The limits of organization", W. W. NORTON & COMPANY, New York, 1974, p:15.

10 Lewis, J. David, and Andrew J. Weigert. "Social Atomism, Holism, and Trust." The Sociological Quarterly, vol. 26, no. 4, 1985, pp. 455–71.

الحصول على المعرفة التكنولوجية اللاّزمة لتحويل المنتجات[11]، أصبحت ضرورية لتأقلُم العرض في شروط تنافسية الى شروط متحوّلة في السوق. خِلافاً مع النظرية المُعتادة، فمن الملائم التفكير، ليس على أنّ السوق صورية أو مثالية، لكن على أنّ الأسواق خاصة بالمنتجات والخدمات وبتحليل الآليات التي من خلالها الأسواق تُنتج المعرفة في داخل الصناعة أو النشاط، مكان جعلها في حالة إجراءات عادية للمعلومات. هذه الخطوة مُتَّبَعة من طرف مجموعة من الكُتّاب[12].

ولقيادة تحليلهم، احتفظوا بثلاث مجموعات من العوامل المتغيّرة (Paramètres/Parameters) تسمح بوَصف الأسواق عبر وجهة نظر دينامية، تُبرِزُ على أنّ التفاعلات بين الفاعلين مُقدَّمة على وظائفهم حول المنفعة الفردية وباعتبارها هيئات اجتماعية، الأسواق هي شيء آخر من أنّه تركيبة تبادل وتدنية تكاليف التعاملات. العوامل المتغيّرة التقنية تخصّ تحديد المنتوج أو الخِدمة، تصميم سائد ومعايير المنتوج، تحديد مادي وغير مادي للموقع (Localisation/Localization)، كتلة معتبرة من العارضين والطالبين، كمية معتبرة من المعاملات وقياس الاستقرار للعرض والطلب.

العوامل المتغيّرة للسلوك تخُصّ تفاعلات الفاعلين، آثار السُمعة وشفافية التعاملات. العوامل المتغيّرة الاقتصادية تُتَرجم آثار التعلُّم التي تقتصد في تكاليف التعاملات. ولهذا، فإنّ العادة والضوابط المتعلقة بنوعية المنتوجات، شهادة (Certification) الفاعلين وشفافية التعاملات ضرورية.

2. وظائف السوق:

بالظهور والنمو، الأسواق تمارس أثر مُحفِّز على إجراءات الاختراع والابتكار تؤدي في النهاية الى كفاءة عالية لإجراءات الإنتاج. نجد في قاعدة هذا التأويل مفهوم 'سميث' الذي يربط بينهم بثلاثة عناصر: امتداد السوق، تقسيم العمل وخيارات تقنيات الإنتاج الجديدة. وعلى أساس هذه القاعدة أُقيم قانون 'كالدور-فيردورن' (Kaldor-Verdoorn) مترجماً وجود زيادات الغلّة الدينامية[13]. من المثير للاهتمام ملاحظة أنه يجب فهم ديناميات العوائد المتزايدة على مستوى صناعي كلي، حتى مع قدرة كل شركة على مواجهة عوائد متناقصة. الكفاءة الدينامية مُعتَبَرة من طرف المفكّرين المعاصرين كدالّة الأكثر تعبير: التعقيد المتزايد لتقسيم العمل يُخفِّض من نسبة المعرفة المجتمعية، لكن كلّ مؤسسة تصبح، بالتعلُّم الديناميكي، أكثر جدارة في تخصُّصِها[14]. السوق تصبح مكان لإنشاء واكتساب معارف جديدة وتعلُّم الأخطاء وليس فقط إجراء توزيع الموارد في إطار الكفاءة الساكنة (تكاليف المعاملات، تشتُّت ضعيف للأسعار، دور التحفيز، اختيار وتسيير المخاطر). إجراءات التنسيق تُقام من خلال المعلومات المتوفّرة لدى فاعل حول سلوك الفاعلين الآخرين، وأيضاً من خلال أدوات تحصيل معارف جديدة، للاستجابة الى الاختلالات التي تظهر على طول طريق النمو. الدينامية المحمولة من طرف السوق تسمح بظهور الجديد وترقية نمو مُؤسّسْ على المعرفة: أسواق جديدة تقسيم متزايد للعمل آلات جديدة منتوجات جديدة وتنحي المنتوجات القديمة.

---

[11] Thévenot, Laurent. « Équilibre et Rationalité Dans Un Univers Complexe. » Revue Économique, vol. 40, no. 2, 1989, pp. 147–97.

[12] ROSIELLO A, AVNIMELECH G, TEUBAL M, "Towards a systemic and evolutionary framework for venture capital policy", Journal of evolutionary economics, vol 21, 2011, pp:167-189.

[13] Padhi, Satya Prasad. "Income Distribution, Employment Growth & the Kaldor-Verdoorn Growth Facts." Indian Journal of Industrial Relations, vol. 51, no. 2, 2015, pp. 173–86.

[14] Bruce Kogut, Udo Zande, "What Firms Do? Coordination, Identity, and Learning", Organization Science, Vol. 7, No. 5, 1996, pp. 502-518.

ومن هنا، نفهم مع ' ستيجلز' ضرورة تعدّي اقتصاد المعلومات[15]. التاريخ ينفي، أنّ الأحداث التي وقعت في بداية الطريق تؤثّر على السلوك الحاضر للفاعلين، بتقييدهم على إنشاء معارف جديدة لفهم و، إذا أمكن، تغيير التطورات. ومفهوم السوق التنافسية تؤدّي الى طريق مسدودة حين ما تنصّ النظرية، من بين أُخَرْ، على أنّ المشاركين في السوق لهم المعرفة الكاملة حول شروط تشغيل السوق. بالإضافة الى تحوُّل المعرفة الى معلومة، هذه الأخيرة تفقد حالتها كمنتوج اقتصادي لتصبح 'حرّة'، بما أنّ اكتساب المعلومات حول الأسعار وفُرَصْ التبادل مجّان[16]. فرضية صعبة القَبول من طرف الكاتب، ما دام المنافسة المُثلى والتامّة تستوجب وجود عدد كبير من المشترين والمنتجين، الامر الذي يستدعي بديهياً حضور 'بائعي المعلومات'. وامتداداً لهذه الفكرة، نستطيع القَبول أيضاً بوجود عدد من الأسعار في منافسة كاملة. ووضع الفرضية بأنّ المشاركين في السوق هم ايضاً عقلانيين يرجع بالقول أنّهم يمتلكون نفس القدرات ونفس الإمكانات للفعل (غياب آثار السيطرة)، بثمن جعلها تشغيل تركيب واسع، تركيب (Mécanisme/Mechanism) السوق والاسعار[17].

في الحقيقة، الفاعلين لديهم معارف مختلفة خاصّة متّصلة بمقامهم، الامر الذي يجعل بعض من عدم التوافق (Asymétrie/Asymmetry) المعلوماتي، بما أنّ الفرد يعلم بالطبيعة عن نفسه أكثر من شخص آخر[18]. مثل عدم التوافقات المعلوماتية هذه محتومة، لكن اهميّتها ونواتجها مرتبط ببنية السوق التي تظهر فيه والآثار على سلوك الفاعلين. ومن الآثار البارزة الذي يظهر في الأسواق ذات الكثافة الضعيفة أو، قطعاً، بغياب المعاملات[19]. من ذلك الحين، فإنّ وجود نقص معلوماتي يسمح بظهور قِوى سوقية والفاعلين الاقتصاديين يستطيعون استغلالها في حالات مختلفة، 'فمختلف النّاس يعلمون أشياء مختلفة: فالعاملين يعلمون عن قدراتهم اكثر من المنظمة، الشخص الذي يشتري تأمين يعلم اكثر عن صِحّته، إذا كان يتعاطى السجائر ام يشرب الخمر بصفة مُغالٍ فيها ،اكثر من شركة التأمين، ومالك السيّارة يعلم عنها اكثر من المشترين المحتملين، ومالك المؤسسة يعلم عنها أكثر من المستثمرين المحتملين، والمُقتَرِض يعلم عن المخاطر اكثر من المُقرِض'[20]. الأسواق تُنشِء مشاكل معلوماتية ليست نفسها في كل الأسواق.

3. أنواع السوق:

السؤال هو معرفة الدور المعطى للمعرفة في مختلف أنواع السوق، والأسواق تختلف حسب تحليل على وجه الحصر السلع المتبادلة (من الناحية الاقتصادية) او باعتبار العلاقة المُقامة بين الفاعلين المشاركين في التبادل وماذا يتبادلون (من الناحية الاجتماعية). ومن الكُتّاب مَنْ يصنّف الأسواق الى أسواق معيارية (Standard) وأسواق مقامية (à statut/at status)[21]. في سوق معيارية، القيمة هي التي تحدد وتسمح بتقييم منتوج. فسلّم من القيمة يمكن إقامته وهذه السوق ترتكز على اتفاقيات النوعية، وهذا لا يستوجب ان تكون المنتجات متماثلة: المنتجون يحقِّقون معايير النوعية بصفات مختلفة، الامر الذي يعطي تماسك شامل للسوق. المعايير يجب أن تكون معلومة من طرف المشاركين، المعرفة مُصرَّحة في مراجع ونوعيات المنتجات الصناعية، الزراعية أو المالية تستطيع ان تكون مُعايَرَة (étalonner/Calibrate) على سُلّم

---

15 Stiglitz J.E., "Information and the change in the paradigm in economics". Op.cit.

16 Kenneth Ewart Boulding. «The Economics of Knowledge and the Knowledge of Economics ». Op.cit.

17 Ibid.

18 Stiglitz J.E., "Information and the change in the paradigm in economics". Ibid.

19 George A. Akerlof, "The Market for "Lemons": Quality Uncertainty and the Market Mechanism", The Quarterly Journal of Economics, Vol. 84, No. 3. 1970, pp: 488-500.

20 Stiglitz J.E., "Information and the change in the paradigm in economics". Ibid.

21 Aspers, Patrik. "Knowledge and Valuation in Markets." Theory and Society, vol. 38, no. 2, 2009, pp. 111–31.

القيمة. المعرفة المُدمَجة في المعايير هي نتيجة التفاعلات والمنافسة، لكن حينما يكون المعيار مقبول ومعمول به الحاجة الى التفاعلات الاجتماعية تنخفض[22]، حينها لا يهمّ مَنْ هم الفاعلين.

في الأسواق المقامية، ليست قيمة المُتبادَل به من تهم، لكن هوية الفاعلين، فالإشارات المنبعثة من مقامهم (الهوية لا تستطيع الانفصال عن مكانتهم في البنية الاجتماعية) التي تُنشئ قيمة المنتجات. وسوق الموضة مثل نموذجي على سوق لا تحتوي على منتوج معياري، ومن الصعب على المنتجين والمستهلكين التنبؤ باليقين عن التغيرات المستقبلية. للحصول على المعرفة، تلجأ المنظمات الى دراسات السوق، الى الاخصّائيين والمُرصدين للإحاطة باتجاهات السوق. والمشكل ليس امر معلومات، لكن امر معرفة ما يلزم لاختيار المعلومة ذات الصلة وتأويلها. السوق لا ترتكز على معايير: البنية الاجتماعية للفاعلين، العلامة والسمعة (النموذج المثالي (Idéaltype/Ideal type) للمستهلك) تُرتِّب السوق.

في الأخير، الأسواق محدّدة من خلال المنتجات أو الفاعلين وحدودهم مضبوطة عبر المعرفة الفردية للمستهلكين ومفاهيمهم. المفهوم الحديث (الكلاسيكي الحديث) للتفضيلات غير متناسب من هذا الوجه انّه يُرجِعها الى أذواق ويُهمل الحالات المعرفية التي توجه الاختيارات[23]، بما أنّ المتعاملين يفتقدون المعرفة الكاملة للمحيط، وأنّ المنافسة الكاملة المطلقة نظرية فقط (ليس كل المتعاملين لديهم نفس المعلومات). في حين، أنّ المعارف الصريحة او الخبرات تُظهِر الخصوصيات الفيزيائية والرمزية لمنتوج واستعمالاته المحتملة على أساس خصوصياته المُفتَرضة. وهذه الأخيرة لا تستطيع ان تكون محصورة في معارف او خبرات تكنولوجية محض. والمستهلك حسّاس بالظروف المُحاطة به، 'العادات والمعتقدات الاجتماعية نستطيع ان نعتبرها كمعايير'[24].

الفرع الثاني: عدم استقرار الاسواق

هنا نقترح قضيّتين عاديتين، الأولى على شكل سؤال، مرجعه الى عمى الاقتصاديين حول احداث بدءً من سنة 2007، وامتداداً الى أفكار بعض الباحثين (بولدينج Boulding) حول مواضيع تنبؤاتهم: كم من اقتصادي استبق حقيقةً الازمة المالية، اولاً عقارية، بعدها بين البنوك، وانتشارها في العالم الحقيقي ونتائج التدخلات من قِبل الهيئات العمومية بصفة شاملة في مشكل الديون السيادية؟ هذا الإهمال للواقع يُفَسَّر (لبعض الباحثين) بانتقال جزء كبير من الخطاب الاقتصادي المعاصر تدريجياً الى العقم، المهتمّين بالنظريات على حساب تحليل الواقع[25].

من الجهة الأخرى، يجب اعتبار المنتجات الاقتصادية كعلامات، يمثلون تراكم معارف، رموز اجتماعية وقِيَم في ظروف ثقافية خاصة. عبر هذه الفكرة، اقتصاد المعرفة يُعلّمنا، من بين أُخَر، انّ المؤسسات المالية وغير المالية تُدخِلُ نوعيات جديدة في المنتجات والخدمات، وانّ المستعملين قادرين على كشف مواقع التحسين بالرجوع الى سُلّم النوعية. بصفة خاصة، نُسلّم بانّه لا توجد خدمة بلا معرفة المستعمل التي تسمح له بتقييم نوعيتها (خدمة التعليم، خدمات صحّية، مالية، استشارية، ...)، وخاصّة، في ميدان الصحّة، فقوة إرشادات الطبيب مرتبطة بمعرفة المرضى[26].

---

[22] Aspers, Patrik. "Knowledge and Valuation in Markets.". Op.cit.

[23] Keita, Lansana. "Revealed Preference Theory, Rationality, and Neoclassical Economics: Science or Ideology." Africa Development / Afrique et Développement, vol. 37, no. 4, 2012, pp. 73–116.

[24] ASPERS, Patrik. Ibid.

[25] ALLAIS M., « Lettre aux Français Contre les tabous indiscutés », Marianne, n° 659, 2009.

[26] Coutinet N., Abecassis P., « caractéristiques du marché des médicaments et stratégies des firmes pharmaceutiques », Horizons stratégiques, vol 1, n° 07, 2008, pp : 111-139.

في الواقع، إنّ تطور الصناعة المالية دعّمت تطور قطاع الخدمات، أي ان تحويل الإئتمانات الى أوراق مالية معقّدة (اصطلاحاً، الذي يجمع عناصر مختلفة، يُشبّكها) رابطاً معاً، إئتمانات الاستهلاك، إئتمانات التصدير وديون الرهن العقّاري عالية المخاطر، ونشر هذه الأصول السّامة عبر عدد كبير من الهيئات المالية في العالم، غير القادرة على تقييم المخاطر بخصوص المنتجات المالية التي تخفيها. كما يسمّيها بعض الكتّاب بـ 'حادث المعرفة'[27]: مثل عجز الخبراء الماليين لتقييم الازمة، ومعرفة حجم المنتوجات السّامة المتداولة. فنحن لا نعلم حول انتشار ادوية الطفيليات، المنتجات الكيميائية او الاجسام المُحوَّلة جينياً (OGM)، ولا حول آثارها في المدى البعيد على النسل الإنساني مثلاً[28]. إذاً، نحاول فهم كيف حدثت حوادث المعرفة في القطاع المالي.

فمن الطبيعي ان يكون سند، بما فيها أوراق الرهان العقّاري (Mortgage-Backed Securities, MBS ، سند يحتوي على مجموعة إئتمانات عقّارية مختلفة النوعية، صاحبها يتحصّل على تعويض رأس المال والفوائد) تكون مُقَوَّمة لكي يستطيع المستثمرين تامين أنفسهم من خطر الخطأ. لكن، في 1997، بنوك كـ Bear Stearns استطاعوا اجراء عمليات توريق (Titrisation/Securitization) فقط لأنّ الرهن العقاري على الأوراق التي كانت مُسنَدة (Adossée/Backed) كانت مضمونة من طرف Freddie Mac (المنظمة الفيديرالية للرهن العقّاري). وفي الحقيقة، عدد معتبر من المستثمرين المؤسساتيين (Institutionnels/Institutional) مثل صندوق التقاعد، شركات التأمين والبنوك لا يستطيعون قانوناً شراء إلاّ الأوراق المصنّفة AAA[29]. في نهاية عام 1990، الوكالات القائمة بالتقييم استطاعت إعطاء هذه العلامة للمنتوجات التي تحتوي على أجزاء من أوراق الرهن العقّاري من نوع 'قرض الفرصة الثانية' Subprime[30]. وكالات التقييم شركات خاصّة، وهي ثلاث: Moody's، Standard and Poor's وFitch، لها مكانة احتكارية ممنوحة من طرف SEC (Securities and Exchange Commission)[31] في 1975. والتناقض انّ ربحيتهم ليست متعلقة بقدرتهم التكنولوجية لإنتاج خدمة ذات نوعية، في هذه الحالة تقييم دقيق، لكن من خلال الحماية المقدّمة من طرف الحكومة[32]. وحسب هذا الكاتب، حادث المعرفة الأول يكمن في جهل بعض المستثمرين انّ ربحية وكالات التقييم مرتبطة بالحماية القانونية وليس في نوعية تقييمهم. ومن هنا، الكثير من السندات أصبحت مُغرية عندما قُيّمت بـ AAA، الامر الذي دفع بصدور تقرير من صندوق النقد الدولي مفاده انّ المستثمرين كانوا ليّنين أكثر مقارنة بالمخاطر التي كانوا يتعرّضون لها... بالاستناد فقط على الوكالات للتقييم[33]. إذاً، نحن امام سوق معيارية التي تعمل في غياب شروط حقيقية للنوعية.

---

[27] Paul VIRILIO, "The original accident", Polity Books, 2006, p :50.

[28] POTTER, JOHN D. "MONOCULTURES: A Blight on Human and Planetary Health." Health of People, Places and Planet: Reflections Based on Tony McMichael's Four Decades of Contribution to Epidemiological Understanding, edited by COLIN D. BUTLER et al., ANU Press, 2015, pp. 237–62.

[29] تعني هذه العلامة تقييم تقديري مُعطى من طرف وكالة تقييم على الأوراق المُصدَرة (دين او ملك) الصادرة عن (الدولة او مؤسسة)، وهذه العلامة هي الأعلى التي لا تنطبق إلاّ على الحكومات القويّة، وكل تدني لهذه العلامة الى AA او A يعني هذا ان الصادر يدفع نسبة فائدة اعلى للمستثمر.

[30] قرض رهن عقاري ممنوح للمقترضين الذين لديهم عدد من الصعوبات المالية في العامين السابقين، والغارقين في الديون.

[31] Comiskey, Michael, and Pawan Madhogarhia. "Unraveling the Financial Crisis of 2008." PS: Political Science and Politics, vol. 42, no. 2, 2009, pp. 271–75.

[32] Jeffrey Friedman, "a crisis of politics, not economics: complexity, ignorance, and policy failure", Critical Review, vol. 21, n° 2-3, 2009, pp:127-183.

[33] Fonds Monétaire International, « L'ÉCONOMIE MONDIALE AU SERVICE DE TOUS », Rapport annuel 2008, 09 Octobre 2008.

المطلب الثاني: منظومة البحث والتطوير (R&D) وعلاقتها بالإبداع والتنمية المستدامة

إنّ الأزمة التي بدأت في 2007 أثّرت على إمكانيات نمو الاقتصاد العالمي. "الاقتصاديات الغربية كانت في قبضة انكماش موازنة القطاع الخاص"[34] والارتفاع الكبير للاختلالات العامّة. في هذا السياق، معدّل تدني قيمة الأصول في ارتفاع وفوائد استعادة الانتعاش الاقتصادي لا تتوجه الى الاستثمار، لكن نحو سدّ الخسائر وتسديد الديون. ونتجت عن هذا، البطالة ذات المدى الطويل، ومن جهة الاقتصاديات الديناميكية، مع أنّها مُنشئة للعمالة، تواجه البطالة الهيكلية التي لم تنجح في معالجتها. والاقتصاديات الأقل ديناميكية، التي تعتمد على طرق النمو التقليدية (بناء وأشغال عمومية، الخدمات الأقل كفاءة، ...) سجلت معدّلات بطالة مُقلِقَة: 24,44% بالنسبة لإسبانيا في ماي 2012، أي أكثر من 5 مليون شخص[35]. وهذا الحراك كان له أثر في تدني كفاءة الرأسمال البشري الذي أدّى الى تحات لمعارف العمّال، خاصة معارفهم الضمنية. ومن جهة أخرى، الوتيرة الضعيفة بصفة مستمرّة للاستثمار عاق الابتكار و، في نموذج النمو الباطني، تغيّر مستوى ووتيرة نمو الإنتاج الكامن (أثر هيكلي).

في هذه الازمة، تطور النمو مرتبط بالسياسات الهيكلية المطبّقة، بخاصّة انّ النمو بعيد المدى مرتبط بقدرة البلد على الابتكار. في حين، قدرة الابتكار المرتكز على تكنولوجيات الاتصال والاعلام تؤول الى النفاد. فالسياسات الابتكارية يجب ان تكون موجّهة نحو تكنولوجيات التنمية المستدامة: اقتصاديات الطاقة، الطاقات المتجدّدة، حماية البيئة.

فلسفة جديدة للتطور تستوجب تغيير جذري للسياسات الاقتصادية. وأدوات التحليل المقدّمة من طرف البنك العالمي[36] تبني معالم لنظام مستقبلي للنمو باقتراح مفهوم معمّم للثروة لتوجيه السياسات الملائمة. الإجراءات التقليدية للثروة مرتكزة إلاّ على الأصول المنتَجَة والادخار الخام الممكن استخدامه في المستقبل لا يأخذ بعين الاعتبار إلاّ تدني قيمة الرأسمال الثابت، بإهمال تدني قيمة وتآكل للموارد الطبيعية. ولجبر النقص ادخل البنك العالمي مفهوم الادخار الحقيقي او الادخار الخام المُعدَّل ليصبح مؤشِّر أحسن تعبير للنمو الثابت (Croissance soutenable/Tenable growth).

الادخار الخام المُعدّل[37] = الادخار الوطني الخام ـ استهلاك الرأسمال الثابت + مصاريف التعليم ـ تدمير الموارد الطبيعية (طاقة ومعادن، غابات) ـ ارتفاع التلوث الآتٍ من الغازات المسببة للاحتباس الحراري.

هذه المعادلة تؤدّي الى تشكيل ثلاث ملاحظات. في الادخار الصافي التقليدي، مضمون فيها مصاريف التعليم المُحوَّل الى الرأسمال الثابت (بناء المدارس مثلاً). والباقي مُعالَج كاستهلاك. في حين، مصاريف التعليم لا يجب ان تُصنّف كأنّها استهلاك، لكن كاستثمار. إضافة الى ذلك، قياس الثروة تستلزم التثمين النقدي لتكاليف تدني البيئة والتلوّث[38]. في النهاية، الاقتصاد هو ثابت إذا كانت الثروة الحقيقية ليست

---

[34] Michel AGLIETTA, Nil BAYIK, « Les défis de l'après crise : Maîtriser la déflation de bilan et promouvoir la croissance soutenable », colloque : le financement du long terme, Aix-en-Provence, 27-28 mai 2010.

[35] http://www.lefigaro.fr/conjoncture/2012/06/05/20002-20120605ARTFIG00401-espagne-les-raisons-d-un-chomage-record.php, 23/08/2018, 10 :52.

[36] World Bank, "where is the wealth of nations? Measuring capital for the 21st century", annual report, 2006.

[37] World Bank, annual report, 2006. Op.cit.

[38] مشروع اوربي سُمِيَ "أفيكوم APHEKOM" بيّن أثر الجزيئات الصغيرة على صّحة شعوب المُدُن الكبرى ويُقيّم تكاليف التلوُّث: حسب سُلّم المدن الكبرى (10 في أوربا)، التكاليف قُدّرت بـ 31.5 مليار € كل عام. هذا التقدير يأخذ بعين الاعتبار استشفاء المرضى (Hospitalisation) وأيام العمل الضائعة. (http://aphekom.org/c/document_library/get_file?uuid=4846eb19-df8a-486e-9393-1b7c7ac78ce3&groupId=10347). 2018/08/23، 22:42.

متناقصة. أي إذا كان الادخار الصافي المُعَدّل موجب او معدوم، وغير ثابت إذا كان هذا الادخار سالب بصفة دائمة بما انّ الاستثمارات تكون اقل من تدمير الثروة. بمعنى آخر، مخزن الرأسمال الكلّي يجب ان يكون غير متناقص.

ولهذا التصميم للنمو ثلاث عمليات عابرة (ليست ثابتة insoutenabilité/Untenability)[39]:

- اقتصادية: الرأسمال الإنتاجي لا يتراكم كفايةً لتعويض تآكل الموارد الطبيعية وتدني الكفاءات.
- اجتماعية: الرأسمال البشري لا يتراكم كفايةً لتعويض استهلاك الرأسمال المادي والاقتطاع من الطبيعة.
- البيئية: الرأسمال الإنتاجي والاستهلاك تتزايد بسرعة كبيرة حيث تؤدي الى نضب الموارد الطبيعية.

طبعاً، ثبات نظام النمو مُرتبط بصفة ضيّقة بدرجة الاحلال بين مختلف أشكال رأس المال. وأيضاً، يتجلّى أنّ سياسات النمو الدائمة هي سياسات طويلة المدى لأنّ استثمارات حماية البيئة لها عوائد طويلة التحصيل. ونفس الشيء بالنسبة للاستثمارات في الرأسمال البشري، بما انّها تهتمّ بتجديد الكفاءات على طول الحياة. وبنفس الطريقة، تطور الرأسمال المادي يخضع الى التحكيم بين المدى القصير/المدى الطويل من خلال خيارات "تكنولوجيات قذرة/تكنولوجيات نظيفة".

بما أنّ البيئة ملك عام شامل مثل الصحة والتعليم، هذه الاعتبارات تفتح الطريق نحو ايكولوجيا النمو في دائرة أين العناصر المُكَوّنة تتفاعل بمنحها نفس الأهمية. فليس من الكافي معالجة عنصر الطبيعة كأنّه شبه شيء (Quasi-objet/Quasi-object)، مُنتَج بطريقة ما من طرف الانسان ومن الضروري حمايته، ولكن ايضاً كشبه كائن 'فاعل' (Quasi-sujet/Quasi-subject) مُنتِجْ لعلاقات جديدة[40]. حسب هذا الكاتب، نلاحظ انّ العلوم المُمَثّلة من طرف التكنولوجيا تُنتِج أشياء حول العالم. هذا 'الشبه فاعل' يفعل ويتفاعل نيابة عنّا و، بتجاوز عقبة معيّنة، هذه الأشياء بدأت تفلت من سيطرة الانسان وتجعله يواجه اشكال جديدة من الضعف، والقوي ليس قوي كفايةً[41]. الامر الذي يسمح بالتساؤل حول السلوك التي تؤدي بالمجتمعات الإنسانية بتحديد وسحب، بحضور الضمير او غيابه، حدود الخطر. فمثلاً، الحادث النووي مرتبط بثلاثة عناصر: العنصر الطبيعي (الزلزال والتسونامي كحالة فوكوشيما Fukushima)، تصميم التركيب وطريقة استجابة الانسان، فالعنصر الجديد هو الخطر الطبيعي غير المُقَدَّر على حقيقته[42]. بطريقة أخرى، ازداد تحمُّل (Tolérance/Tolerance) المجتمعات للخطر، فعلى الرغم من الحوادث ونواتج الخبرة، تثبّت هذا التحمُّل لانّ ذاكرة الانسان لها بعد زمني قصير جدّاً مقارنةً 'بأشباه الأشياء' التي ننتجها ونستعملها. وتعني هذه الأفكار، ان يجب على المجتمعات تشكيل نفس الضروريات للإنسان والطبيعة بإعادة كتابة العقد الاجتماعي بعقد جديد مع الطبيعة.

هناك بعدان لتحليل العلاقات بين البحث والتطوير، الابتكار والتنمية المستدامة:

تقول دراسة قام بها باحث في جامعة نانكين Nankin الصينية أنّ 10% من الأرز المستهلك كل عام في الصين يحتوي على الكادميوم Cadmium (Cd)، معدن سامّ جدّاً، التي أثاره على صحة الانسان أكثر تأكيداً وموثّقة، في حين، في 2006، 20 مليون هكتار تلوثّت بالمعادن الثقيلة، أي أقل بقليل من سُدُس الأراضي الصالحة للزراعة في الصين، اثّرت على 12 مليون طن من الحبوب كل عام. (http://regardsenchine.canalblog.com/archives/2011/02/17/20412671.html). 2018/08/23، 23:10.
هذه العناصر تسمح بالتقييم النقدي للتكاليف من هذا النوع من التلوث.

[39] Michel AGLIETTA, Nil BAYIK. Op.cit.

[40] Michel SERRES, "Geometry", Bloomsbury Publishing Plc, 2017, p: 30.

[41] Michel SERRES, "The birth of physics", Clinamen Press, 2000, p:181.

[42] Jacques Repussard. Op.cit.

- البعد الزمني يسمح بتحليل اتجاه سياسات الابتكار وتقدير الآفاق النظرية والمسارات الحقيقية لهذه السياسات.
- البعد الشامل، وهو الإطار الملائم لتطبيق هذه السياسات[43].

وتكون هذه الابعاد ذات معنى إذا كانت تخصّ وتشترك فيها كل الدول، لكون البيئة ملك عام شامل. فالمشكل يكمن هنا في نقل المعارف بين الدول المتقدّمة، الدول الناشئة والدول في طريق التطور.

الفرع الأول: توجه سياسات الابتكار

في اقتصاد المعرفة، المعارف تعتبر المحرّك الرئيس في النمو الاقتصادي، فهي تمثل كما ذكرنا، رأسمال دائم يخضع لقوانين الإنتاج، التراكم، امتلاك، تقادم (Obsolescence)،... فقد اجتزنا حسب قول الخبراء، من النموذج الطاقوي (Energétique/Energetic) (أساسه المواد الأولية) الى النموذج اللاّمادي مأهول بـ 0 و 1. فهل هذا الاقتراح مقبول إذا علمنا ان ضعف الاقتصاديات امام ارتفاع أسعار البترول، الغاز والمعادن، وإذا علمنا أنّ ضِعف سعر البرميل من البترول يكلّف نصف نقطة من النمو وأنّ رؤوس الأموال السوقية الرئيسية على الصعيد العالمي ماهي إلاّ مؤسسات تنتج موارد طاقوية؟

الجدول رقم -1-: العشرة رؤوس الأموال السوقية الرئيسية في العالم بالمليارات الدولارات.

الرتبة	المؤسسة	القطاع	رأس المال
01	Walmart	البيع بالتجزئة	500,343
02	Exxon Mobil	الطاقة	244,363
03	Berkshire Hathaway	المالية	242,137
04	Apple	التكنولوجيا	229,234
05	UnitedHealth Group	الرعاية الصحّية	201,159
06	McKesson	البيع بالجملة	198,533
07	CVS Health	الرعاية الصحّية	184,765
08	Amazon.com	البيع بالتجزئة	177,866
09	AT&T	اتصالات	160,546
10	General Motors	السيارات وقطع غيارها	157,311

المصدر: http ://fortune.com/fortune500/، 2018/08/31. 17:38.

[43] Frederick Abbott, "Innovation and Technology Transfer to Address Climate Change: Lessons from the Global Debate on Intellectual Property and Public Health", ICTSD Programme on Intellectual Property Rights and Sustainable Development, issue 24, June 2009.

إذا كانت المعرفة توَسِّع من مجال الإمكانيات بإعطاء خيارات جديدة حول طريقة تحويل مدخلات جديدة الى مخرجات، لماذا لم تُحقِّق بالقدر المنتَظَر الاستثمارات والعمليات المرتبطة باقتصاديات الطاقة، في حين وجود معرفة مسبّقة حول الصعوبات؟ والجواب يكمن احتمالاً في فكرة انّ تغيير ثقافة يجب بالضرورة ان يُصاحب استعمال معارف جديدة. ونستطيع ان نقول ايضاً أنّ الابتكارات تخضع الى قيود قوية في المجال البيئي وانّ حماية هذه الابتكارات تمنع، بشكل ما، انتشار المعارف.

. وإجراءات الابتكار البيئي تستطيع التميُّز بصورتين.

1. **استثمار ضعيف حقيقي:**

استثمار ضعيف لانّ الابتكار مُعتَرَض بقصور السوق (Market Failures/Défaillances du marché): خارجيات التلوُّث وخارجيات المعرفة[44] [45]، من جهة، غياب تقييم السوق يجعل المؤسسات (والمستهلكين) يفتقدون للحوافز للتقليل من الانبعاثات و، من هنا، لتطوير تكنولوجيات التي تقلّل من الانبعاثات. وإذا كانت الخارجيات السلبية لانبعاثات الكربون صعبة التقييم، فمن الصعب ان تكون ضمن قرارات الاستثمار للمؤسسات التي لم تتمكّن من الربط بين الجهود والنتائج والاستثمارات في تكنولوجيات الطاقات النظيفة.

2. **التحكيم بين العمومي والخاص:**

نفترض أنّ السياسات البيئية صُمِّمَت بطريقة تحفِّز الابتكار، فالمؤسسات الخاصّة تُركِّز جهودها البحثية على التكنولوجيات القريبة من السوق[46]. بالتعريف، الابتكارات القريبة من الإنجازات التجارية هي من نوع التصاعدية (Incrémentale/Incremental) بما أنّها تغيّر الإجراءات او المنتجات الموجودة. فهي تخصّ مثلاً تكنولوجيات الطاقات المتجدّدة والتي هي اقتصادية طاقوياً. فجهاز مناسب للحوافز يستطيع تسريع تطورها، مثل إرادة تقليص انبعاثات الثاني أكسيد الكربون من خلال رفع أسعار الطاقة ترفع الحوافز للابتكار. فمرونة إيداع براءة الاختراع قصيرة الاجل بالنسبة لأسعار الطاقة قُدِّرت بـ 0.354[47].

أمّا النوع الثاني من الابتكارات فهي تتمثل في الابتكارات الجذرية او ابتكارات الانقطاع (Rupture/Break) التي تُسخِّر جهود كبيرة في البحث والتطوير والتطبيق التي تدمج بين ابتكارات المنتجات، الإجراءات والتنظيم. وهذه حالة كما تسمى بتكنولوجيات غير المُلوّثة Backstop technologies التي تعتبر خالية من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون لكن ليست متوفرة وبعيدة عن أي تطبيق تجاري.

3. **نمذجة سياسات الابتكار:**

لحصر هذا العمل الكبير (النمذجة)، سنرتكز اساساً على نموذج AABH[48] الذي يعطي مؤشِّرات قويّة حول توجُّه سياسات الابتكار. وكانت فرضياته:

- نفس السلعة يمكن ان تُنتَج بتكنولوجيتين (النقية والوسخة).

---

[44] Popp, David. "Innovation and Climate Policy." Annual Review of Resource Economics, vol. 2, 2010, pp. 275–98.

[45] Adam B. Jaffe, Richard G. Newell, Robert N. Stavins, "A tale of two market failures: Technology and environmental policy", Ecological Economics, Vol 54, Issues 2–3, 2005, pp. 164-174.

[46] Ibid.

[47] Ibid.

[48] Durmaz, Tunç, and Fred Schroyen. "EVALUATING CARBON CAPTURE AND STORAGE IN A CLIMATE MODEL WITH ENDOGENOUS TECHNICAL CHANGE." Climate Change Economics, vol. 11, no. 1, 2020, pp. 1–47.

- المؤسسات تختار الخيار الأكثر نفعاً لها باعتبار الحالة الحاضرة للتكنولوجيا لكلّ من هاذين الاتجاهيين والتحفيزات المُقدّمة من طرف السلطات العمومية.
- نمو الإنتاجية ليس خارجي، بل نتيجة للابتكار.
- نوعية الآلات "الوسخة" من البدء عالية أكثر من الآلات "النقية".
- مجهودات الابتكار ستتوجّه الى القطاعات الأكثر اعتباراً (أثر حجم السوق) ونحو مَنْ ينتفع من عوائد كبيرة (أثر السعر).
- نسبة الاحلال بين التكنولوجيات "النقية" و"الوسخة" مقياس حسّاس لتدخُّل الدولة.

والتعاليم المستخرجة من هذا النموذج تؤكّد جزء كبير الجوانب النظرية المُقدّمة في النقطة الأولى:

- طالما التكنولوجيات المُسمّاة بـ "الوسخة" تجني عوائد الوفرة بوجود قاعدة مُقامة، فالابتكارات "الخضراء" لها ميل الى تحسين هذه التكنولوجيات، أي الابتكارات التصاعدية، بالإضافة الى ذلك، احتمال التحكُّم في المعارف الصريحة والضمنية من قِبل قسم البحث والتطوير، هذا التحكُّم الذي يُسرّع في التعلُّم بالبحث.
- تدخُّل الدولة ضروري: فهي تؤثّر ليس فقط في التوزيع بين التكنولوجيات "الوسخة والنقيّة"، لكن في المنبع في التوزيع بين الابتكارات "الوسخة والنقيّ". أكثر دقة، يجب على السلطات العمومية توجيه قِوى السوق نحو التكنولوجيات الأكثر نقاوة قبل ان تتكفّل المؤسسات الخاصة بالتمويل. مثلاً بخصوص التغيُّر المناخي، يجب على السلطات العمومية ان ترفع من سعر الكاربون للتحكّم في الخارجيات البيئية بمساعدات مباشرة نحو البحث والتطوير المُكرَّسة للتكنولوجيات النقية للتحكُّم بعدها في خارجيات المعرفة.
- المؤسسات لها معضلتان يجب حلُّهما: الخارجيات البيئية الناتجة من النشاطات المُلوّثة وتطوير التكنولوجيات النقيّة المستحيل المباشرة فيه دون تدخُّل الدولة، أي أن التوازن الناتج عن الحرية المطلقة تؤدي الى كارثة بيئية. والكارثة البيئية حاصلة لا محال إذا كان الشكلين من التكنولوجيات غير قابلان او ضعيفا الاحلال بينهما.
- خيار التكنولوجيات الخضراء له تكلفة، فهو يُبطّئ النمو القصير الاجل بما انّ هذه التكنولوجيات غير مُتقدِّمة في البدء، لكن تؤدّي الى نمو مسالم للبيئة اكثر، بالتالي اكثر ثباتاً.
- تكلفة تأخير تدخُّل الدولة بخصوص إتجاه التقدُّم التكنولوجي تكون عالية إذا أُجِّلَ الى المستقبل. في المدى القصير، تجخُّل متأخِّر يسمح باستهلاك عالٍ، لكن الخسارة الاجتماعية في المدى الطويل تجمع كُلٌّ من تدهور بيئي قويّ واستهلاك مستقبلي ضعيف جدّاً.
- يجب على الدّول المتقدمة ان تتدخّل كرائدة تكنولوجية بتطبيق سياسات بيئية جديدة وتسهيل وصول البلدان المتأخرة لتكنولوجيات جديدة خضراء. وعليه، يجب إقامة تنسيق عالمي شامل بخصوص السياسات البيئية عن طريق تسهيل نقل المعارف من الشمال الى الجنوب، بتحسين قدرة هذه البلدان لاستيعاب هذه المعارف، ومن جهة أخرى، الابتعاد عن السياسات ذات الجانب الواحد (Unilateral/Unilatéral) لأنّها تؤدّي لا محال الى تسريبات الكاربون من ناحية التجارة الخارجية، التي تسمح لبلدان الجنوب بالتخصُّص في انتاج "المواد الوسخة" المُصدّرَة الى بقية العالم بطريقة تنافسية. طبعاً تستطيع مؤسسات متعدّدة الجنسية نقل نشاطاتها الإنتاجية "الوسخة" الى هذه الدول لاستعمالها كقواعد إنتاجية. لكن، مع غياب هذه مثل هذه السلوكيات، فهذا لا يمنع المستهلكين من الحيازة على هذه السلع بأسعار تنافسية مصنوعة في هذه البلدان[49].

[49] Jean Tirole. Op.cit.

نموذج AABH يضبط تكلفة التدخُّل المتأخِّر. هذه التكلفة تتمثّل في الاستهلاك الضائع لكلّ فترة بنسبة من مستوى الاستهلاك الذي سيكون عند التدخل في الوقت المناسب.

نسبة التحديث :	%1	%1.5
الاستهلاك الضائع، فترة 10 سنوات :	%5.99	%2.31
الاستهلاك الضائع، فترة 20 سنة :	%8.31	%2.31

نرى أنّه كلّ ما كانت الفترة قصيرة كانت نسبة التحديث عالية (أي كلّ ما كانت قيمة المستقبل ضعيفة)، كلّ ما كانت التكلفة الناتجة منخفضة. وهذا يُفسِّر نفسه لانّ الفوائد الناتجة عن التدخُّل المُتأخِّر تتكوَّن في البداية على شكل استهلاك عالٍ جدّاً، في حين، انّ الخسائر تظهر في المستقبل على شكل تدني ملحوظ للبيئة واستهلاك مستقبلي منخفض جدّاً[50].

باختصار، مجهود كبير لجعل هذه التكنولوجيات متاحة للبلدان الأكثر فقراً هي الوسيلة الوحيدة للقضاء على هذا المشكل ذات البعد العالمي[51].

الفرع الثاني: المسارات الميدانية

نستطيع ان نقيّم هذه المسارات عن طريق المدخلات التي تتمثّل في نفقات البحث والتطوير، او عن طريق المخرجات التي تتمثل في براءات الاختراع.

1. نفقات البحث والتطوير البيئي:

ليس لنفقات البحث والتطوير معنى حقيقي إلاّ إذا تناسبت مع الحالة (الاحتياج)، من هنا ضرورة تقدير اولاً مراحل التغيير التكنولوجي في دائرة البيئة قبل تحضير الملاحظة التجريبية. إنّ خصوصيات نفقات البحث والتطوير البيئي يشير الى التغيير التكنولوجي يمرّ عبر مراحل مُبَيّنة في **الشكل - 5 -** التي تُبرِز الخصائص غير الخطية للابتكار. في المرحلة الأولى، البحث الأساسي هدفه إعطاء حلول لمشاكل تقنية. في مرحلة التطوير تُطبّق النتائج المتحصّل عليها لتحضير إجراءات ومنتوجات جديدة. امّا في مرحلة الإثبات يتم تحسين التكنولوجيا بالبحث عن النجاعة الوظيفية العالية وتدنية التكاليف. فهذا يسمح بتجريب التكنولوجيا على نطاق واسع والاستفادة من أثر التعلُّم والوفرة التي ترافقها. والانتقال الى العالم الحقيقي يسمح بالاستغلال التجاري للتكنولوجيا الذي يؤكِّد تنافسيتها في السوق او في بعض القطاعات في السوق.

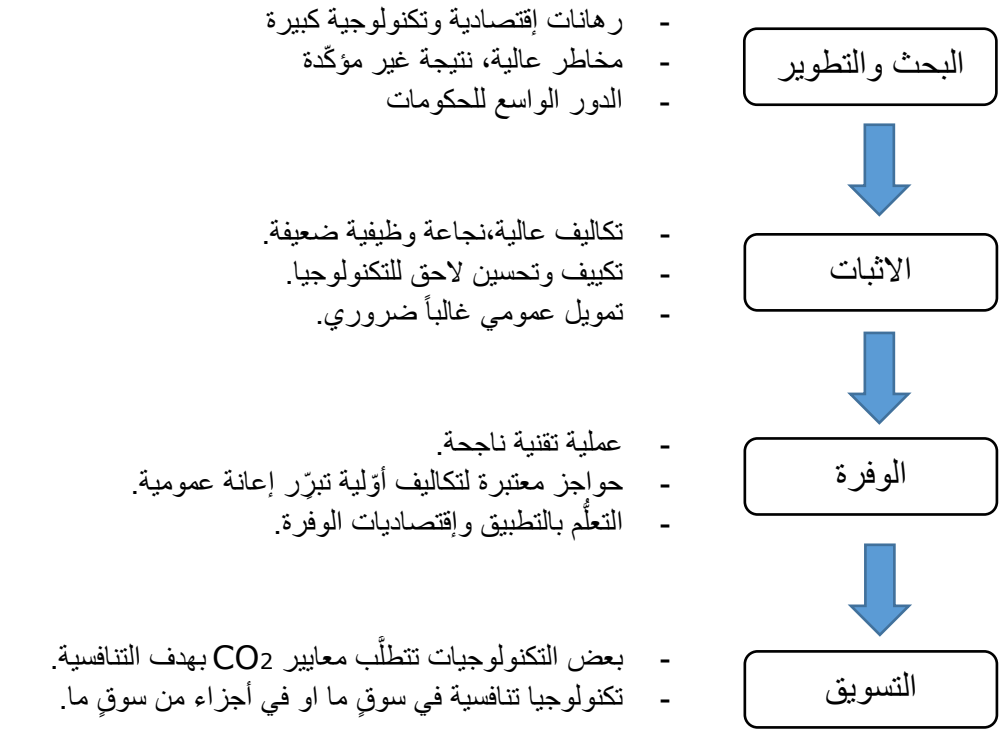
هذا الاجراء لربط السلسلة يَصِلْ مراحل التطوير التكنولوجي مع اشكال التمويل التي تساندها: التمويل العمومي، السائد في المنبع، يتلاشى تدريجياً بالوصول الى مرحلة الاستغلال التجاري. في حين، سلسلة السببية لا تحتفظ بنفس الاتجاه: الانتقال من مرحلة الى أخرى ليس تلقائي وإجراءات التصحيح تتدخّل في منتصف الطريق بهدف التحسين الضروري. والانقطاع حاصل لا محال بسبب الحواجز التكنولوجية المصادفة، وايضاً بسبب فجوات التمويل بين مختلف مراحل السلسلة، الذي يُعطّل انتقال التصميمات المُجرّبة تقنياً في مرحلة الانتشار على النطاق الواسع. وهنا، رأسمال المخاطر (Venture capital/Capital risque) يستطيع ان يلعب دوراً معتبراً لعبور هذه العتبات، وايضاً وجود الحاضنات (Incubators/Incubateurs) يسهّل الانتقال من البحث الى التطوير للمنتوج.

---

[50] Daron Acemoglu, Philippe Aghion, Leonardo Bursztyn, and David Hemous, "The Environment and Directed Technical Change", American Economic Review, Vol. 102, N° 1, 2012, pp: 131–166.

[51] Philippe Aghion, David Hemous, Reinhilde Veugelers. Op.cit.

الشكل -5- : مراحل البحث والتطوير البيئي.



Source: Patrick AVATO, Jonathan COONY, "Accelerating Clean Energy Technology Research, Development, and Deployment Lessons from Non-energy Sectors" WORLD BANK, Working Paper N°. 138, Washington, D.C, 2008, p : 50.

في سنوات 2003-2005، الانفاق العمومي في البحث والتطوير لبلدان التعاون الاقتصادي والتطوير، والذين يمثّلون المُموّلين الرئيسيين للبحث والتطوير البيئي، تناقص بنسبة 60% مقارنةً بالذروة المتحصَّل عليها في سنة 1980 في القطاع الطاقوي. إنّ الإنفاقات الحكومية تشمل تلك المُكرّسة للمحافظة على الطاقة، الذرة، الطاقة الاحفورية، الهيدروجين، الطاقات المتجدّدة وعزل الكاربون. فإذا اعتبرنا في نفس الوقت تطوُّر أسعار البرميل من البترول في الفترة ما بين 1974 و2006، نلاحظ ان ارتفاع أسعار البرميل له أثر حسن على نمو إنفاقات البحث والتطوير الحكومية المحسوبة بملايين الدولارات بأسعار وقِيَم الصرف لعام 2006: إنفاقات البحث والتطوير الحكومية ترتفع اكثر لمّا سعر البرميل من البترول يصل الى الذروة (1980)، وبعدها، يتجلى انفصال في العلاقة ما بين 2003 و2006، ثم تعود الى حالتها بين 2007 و2011[52].

في سنة 2006، بلغت إنفاقات البحث والتطوير من قِبَل القطاع العمومي والمؤسسات الخاصّة في مجال الطاقة والكفاءة الطاقوية 16.3 مليار دولار، في حين بلغت إنفاقات البحث والتطوير في الصناعة الصيدلانية أكثر من 100 مليار دولار في نفس السنة[53].

[52] Patrick AVATO, Jonathan COONY, Op.cit. p : 10.
[53] Patrick AVATO, Jonathan COONY, Op.cit. p:10.

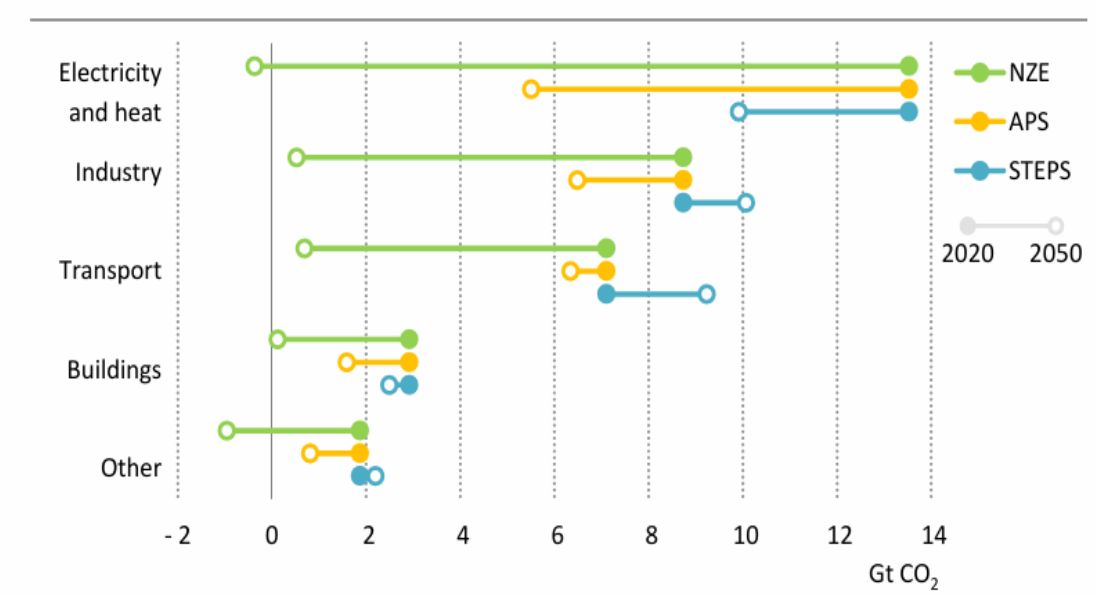
في حين، بلغت هذه الإنفاقات في مجال الطاقة والكفاءة الطاقوية في سنة 2023، 49،7 مليار دولار، أغلبها من أوربا، الولايات المتحدة والصين[54]

وبعبارة كثافة البحث والتطوير (بحث تطوير/ رقم أعمال)، الطاقة مُعتبَرَة كصناعة اقل ابتكار: ففي سنة 2000 تمثّل 0.15%، في حين، الكثافة المتوسطة القطاع الصناعي بـ 2.6% وتفوق 10% في قطاعات التكنولوجيا الراقية. في الولايات المتحدة، تمويل البحث والتطوير في قطاع الطاقة ضعيف جدّاً بالمقارنة مع القطاعات الأخرى: 20% من رقم الاعمال في الصيدلة، 15% في تكنولوجيات الاتصال والمعلومة، 16% في شبه الموصلات (Semi-Conductor/ Semi-Conducteur)، وامّا في مطال الطاقة إلاّ 0.23%. نسبةً مع الناتج الداخلي الخام، متوسط إنفاقات البحث والتطوير لتسعة بلدان الأكثر اهمّية في الوكالة الدولة للطاقة (International Energy Agency/ Agence Internationale de l'Energie) يصل الى 0.03% فقط. في النهاية، الفرق بين الإنفاقات المصروفة والإنفاقات اللاّزمة في البحث والتطوير في مجال الطاقة المُقدّرة لبلوغ الأهداف حدِّدت ما بين 40 و90 مليار دولار.

2. براءات الاختراع البيئية:

إنّ إنفاقات البحث والتطوير له آثار على تسجيلات براءات الاختراع. على سبيل المثال، منظمة دول التعاون الاقتصادي صرّحت انّ زيادة 10% من الانفاق الحكومي على البحث والتطوير لتقليل استهلاك الطاقة في قطاع النقل ادّى الى زيادة بـ 1.8% للبراءات ذات القيمة العالية (high-value patents) للتكنولوجيات المستعملة في السيارات الهجينة، و0.7% للسيارات الكهربائية. وقطاع الطاقة الذي بكونه الأكثر تلويثاً للبيئة لا يمثل إلاّ 2.15% من حجم براءات الاختراع المسجّلة و0.4% من حجم براءات الخاصّة بالطاقات المتجدّدة[55].

الشكل رقم - 6 - : انبعاثات ثاني أكسيد الكربون لكل قطاع بالإضافة الى السناريوهات

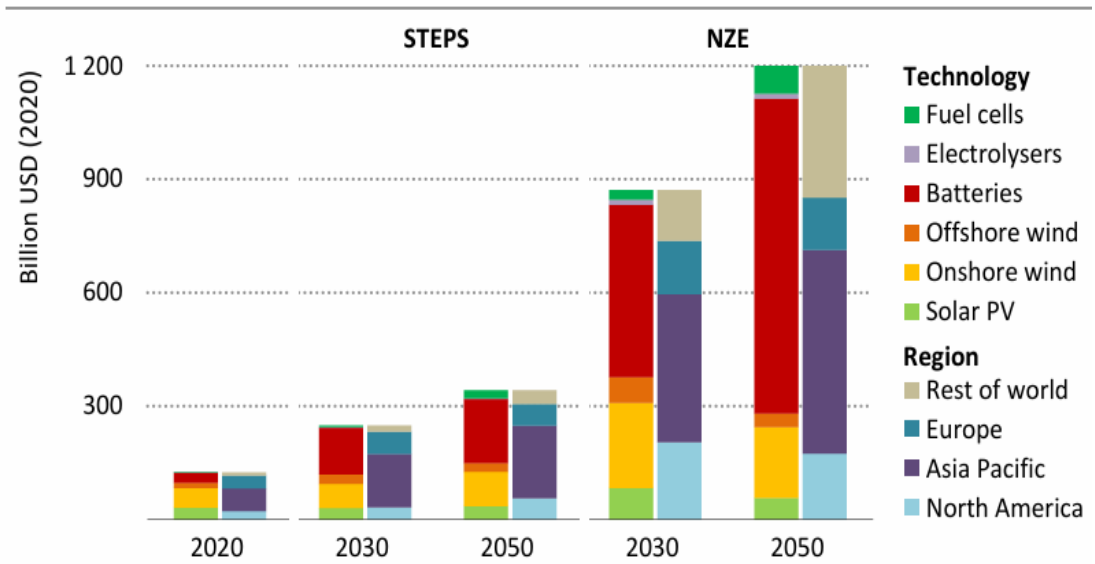


Source: The World Energy Outlook 2021, International Energy Agency, 2021.

[54] https://www.iea.org/data-and-statistics/data-tools/energy-technology-rdd-budgets-data-explorer, June, 17th 2025, 16:41.

[55] Agustín Álvarez-Herránz, Daniel Balsalobre, José María Cantos, Muhammad Shahbaz, "Energy Innovations-GHG Emissions Nexus: Fresh Empirical Evidence from OECD Countries", Energy Policy, Vol.101, 2017, Pp: 90-100.

الشكل رقم - 7 - : حجم السوق المرتقب لتكنولوجيات الطاقة النظيفة المُختارة، لكل تكنولوجيا ومنطقة



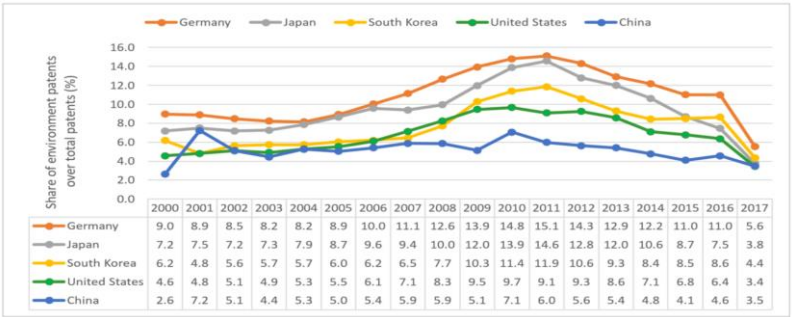
Source: The World Energy Outlook 2021. Op.cit.

the Stated Policies Scenario (STEPS) ، يعتبر السناريو للسياسات المُعلنة، the Announced Pledges Scenario (APS)، يعتبر السناريو للتعهدات المُعلنة، و the Net Zero Emissions (NZE)، تعتبر صفر انبعاثات الكربون.

وحسب نفس المصدر، وحسب هذا السناريو، سترتفع درجة الحرارة الى 1.5 درجة في سنة 2030، والى 2.6 درجة في 2050.

في حين، انّ الطلب على براءات الاختراع بالنسبة للتكنولوجيات الخاصة بالبيئة نسبةً الى الطلب الكلّي للبراءات PCT يشير الى انّه بين سنة 2000 و2017 غير مستقرة مثل ما يشير الجدول الموالي.

الشكل رقم - 8 - : نسبة الطلب على براءات الاختراع PCT للتكنولوجيا الخضراء الى الطلب الكلي، بين 2000 و2017



	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Germany	9.0	8.9	8.5	8.2	8.2	8.9	10.0	11.1	12.6	13.9	14.8	15.1	14.3	12.9	12.2	11.0	11.0	5.6
Japan	7.2	7.5	7.2	7.3	7.9	8.7	9.6	9.4	10.0	12.0	13.9	14.6	12.8	12.0	10.6	8.7	7.5	3.8
South Korea	6.2	4.8	5.6	5.7	5.7	6.0	6.2	6.5	7.7	10.3	11.4	11.9	10.6	9.3	8.4	8.5	8.6	4.4
United States	4.6	4.8	5.1	4.9	5.3	5.5	6.1	7.1	8.3	9.5	9.7	9.1	9.3	8.6	7.1	6.8	6.4	3.4
China	2.6	7.2	5.1	4.4	5.3	5.0	5.4	5.9	5.9	5.1	7.1	6.0	5.6	5.4	4.8	4.1	4.6	3.5

Source : Urbaniec M, Tomala J, Martinez S. Measurements and Trends in Technological Eco-Innovation: Evidence from Environment-Related Patents. *Resources*. 2021; 10(7):68.

إنّ تحليل سياسات الابكار تُظهِرُ ضرورة اللجوء الى تكنولوجيات جديدة لاحتواء التغيُّرات المناخية، وتُظهِرُ ايضاً الضُعف الهيكلي لإنفاقات البحث والتطوير وبالخصوص تلك الخاصّة (القطاع الخاص)، وبتبويبها ضمن ثلاثة خيارات ; عمومي/خاص، قصير المدى/طويل المدى و سوق/مؤسسة. وهذه لا يعني انّ الحجج المُقدّمة تنهي الموضوع، فقد يلزم الامر الاخذ بعين الاعتبار سعر الكربون، دور الطلب لتدني التكاليف وحماية حقوق الملكية الفكرية الذين يلعبون دوراً مهمّاً لبناء تنسيق عالمي.

الفرع الثالث: نقل المعارف بين الدول المتقدّمة، الناشئة والمتخلّفة، الضغوطات بين إنتاج ونشر المعرفة.

هناك منتجات لا يمنحها السوق بصفة كافية، بما فيها المنتجات العامّة التي يستطيع كل افراد المجتمع الاستمتاع بها ومن بينها ابتكارات ضرورية. الرئيس الأمريكي الثالث "توماس جيفرسون" Thomas Jefferson علّق انّ المعرفة كالشمعة: إذا أشعلت الشمعة شمعة أخرى، فإنّ ضوءها لا ينقص. فليس من النجاعة تضييق استعمال المعرفة، خاصّة في مجال المعرفة الأساسية، وليتمّ نشر المعرفة بحرّية يجب على الدولة تمويل إنتاجها، فهي تلعب دوراً هامّاً لترقية المعرفة والابتكار[56].

هذه المقولة تُبيّن شيئين أساسيين: إنتاج المعرفة وبالاخصّ الابتكارات الأساسية من جهة، ومن جهة أخرى نشر هذه المعرفة. في لحظة إنشائها، المعارف الجديدة التكنولوجية تستطيع ان تُطبّق لفائدة الجميع بما أنّها تمثّل منتوج غير مزاحم فيه، والفرضية التابعة لهاذا الموضوع تملي انّ تكاليف نشر المعرفة ضعيفة جدّاً عن تكاليف إنتاجها بالنظر الى إنفاقات البحث والتطوير[57]. كما قلنا في بداية هذا المكتوب انّ المعرفة المسجلة (براءة اختراع) هي عبارة عن ملك عام ناقص (Impur/Impure)، بما انّ عدم المزاحمة في الاستعمال مرفقة ببعض احتمالات إقصاء أي احد لاستعمال هذا المنتوج، بالإضافة الى السريّة والخاصّية الضمنية للمنتوج تزيد من اثر الاقصاء. هذه الخاصّيات الثنائية لعدم المزاحمة/الاقصاء تُعبّر عن مفارقة بين فكرة للملكية الحصرية للمعرفة الممنوحة للمخترع، وتلك التطبيقات الخاصّة بها بهدف الحصول على حصص سوقية. في حين، من المستطاع حين حفظ سرّ لتقنية جديدة، معلومات أو معارف جديدة، تؤدي الى انتاج حقائق مرئية التي لم يتوصّل اليها احد، توحي باحتمال وجود فكرة لوجود طريقة للحصول على هذا الاثر[58].

من أحد الاشكال الأساسية لنشر المعرفة النقل التكنولوجي، والتي تعبّر عن التوتُّرات بين إنتاج ونشر المعرفة في المجال البيئي، فالتكنولوجيات الموجّهة الى احتواء التغيُّرات المناخية (CCR) هي عناصر فرعية من التكنولوجيات العقلانية البيئية (Technologies Ecologiquement Rationnelles /Environmentally Sound Technologies)[59] المحدّدة من طرف وظائفها: حامية للبيئة، ضعيفة التلويث، مُعيدة التدوير للنفايات والمنتجات الأساسية، بالإضافة الى الاستعمال الثابت للموارد.

---

[56] Joseph Eugene STIGLITZ, "FREEFALL: America, Free Markets, and the Sinking of the World Economy", Op.cit. p :93.

[57] Foray, Dominique. "CONCLUSION." Technology Transfer in the TRIPS Age: The Need for New Types of Partnerships between the Least Developed and Most Advanced Economies, International Centre for Trade and Sustainable Development, 2009, pp. 56–56.

[58] Philippe Aghion, Paul A. David, Dominique Foray, "Science, technology and innovation for economic growth: Linking policy research and practice in 'STIG Systems'", Volume 38, Issue 4, May 2009, pp: 681-693.

[59] Kim, Hee-Eun. "Defining Green Technology." The Role of the Patent System in Stimulating Innovation and Technology Transfer for Climate Change: Including Aspects of Licensing and Competition Law, 1st ed., Nomos Verlagsgesellschaft mbH, 2011, pp. 15–20.

هذه التكنولوجيات لها محاسن على الاقتصاد وعلى البيئة و، في الدول المتخلّفة، العمل بالتكنولوجيات الموجودة لها عوائد أكبر من تلك للابتكار. والنقل التكنولوجي يستطيع تحسين تنافسية البلدان المستقبلة ويكون ايضاً في الأصل في عمليات الارتقاء في نشاطات الاستقبال لتكنولوجيات مستقبلية ذات مستوى عالٍ.

1. **اتفاقيات لحقوق الملكية الفكرية التي تمس بالتجارة والنقل التكنولوجي:**

إن الاشكال الملموسة للنقل التكنولوجي تستطيع ان تُحلّل على قاعدة اتفاقيات ADPIC/TRIPS (aspects des droits de propriété intellectuelle qui touchent au commerce / Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights) الخاص بالمنظمة العالمية للتجارة، هذه الاتفاقيات تُلزِم الدول بتشديد قوانين حماية الملكية الفكرية على قواعد غير تمييزية. ينصّ البند السابع منها انّ حقوق الملكية الفكرية تساهم في ترقية الابتكار التكنولوجي، نقل ونشر التكنولوجيا[60]. إذاً، سلسلة القيمة للمعرفة أُخِذت بالكامل، من المنبع الى المصب. امّا البند 8.2 يسمح للبلدان تبني سياسات وقائية ضدّ بعض التجاوزات لحاملي براءات الاختراع او استعمال بعض الطرق التي تمنع نقل التكنولوجيا. وأخيراً، البند 66.2 يطلب من البلدان المتقدمة منح التحفيزات للمؤسسات والمنظمات لترقية هذا النقل في اتجاه البلدان المتخلّفة.

إنّ حواجز نقل التكنولوجيا قدّ تكون من جانب العرض والطلب[61]. بالأخص، الخوف من فقدان السيطرة على التكنولوجيات من طرف مالكيها يُثبّط المؤسسات للدول المتقدّمة لنقل معارفهم الى الخارج. ومن جهة الطلب، الدول المتخلّفة تضع تحت تصرُّف هذا النقل التكنولوجي وسائل مالية ضعيفة وقدرة استيعاب محدودة، وهذه القدرة متوقّفة على الرأسمال البشري والاستثمارات في الصناعات كثيفة البحث والتطوير[62]. لكن يبقى الحاجز المهمّ هو براءات الاختراع، ففي غياب براءات الاختراع، المؤسسات تمتنع في المعاملات التكنولوجية، فبراءات الاختراع تمثّل القاعدة القانونية التي تسمح بالتعبير عن خصوصيات التكنولوجية لمالكيها تجاه المؤسسات الراغبة في هذه التكنولوجيا على شكل تراخيص (أسواق التكنولوجيا)، امّا باقي قنوات نقل التكنولوجيا فهي الاستثمار المباشر في الخارج والمبادلات التجارية. فالنقل التكنولوجي قد يأخذ طُرُق عدّة ومنها التقليد مثل تفكيك المنتوج (Reverse engineering). الامر الذي يعطي مفهوم أوسع للنقل التكنولوجي.

2. **آثار اتفاقيات TRIPS على البلدان المتخلّفة:**

إنّ اتفاقيات TRIPS تضمّ سبع فئات التي تخصّ الملكية الفكرية : براءات الاختراع، المعلومة غير المُصرَّح بها، مخطّطات للتكوين الالكتروني للدارات الموحّدة (Circuits Intégrés Integrated Circuits/)، رسوم ونماذج صناعية، حقوق التأليف والنشر (Copyrights)، العلامات التجارية وأخيراً العروض الجغرافية. التكنولوجيا النظيفة تكون ضمن الفئتان الاوليتان.

إنّ هذه الاتفاقيات تشير الى المدّة، المدى والحقوق الحصرية المتصلة ببراءة معيّنة، لكن، من بين الأمور الغامضة في هذا النوع في حماية الاختراعات انّ الشروط العامّة لإمكانية تسجيلها (Brevetabilité/Patentability) غير مُبَيَّنة: حداثة الاختراع، عدم وجود أي غموض (Inventive step and non-obviousness)[63] وإمكانية التطبيق الصناعي. وفي غياب

[60] https://www.wto.org/english/docs_e/legal_e/27-trips.pdf, December 26, 2019, 11:16.

[61] Matthew LITTLETON, "The TRIPS Agreement and Transfer of Climate-Change-Related Technologies to Developing Countries", DESA Working Paper No. 71, October 2008.

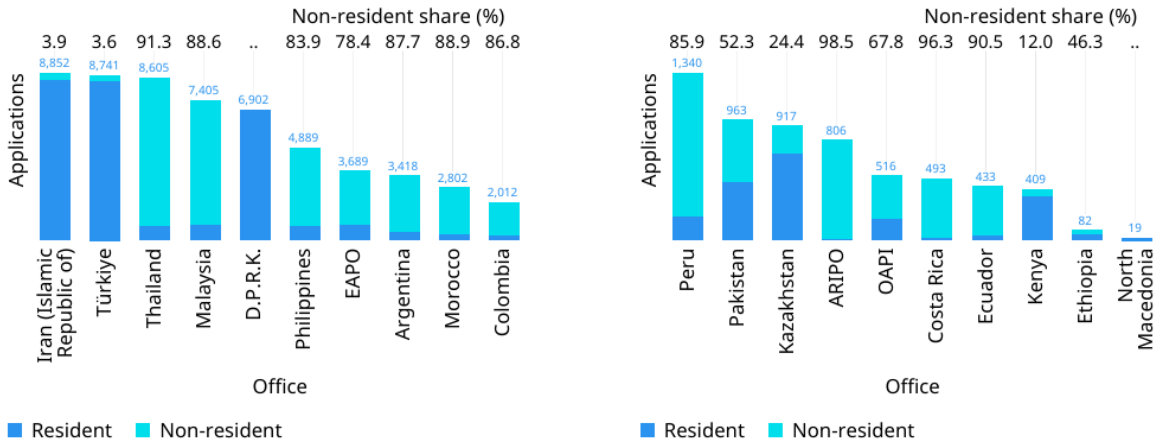
[62] Bernard M. HOEKMAN, Keith E. MASKUS, Kamal SAGGI, "Transfer of Technology to Developing Countries: Unilateral and Multilateral Policy Options", World Development Vol. 33, No. 10, 2005, pp. 1587–1602.

[63] Ahn, Hyewon. "STANDARDS OF PATENTABILITY FOR PHARMACEUTICAL SELECTION INVENTIONS." Second

شروط موحّدة قدّ يكون احتمال اقصاء بعض الاختراعات من الحماية باستعمال قوانين صارمة أكثر، ومن جهة أخرى، وجود صعوبة في تحديد حدود حقوق الملكية الفكرية. بخصوص رقعة أرضية ما، حق الملكية محدّد بدقة بحدود جغرافية، مثل هذه الحدود الطبيعية غير موجودة في حالة الملكية الفكرية. الامر الذي يؤدي الى خوصصة أمور عامّة بطبيعتها، هذا السياج يؤدي الى عدم الكفاءة في استعمال المعرفة[64]. ونفس الكاتب، يستعمل صيغة "القرصنة الحيوية" للتنديد على تسجيل براءة اختراع بخصوص نوع الأرز "بسمتي Basmati" وعلى الخاصيّات الطبّية للكُركُم (Curcuma/Turmeric)[65] من قِبَل الباحثين، بيد انّ هذه الخاصّيات كانت معلومة بصفة واسعة في الهند، وبمعنى آخر، غير المنشور مُعتَبَر عند المُحقِّق لبراءات الاختراع وكأنّه غير معروف[66]. وفي الأخير، لا يمكن إهمال تكاليف المعاملات المُرتبِطة بنظام حقوق الملكية الفكرية، حيث تستطيع هذه التكاليف الإدارية ان تُبطِئَ في حركة الابتكار في البلدان المتخلّفة.

البند 39 يحمي المعلومة غير المُصرّح عنها. والمعطيات حول صحة وأمن المواد الخاصّة بتكنولوجيات البيئة المهمّة. لكن، تداول هذه المعطيات تستطيع ان تُمنَع عندما تكون مستعمَلة في التجارة غير العادلة. في هذه الحالة، غياب الوصول الى هذه المعطيات يستطيع عرقلة استعمال المعرفة المتصلة ببراءة الاختراع التي هي في الأصل قد نُقِلَت. بمعنى آخر، تكاليف المعاملات وحماية مُفرِطة للمعلومات تستطيع ايضاً، كما ذكرنا، ان تُعرقل حركة الابتكار في البلدان المتخلّفة بقدر ما هذه البلدان مُلزَمة باتفاقيات TRIPS.

الشكل رقم-9-: طلبات براءات الاختراع في دواوين الدول المختارة ذات الدخل المنخفض والمتوسط،2023



المصدر: المنظمة العالمية للملكية الفكرية

إذاً، هناك هوة كبيرة بين الدول المتقدّمة والمتخلّفة في جانب المعرفة، وتقليص هذه الهوة يعتبر عنصر أساسي للنمو الناجح، وأنّ هذه الاتفاقيات تستطيع جعل الوصول الى هذه المعرفة صعب جدّاً، وتقليص هذه الهوة أصعب[67].

Generation Patents in Pharmaceutical Innovation, 1st ed., Nomos Verlagsgesellschaft mbH, 2014, pp. 95–183.

64 JOSEPH E. STIGLITZ, "economic foundations of intellectual property rights", Duke Law Journal, Vol. 57, 2008, pp: 1693-1724.

65 Safran des Indes ou Faux Safran/Curcumin.

66 JOSEPH E. STIGLITZ, "economic foundations of intellectual property rights". Op.cit.

67 JOSEPH E. STIGLITZ, "economic foundations of intellectual property rights". Op.cit.

الجدول رقم-2-: توزيع براءات الاختراع الممنوحة حسب المناطق، بين 2013 و2023

	Number of grants		Resident share (%)		Share of world total (%)		Average growth (%)
Region	**2013**	**2023**	**2013**	**2023**	**2013**	**2023**	**2013–2023**
Africa	8,900	13,100	12.7	10.0	0.8	0.7	3.9
Asia	655,900	1,399,900	73.2	79.2	56.1	69.7	7.9
Europe	161,900	198,800	62.2	54.9	13.8	9.9	2.1
Latin America and the Caribbean	19,300	36,100	6.6	8.2	1.6	1.8	6.5
Northern America	301,700	342,800	45.2	44.0	25.8	17.1	1.3
Oceania	22,000	17,500	6.4	6.1	1.9	0.9	–2.3
World	**1,169,700**	**2,008,200**	**61.6**	**68.4**	**100.0**	**100.0**	**5.6**

المصدر: المنظمة العالمية للملكية الفكرية

3. اخطار التجزئة المتزايدة للساحة العالمية:

إذا سلّمنا انّ اتفاقيات TRIPS تحتوي على التكنولوجيات البيئية، فالسؤال المطروح، ماهي التسهيلات الممنوحة للبلدان المتخلّفة للحصول على هذه التكنولوجيات عبر هذه الاتفاقيات؟ إنّ نظام التراخيص الاجبارية قد يعتبر كأوّل تسهيل، لكن، هذه التراخيص قلّ ما استُعمِلت الى حدّ الآن لأنّها تفرض تكاليف المعاملات عالية، بالإضافة الى ذلك حدّ مجالها ضيّق جدّاً، ولها قابلية ضعيفة لإعطاء خارجيات تقنية، لكون براءة الاختراع كتومة حول المعرفة المتّصلة. والبلدان المتخلّفة لا تستطيع قَبول او التهديد باللجوء الى هذا النظام، لأنّها تفتقد الى البُنى التحتية القانونية، الإدارية والمؤسساتية اللاّزمة.

كما قلنا آنفاً، انّ البند 27 من هذه الاتفاقيات يقدّم استثناءات بخصوص تطبيق براءات الاختراع على الاختراعات التي تحتمل تجنّب كوارث بيئية كبيرة، لكن التكنولوجيات البيئية لها خصوصية عدم الحياد في مجال البيئة، فالتقدُّم التكنولوجي له أثر إجابي في جانب وقد يكون له أثر أو آثار سلبية في جوانب أخرى مثل الوقود الحيوي (Biofuels/Biocarburants)، فهذه مفارقة أخرى بين تطوير التكنولوجيات النظيفة و"العناصر الأرضية النادرة" (Rare-earth elements/Terres rares)، هذه المواد ضرورية لصنع منتجات ذات تكنولوجيا عالية، فبصفة عامّة، كلّما كان نموذج صناعي مُبتَكَر (مُقاوِم، خفيف، ذات حجم مُصغّر واقتصادياً مُلائم) كلّما كان له تبعية كبيرة لهذه المواد. فنجد مئات الكيلوغرامات من هذه المواد في التوربينات "العُنْفَة" في المولّدات الهوائية كبيرة الحجم (Wind Turbine/Eolienne)، وعمليات فصل هذه المواد من الشوائب شرهة رؤوس الأموال ومُضرّة للبيئة، بما انّ العمليات تتطلب مواد كيميائية مُلوّثة للغاية، خاصّةً المُشعّة منها[68]. بالإضافة الى ذلك، الخوض في استثناءات براءات الاختراع في مجال البيئة قد يكون سياسياً صعب، ومكاتب براءات الاختراع لها القدرة على تقييم اثر التكنولوجيا على الأهداف البيئية عند القيام بطلب تسجيل براءة اختراع في ظرف اين توجد استراتيجيات وطنية موجّهة نحو تكنولوجيات نظيفة.

4. العلاجات التي يمكن تصوّرها:

إنّ آثار الاحتكار والرفع المتّصلة بتسيير المعرفة قدّ عولِجت بصفة عامّة، لأنّ من الكُتّاب مَنْ يرى انّ هذه الحالات لا تنطبق مع تكنولوجيات البيئة، بحجة انّ عدد مُكتسبي براءات الاختراع

[68] Olivier ZAJEC, « Comment la Chine a gagné la bataille des métaux stratégiques », Le monde diplomatique, Journal mensuel, novembre 2010, pp :14-15, https://www.monde-diplomatique.fr/2010/11/ZAJEC/19832.

يحُدّ من قوّتهم الاحتكارية[69،70]. أحدهم يقيّم قوتهم السوقية في ثلاث قطاعات: الطاقة الشمسية، الكتلة الحيوية (Biomass/Biomasse) والطاقة الريحية[71]. في النشاط الأول، البنية قليلة الاحتكار حيث تسمح لمؤسسات الدول الناشئة للحصول على رُخَصْ بأسعار معقولة، ويمكنها حتى الحصول على حِصص سوقية (مثل BP Solar و Suntech Power). وفي الكتلة الحيوية، الصعوبات تكمن في إنشاء تكنولوجيات جديدة (براءات حول الطُرُقْ) لكن الإتاوات ليست قابلة للبقاء باهظة طويلاً، والحواجز ليست في براءات الاختراع لكن القيود تتعلّق بأسواق السكر والإيثانول. امّا الطاقة الريحية فهي تختلف تماماً مع سابقاتها: تكاليف البحث والتطوير كبيرة جدّاً، إذاً هناك حواجز (براءات)، لكن هذا لم يمنع المؤسسات الأسيوية من النمو في العشرين سنة الماضية. مع انّ هذه الاعتبارات مقنِعَة، لكن تخصّ إلاّ البلدان الناشئة، ولا تخصّ الدول المتخلّفة. في هذا السياق، تشديد حقوق الملكية الفكرية في البلدان المتخلفة مفيد بالنسبة للبلدان التي لها قاعدة معرفية علمية وتكنولوجية (خاصّة الناشئة منهم: الصين، الهند،...)، لكن اقلّ فائدة بالنسبة للبلدان الاقلّ تطوُّراً. ويلاحظ ايضاً نفس الكاتب، أنّ البلدان المتقدّمة تُمَوّل التطور التكنولوجي بالأموال العمومية، وبهذه الطريقة تُفّضَّل مؤسسات هذه البلدان للحصول على تراخيص. فالكاتب يقترح على هذه الأخيرة، في إطار المفاوضات الدولية، للتخلي عن التفضيل الوطني، على الأقل بخصوص تكنولوجيات لها أهمية للبيئة، كأنّها رُخَصْ 'إنسانية' مُطبّقة بالأخصّ في الميدان الطبّي. لكن في هذا الشأن (منح الرُخَصْ)، فقدّ أُستُغِلّت بصفة عامّة من طرف البلدان الناشئة، حيث انّ مصاريفها في البحث والتطوير زادت بصفة معتبرة الامر الذي يزيد في سرعة صياغتها لهذه التكنولوجيات. وهذا لا يعني انّ المؤسسات الأجنبية تسمح بالتخلّي عن ملكيّتها الفكرية، حيث في شهر افريل 2013، رفضت المحكمة الهندية براءة الاختراع على 'كليفيك' (Glivec)، دواء ضدّ سرطان الدمّ، مُنتَج من طرف مؤسسة 'نوفارتيس' (Novartis) السويسرية، بحجة انّ مشتقّات مادة كالمادّة نفسها، حيث ادّعت ان هذا المنتوج ابتكار جذري[72]. فإذا تمَّ قَبول ذلك، فإنّ كل المنتجات المُكافِئة (أو الجَنيسَة، Generic/Générique) المُصنّعة في الهند مهدّدة، فالهند يُعتبر أول مصدِّر عالمي للجنيس و67% منها تتجه نحو البلدان الفقيرة.

لكن تبقى هذه الإجراءات عامّة، وبعض من الشيء غير واقعية. لنزع الحواجز في وجه تداول المعرفة العلمية والتكنولوجية، يجب إعادة تأطير إشكالية نقل التكنولوجيا داخل اشكال التنظيم الملائمة:

- إنّ مجتمعات براءات الاختراع (Patent Pools/Communautés de brevets) تمثل نُظُم مُركّزة للتنازلات المتبادلة للرُخَص، وقد تكون هذه المجتمعات مفتوحة للجميع او مغلقة، ويمكن لأي طرف آخر الاستفادة من التراخيص[73]. وفي المجال البيئي، اقترحت المجموعة 77 زائد الصيد لإنشاء مجتمع تكنولوجي يخصّ التغيُّر المناخي (Global Technology Pool for Climate Change)، يضع تحت تصرّف البلدان المتخلّفة مجموعة من التكنولوجيات مع اعفاءها من الاتاوات[74].

---

[69] Barton, John H. "INTRODUCTION." New Trends in Technology Transfer: Implications for National and International Policy, International Centre for Trade and Sustainable Development, 2007, pp. 1–3.

[70] Rémi Lallemen. Op.cit.

[71] John H. Barton. Ibid.

[72] https://www.lemonde.fr/planete/article/2013/04/01/affaire-novartis-l-inde-preserve-les-medicaments-generiques_3151530_3244.html, 12 avril 2020, 19 :30.

[73] Carlos Correa, "Intellectual Property in LDCs: Strategies for Enhancing Technology Transfer and Dissemination", UNCTAD, The Least Developed Countries Report 2007.

[74] Rémi Lallement, « Politique climatique : une nouvelle architecture internationale, Le rôle des droits de propriété intellectuelle dans les enjeux post-Kyoto », Conseil d'Analyse Économique, La Documentation française. Paris, 2009, pp : 303-319.

- إنّ منصّات براءات الاختراع ترتكز على التزامات متبادلة والتي من خلالها يمنح أصحاب براءات الاختراع تراخيص بدون مقابل مالي، لكن تحت تحفظات باحترام بعض الشروط مثل الاستعمال الحصري للتكنولوجيات المُسجّلة لأهداف بيئية بحتة. مثل حالة براءات الاختراع البيئية المُشتركة (Eco-patent Commons) الموجهة للكفاءة الطاقوية، إعادة تدوير مياه الصرف والنفايات[75].
- الشراكة بين القطاع العمومي والخاص لها هدف نقل سلطة القرار للمتعاملين المحليين وسلطات البلدان المعنية، هذه الاشكال من النظام لا تنجح إلاّ إذا تمّ استهداف بدقّة الطلب التكنولوجي المحلي. فإنّها تسمح بتقوية الميزات النسبية لهذه الدول بتوجيهها نحو التكنولوجيات النظيفة وتحويل نظرة المتعاملين بتحفيز المؤسسات المحلية لدمج سلاسل القيمة في قطاعات خاصّة والتي من خلالها تتطور عمليات التعلُّم والزيادة في الكفاءة، فالشراكات تعتبر فضاءات لنقل التكنولوجيا وتستطيع ان تلعب دوراً استراتيجياً لنشر التكنولوجيا البيئية[76].
- إقليمية المواصفات التي تحكم الملكية الفكرية تستطيع ان تكون حل، بهدف تجنب التصميم الموحّد والعام للحماية وتسيير الأصول الفكرية. بالنظر الى المصالح المحدّدة للبلدان المتخلّفة بخصوص شروط قابلية التسجيل لبراءات الاختراع، الحداثة وكذا منفعتها، كانت هناك جهود تجاه انسجام الشروط عن طريق مكاتب إقليمية لتطبيق المواصفات الاقليمية[77]. وبعد كلٍ، حقوق الملكية الفكرية تعتبر بناءات، والبناءات لا تُعالَج كالتكنولوجيا او كوسائل الراحة، فلماذا فرض تصميم موحّد لهذه الحقوق التي ترتكز على اهميّة آليات تحفيز الاختراع والتطبيق، بيد انّ الرهانات والموانع تظهر على مستوى نشر المعرفة؟ فقد أظهرت دراسات ان نقل التكنولوجيا يبقى محدود، فهو لا يمثّل إلاّ ثُلث المشاريع المُموّلة في إطار آلية للتطور النظيف، الذي يُموّل استثمارات في التكنولوجيات ذات الاستعمال الضعيف للكاربون في البلدان المتخلّفة[78]. بالإضافة الى ان بعض التكنولوجيات خاصة بالبلدان المتخلفة ليست مُطوَّرة، يجب الاعتراف ايضاً انّ المعارف التكنولوجية، عكس المعارف العلمية، لها خصوصية ظرفية أكثر وانّ مشاكل هذه البلدان هي مشاكل خاصّة. إنّ المعرفة المُجمّعة داخل براءة الاختراع لا تُمثِّل إلاّ المعرفة التقنية، بل هي حاملة لمعنى ما مُحتَمَل للذي يريد الحصول عليها، بشرط ان تكون لها علاقة بظرف معيّن، مثال على ذلك، أنّ التنظيم الإقليمي له الميزة لتحديد وتطبيق المقاييس الإقليمية بالتوافق مع متطلّبات التطور والاستدراك للبلدان المُشكِّلة لهذا الفضاء الإقليمي، والعولمة لا تُصمَّم بالضرورة كما وأنّها عملية تغريب (Westernization/Occidentalisation)، كما هي الى حدّ الآن.
- في الأخير، لماذا لا يُتصَوّر ان تكون التكنولوجيات المتقدّمة ان تكون في متناول حكومات الدول المتقدّمة، الامر الذي يجعلها في القطاع العام، ثمّ نقلها الى البلدان المتخلّفة، في إطار برنامج محدّد؟ والذي يستوجب تحديد الطلب المحلي للتكنولوجيات[79].

---

[75] Ibid.

[76] Dominique Foray, "Technology Transfer in the TRIPS Age: The Need for New Types of Partnerships between the Least Developed and Most Advanced Economies". Op.cit.

[77] Bernard M. Hoekman, Keith E. Maskus, Kamal Saggi, "Transfer of Technology to Developing Countries: Unilateral and Multilateral Policy Options", World Bank Policy Research Working Paper 3332, June 2004.

[78] Stephen Seres, Erik Haites, Kevin Murphy, "Analysis of technology transfer in CDM projects: An update", Energy Policy vol 37, Issue 11, 2009, pp: 4919–4926.

[79] Frederick M. Abbott, Op.cit.

في هذا الإطار نلاحظ الضعف الهيكلي في الإنفاق على البحث والتطوير البيئي، خاصّة في القطاع الخاص، إذاً، التدخُّل العمومي كان في محلّه بالنظر الى الدلائل مثل وجود الخارجيات وخاصّية عدم التأكُّد من العوائد في المدى البعيد. إنّ العدد الهائل لبراءات الاختراع المسجّلة في هذه السنوات الأخيرة، والذي في زيادة مستمرة، يشير الى الثقل الضعيف للتكنولوجيات البيئية. فالبعد العالمي للقضية يقضي بتحليل ضرورة النقل التكنولوجي، ولكن ايضاً صعوبات تطبيقه والمخاطر التي تنشأ نتيجة لاتفاقيات TRIPS كالتجزئة المتزايدة للفضاء العالمي. هذه الاتفاقيات تمثّل المرحلة الحاسمة في عملية العولمة التي اكتسبت تناغم قويّ. الى انتشار التكنولوجيات الجديدة، وفي بعض الأحيان المتسارعة عن طريق زيادة الاستثمارات المباشرة في الخارج، والإزالة المعتبرة للحواجز العالمية في وجه الإنتاج والتبادل، يُضاف التصميم المُطبّق على الصعيد العالمي لحقوق الملكية الفكرية، فهذه الحقوق لها طبيعة شاملة من أدوارها نشر المعارف.

المطلب الثالث: تحليل ظروف ومعطيات اتخاذ القرار في البيئة المعرفية

إنّ المجتمعات الحديثة الآن هي اولاً وظيفيا مختلفة، ثانياً هي مجتمعات نمو و، ثالثاً منظمة. المجتمع الآن مُعرّف بهدف سياسي، وهو تسريع عملية العصرنة، وموجات التسريع هذه سببها الرئيسي انتاج معارف جديدة وتطبيقاتها الصناعية[80]. ونستطيع ان نعبّر عن عملية العصرنة هذه كأنّها شكل من الرشاد مُرتكزاً على تقسيم العمل بهدف انتشار المعارف والتي بدورها تساعد المجتمع على تحديد المشاكل ثمّ تصوُّر الحلول الممكنة[81]، ومشروع العصرنة هذا مدفوع في نفس الوقت من قِبَل ضروريات تقوية قواعد اقتصاد المعرفة، ومفروض من طرف القيود الموضوعية للعولمة. وعملية العصرنة المعالجة في هذا البعد الوحيد تنقل أفكار "متناقضة"[82]. في أغلب الأحيان، المجتمعات العصرية لا تستطيع بلوغ الأهداف التي حدّدتها، ذلك، انّ الفاعلين الاقتصاديين ومتخذي القرارات السياسية يَرَوْنَ آفاقهم الزمنية غير متزامنة (Desynchronized/Désynchronisé)، وعدم التزامن يظهر بالأخص بين وقت اتخاذ القرار السياسي وسرعة المجالات الاجتماعية الأخرى، خاصّة الاقتصاد، العلوم والتكنولوجيا، ولعلّ الضغوطات التي تسبّبها العولمة تعدّت العتبة الحرجة التي من خلالها افلتت عدم التزامن[83].

الفرع الأول: إنفاقات البحث والتطوير.

إن دور واهمّية إنفاقات البحث والتطوير كبير جدّاً ومعروف في اقتصاد المعرفة، وقدّ بيّنا القيود التي تكبّل البحث والتطوير، وأسيرة قلّة الاستثمار المُزمن وضعف التزام السلطات العمومية، هذه الأمور اجتمعت لتفوُّق الابتكارات المتصاعدة على حساب الابتكارات الجذرية. فسنتساءل عن الصعوبات لبلوغ اهداف البحث والتطوير على الصعيد الكلّي، أي النظر في عمليات الابتكار لاستنتاج الانسداد.

إنّ تعريف البحث والتطوير الذي حدّده دليل 'فريسكاتي'(Friscati Manual/Manuel de Friscati) مُكوَّن ليُعطي الإحصاءات القابلة للمقارنة على الصعيد الدولي. "إنّ البحث والتطوير التجريبي يجمع كلّ الاعمال الإبداعية المُباشَرَة بصفة منهجية بهدف زيادة كمّية المعارف، ضمنها، معرفة الانسان، الثقافة والمجتمع، بالإضافة الى استعمال هذه الكمّية من المعارف لأجل تطبيقات جديدة"[84]. ومعنى البحث والتطوير يخصّ ثلاث أنشطة : البحث الأساسي، البحث التطبيقي والبحث التجريبي. امّا البحث الأساسي (Basic research/Recherche Fondamentale) فهو يشمل اساساً الاعمال التجريبية

[80] Hartmut ROSA, William E. SCHEUERMAN, "High-Speed society : Social Acceleration, Power, And Modernity", The Pennsylvania State University Press, USA, 2009, p:20.

[81] Ibid. p :122.

[82] Ibid. p :158.

[83] Ibid. p :105.

[84] Frascati Manual 2015, Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development, OECD, p:44.

والنظرية المُباشَرَة بهدف الحصول على معارف جديدة حول اساسيات الظواهر وأحداث قابلة للملاحظة، دون تصوُّر تطبيق او استعمال معيّن. نتائج البحث الأساسي ليست محل تفاوض في اغلب الأحيان، لكن تنتج عنها منشورات في مجلات علمية اين تكون متبادلة مباشرة بين هيئات او اشخاص، وفي بعض الظروف، يكون نشر هذه النتائج ضيّق جداً لأسباب أمنية[85]. أمّا البحث التطبيقي (Applied research/Recherche appliquée) فهو يشمل الأبحاث الجديدة المُباشَرَة بهدف الحصول على معارف جديدة، لكن موجّهة نحو هدف تطبيقي مُحدّد، ونتائج البحث التطبيقي تكون كمنتوج وحيد (نموذج) او مجموعة محدودة من المنتوج، عمليات، طُرُق او نُظُم، وهذا البحث يسمح بالتشكُّل الوظيفي للأفكار، والمعارف أو المعلومات المتصلة بالبحث التطبيقي تكون في أغلب الأحيان مُسجّلة كبراءات اختراع، كما تستطيع ان تُحفَظَ كأسرار. وأخيرا، التطوير التجريبي (Experimental development/Développement expérimental) تتضمّن اعمال منهجية مرتكزة على معارف موجودة مسبقاً متحصّل عليها عن طريق البحث والتجربة التطبيقية، بهدف انتاج منتجات او طُرُق انتاج جديدة، او تحسين منتجات او طُرُق انتاج موجودة سابقاً.

1. البحث والتطوير

مجموعة من الحجج قُدِّمت من قِبَل الاختصاص:

- في حالة الابتكار، منتوج البحث والتطوير هو معارف جديدة فاتحةً الأبواب امام تطبيقات تجارية جديدة: منتوجات، عمليات أو خدمات...، وامام ايضاً مجموعة من الأنشطة التي تفرض أدوات وكفاءات تكنولوجية خاصّة، وتستطيع برامج بحث ان تنتهي لاحقاً بمنتوجات تنافسية، ولأنّ هذا المنتوج عبارة عن مجموعة أنشطة فالمؤشّرات (عناصر البحث والتطوير) لا تستطيع وحدها تحديد القُدُرات اللازمة داخل المؤسسة لإنشاء هذا النشاط[86]، بالإضافة الى ذلك، هناك بعض الصناعات لها مشاريع بحثية تتسم بالأساسية والتطبيقية في نفس الوقت مثل ما هو الحال بالنسبة للصناعات الصيدلانية.
- إنّ إنفاقات البحث والتطوير تعتبر وكالة حقيقية لانتاج المعرفة في حالة إذا تُمثّل مؤشر أداة وليس مؤشر نتيجة، ونستطيع معالجة هذه الإنفاقات بطريقتين، من جهة، تجميع الاستثمارات في البحث والتطوير يُحدّد تشكُّل مخزون من رأس المال البحثي الذي يتدخّل في وظيفة الإنتاج الى جانب وسائل الإنتاج التقليدية، ومن الجانب الآخر، الإنفاقات السنوية من البحث والتطوير تكون مؤشر قياس بالنسبة الى رقم أعمال المؤسسة (R&D/Turnover , R&D/Chiffre d'affaires)او بالنسبة الى الناتج الداخلي الخام للوطن (R&D/GDP , R&D/PIB)، كما تمثّل ايضاً مؤشّر عام للصحة الاقتصادية للمؤسسات ومؤشّر مباشر للابتكار. دراسات[87] بيّنت أن القطاعات التي سجّلت نسبة كبيرة في البحث والتطوير هي التي تنشأ عمالة أكبر واقل تأثُّراً بتراجع النشاط الاقتصادي. ودراسة أخرى تشير الى انّ المؤسسات التي تنفق أكثر في البحث والتطوير ليست بالضرورة الأكثر ابتكارا، مثال على ذلك مؤسسة " ServiceNow Inc" التي تعتبر الاكثر ابتكاراً في العالم[88] (سنة 2018) لكن انفاقاتها مقدّرة بـ 529،51 مليون$[89]

---

[85] Wortzel, Larry M. "U.S. Technology Transfer Policies and the Modernization of China's Armed Forces." Asian Survey, vol. 27, no. 6, 1987, pp. 615–37.

[86] Richard J. Gilbert and Steven C. Sunshine, "Incorporating Dynamic Efficiency Concerns in Merger Analysis: The Use of Innovation Markets", Antitrust Law Journal, Vol. 63, No. 2, Winter 1995, pp: 569-601.

[87] Van Reenen, John. "Employment and Technological Innovation: Evidence from U.K. Manufacturing Firms." Journal of Labor Economics, vol. 15, no. 2, 1997, pp. 255–84.

[88] https://www.forbes.com/innovative-companies/list/#tab:rank, 13-06-2020, 20 :08.

[89] https://ycharts.com/companies/NOW/r_and_d_expense, 13-06-2020, 20 :23.

على البحث والتطوير، ونرى مؤسسة "Amazon.com" المصنّفة في المرتبة 05 من حيث المؤسسات الأكثر ابتكاراً مع انّها في المرتبة الأولى بخصوص الانفاق على البحث والتطوير المُقدّر بـ 22.6 مليار $ (تقريباً 40 مرة انفاق الاولى)[90] إذاً، يجب التسليم بضرورة وجود متغيّرات نوعية اكثر مثل ثقافة المؤسسة، نوعية استراتيجية الابتكار...

- حجّتان اضافيتان تبيّن هشاشة مؤشّر شدّة البحث والتطوير. الأولى، انّ التركيز على هذا المؤشّر يأتي من مفهوم واسع الانتشار انّ مستويات او نِسَبْ النمو العالية للناتج الداخلي الخام نتيجة لقدرة بعض الدول لاستغلال فُرَصْ التكنولوجيات الناشئة، لكن، في بعض المجالات (التكنولوجيات البيئية مثلاً) المشكل المطروح ليس في قياس النسبة الاجمالية للابتكار، لكن في توجيه السياسات العلمية والتكنولوجية نحو بعض الاتجاهات، أي استعمال الموارد لبعض الاكتشافات والاختراعات المحدّدة، حيث يميل تصميم الأنشطة البحثية الى استيعابها في تدفق متجانس من الاستثمارات التي تزيد من مخزون المعرفة المكافئة. ومن هنا، فإنّ هذا المخزون يكون نوعاً ما طَيّعْ، أي انّه يمثّل مجموعة من القدرات التكنولوجية التي، في شروط مناسبة، تنشأ ابتكارات على شكل منتجات وخدمات جديدة ذات نوعية عالية و/أو بتكاليف اقلّ، ومن هنا، تُنشأ حلقات متكررة ترتكز على فكرة انّ المعارف والمعلومات الصادرة من البحث توسّع المعارف المكافئة والقدرات التكنولوجية الخاصّة التي تغذي نشاطات البحث المستقبلية، وهذه الصورة الديناميكية تتشكّل عبر مجموعة من ردود الفعل الإيجابية التي تشارك في توطيد تجميع لقاعدة علمية وتكنولوجية لتغذية النمو، بإهمال خصوصيات مخرجات البحث المختلفة، بصيغة أخرى, مؤشّر شدّة البحث والتطوير يُجانس الجهد العلمي والتكنولوجي للمؤسسة ويجهل التفاضل النوعي الذي يثبّط توجيه الموارد [91]، وكمثال على ذلك، دول شرق اروبا الذي يبيّن انّه يمكن صرف كمّيّات ضخمة من الأموال على البحث والتطوير دون بلوغ ابتكارات تتماشى مع الطلب الاجتماعي.

الثانية، ان ضُعف المؤشّر يكمن في كونه يبخس في تقدير نشاطات البحث والتطوير في القطاعات التي تتشكّل بنسبة كبيرة من المؤسسات المتوسطة والصغيرة، وبالاخصّ الصغيرة منها، ذلك، لانّ البناءات الصغيرة، البحث والتطوير فيها يكون غير مُنظّم رسمياً في قسم (كقسم المالية، الموارد البشرية ...)، فهو مُطبّق بصفة غير رسمية من طرف مُهندسي الإنتاج، بصفة ذاتية او بالاشتراك مع المصالح التسويقية، إذاً، حجم المؤسسة يمكن ان يساعد في تقدير شدّة البحث والتطوير. كانت هناك دراسة في السويد حول 25 مؤسسة كبيرة وكل المؤسسات الأخرى المتصلة بها عن طريق تقديم الخدمات في المجال الصناعي، حيث بيّنت الدراسة انّ البحث والتطوير لهذه المؤسسات الكبيرة يمثّل 80% من الانفاق الإجمالي، لكن عدد المهندسين والعلميين لا يمثّل إلاّ 30% فيها من إجمالي المُوَظّفين في الصناعة والخدمات المتصلة بها. إذاً، هذا المثال يبيّن انّ الانفاق في البحث والتطوير والتكوين، وحده لا يقيس الجهد التكنولوجي المُطبّق، خاصّة في المؤسسات الصغيرة، بصيغة أخرى، يجب ان يرتبط الانفاق على البحث والتطوير بمتغيّرات أخرى.

2. اهداف لشبونة:

اجتمع رؤساء الحكومات والدول الاوربية[92] في لشبونة بتاريخ 23-24 مارس 2000، موقنين بالرهانات الجديدة لاقتصاد المعرفة (وفي الثانية كما رأينا)، حيث تمّ تحديد هدف استراتيجي جديد

[90] https://www.lemoci.com/actualites/entreprises-secteurs/innovation-investissement-les-depenses-en-rd-des-entreprises-dans-le-monde-augmentent-selon-pwc/, 13-06-2020, 21 :13.

[91] Philippe Aghion, Paul A. David, Dominique Foray, Op.cit.

[92] https://www.europarl.europa.eu/summits/lis1_en.htm, 26-06-2020, 10 :14.

لبلوغه في تلك العشرية : الاقتصاد المعرفة الأكثر تنافسي والأكثر ديناميكي في العالم، قادر على النمو الاقتصادي الدائم المرافق للتحسين النوعي والكمّي للشغل وتماسك اجتماعي اكبر، وتطور التكوين المهني عنصر أساسي في هذه الاستراتيجية، ولتجسيد هذه الهدف، ركّز المشاركين على ضرورة تأمين الانتقال الجذري للاقتصاد الأوربي وإنشاء برنامج لتحديث نُظُم التأمين الاجتماعي والتعليم. وهذه الاستراتيجية ترتكز على ثلاث ركائز:

- اقتصاد المعرفة الذي سيصبح نابض للتنافسية والديناميكية المُنتَظَرة من طرف الاقتصاد الأوربي.
- الاستثمار في الموارد البشرية لتمكين عصرنة النموذج الاجتماعي الأوربي.
- يجب فصل النمو الاقتصادي عن الاستعمال المُكثّف للموارد الطبيعية.

والنتيجة في نصف الطريق كانت نوعاً ما متباينة، ومن بين الأهداف التي تجلّت تطبيقها في الميدان حتى وإن كانت بعيدة عن المرجو: رفع شدّة البحث والتطوير للمجتمع الأوربي الى 03% (داخل الإقليم) وتأمين تمويله بـ 01% من طرف القطاع العمومي و02% من طرف الخاص[93]، والحصيلة بعد حوالي 10 سنين (وقبله عبر تقارير مختلفة) تُبيّن الإخفاق في الأهداف الأخرى حيث كانت البطالة متزايدة، تراجع المستوى المعيشي وتراجع عوائد الانتاجية[94]. والمعطيات تشير الى شدّة البحث والتطوير للمجموعة 2.19% في سنة 2018 وقبل 10سنين كانت تشير الى 1.97%، لكن تطور الأرقام كان إلاّ في البلدان ذات الشدة الضعيفة، أي انّها كانت اجراء استدراك فقط[95]، مع ذلك تبقى بعيدة عن ارقام اليابان، كوريا الجنوبية والولايات المتحدة على التوالي 3.2% (2017)، 4.29% (2017) و2.79 (2017)، وتخصُّص المؤسسات الاوربية يبقى دائماً ضمن قطاعات ذات كثافة متوسطة-عالية للبحث والتطوير، امّا المؤسسات الامريكية مُتخصّصة في القطاعات ذات الكثافة العالية للبحث والتطوير.

3. فشل الاستراتيجية:

أنّ الدول الاوربية تعتبر انّ الاستثمار في المعرفة كأساس للتنمية المستدامة، وعندما تُحَدّد الأهداف، مُتخذي القرار يبرّرون ذلك من خلال موجة النمو في سنوات 1995-2000، أي قبل بداية الفقاعة التكنولوجية، وكانت نسبة النمو الاقتصادي المُرتقبة تثبيتها من قِبَل الاستراتيجية المسطّرة 3%، لكنها لم تتجاوز 1.1% في 2010[96] و1.5% في 2019[97]. بالإضافة الى اشتداد القيود الاقتصادية، كان انخراط داخل المجموعة لبلدان قليلة الميول من جهة البحث والتطوير (المجر، رومانيا، جمهورية التشيك...)، ومن هذه النقطة، عدم التجانس لمختلف البلدان لم يُؤخَذ بعين الاعتبار، فمن الصعب إلزام بلدان مثل فنلندا، التي تعتبر متخصّصة ومتفوقة في تكنولوجيات المعلومة، وإيطاليا، التي تعتَبَر متخصّصة في النسيج والميكانيك، للوصول الى نفس الهدف لـ 03% من PIB المُكرّس للبحث والتطوير، إضافةً الى ذلك، مع انّ هذه الاستراتيجية مبادرة من طرف حكومات المجموعة فإنّها لم تلتزم بالجزء المخصّص لها[98].

وفي هذا السياق، يتجلى الفرق بين نظام الحوكمة ونظام محكوم، في النظام المحكوم مثل الذي في الولايات المتحدة، السلطات السياسية تمسك محاسبة الأهداف وتطبيقها، وبرامج البحث تتجسّد عبر

---

[93] Jean-François DENEF, Bonaventure Mvé-Ondo, « introduction à la gouvernance des universités : guide de gouvernance et d'évaluation à l'usage des recteurs et présidents d'universités ou d'institutions d'enseignement supérieur », IFGU, 2015, p :210.

[94] Cohen Élie. « Stratégie de Lisbonne : l'avenir d'un échec », Regards croisés sur l'économie, vol. 11, no. 1, 2012, pp : 128-138.

[95] https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/t2020_20/default/table?lang=en, 01-07-2020, 16 :25.

[96] https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/fr/IP_08_1617, 03-07-2020, 11 :27.

[97] https://www.touteleurope.eu/actualite/la-croissance-en-europe.html, 03-07-2020, 11:33.

[98] https://www.lachronique.be/article/les-depenses-de-r-d-dans-l-ue-en-hausse-de-2-07-du-pib-grace-aux-entreprises.17524, 06-07-2020, 08 :19.

أولويات محدّدة على المستوى الفيدرالي (التكنولوجيا الحيوية، التكنولوجيا الدقيقة...) وتسخير الوسائل المالية الملائمة. امّا في نظام الحوكمة، مثل الذي في الاتحاد الأوربي، الذي يُعتبَر بطيء الحركة، حيث ان الأفكار تنتقل من الأهداف الى الوسائل، خاصّة المالية، عبر مجموع من الدول الأعضاء، وهي موضوع عدّة مراجعات، ومثال على ذلك، المُحادثات "اللامتناهية" حول الحلول الممكنة لازمة الديون الرئيسة في أوربا، فنظام الحوكمة يصعب عليه التأقلُم مع صدمات الاقتصاد العالمي، الامر الذي يُباعد بين الأهداف والوسائل. بالإضافة الى ذلك وبصفة عامّة، الإرادة السياسية للمجموعة الاوربية مُقيّدة بحجم الغلاف المالي المُكرّس للبحث والتطوير (01% من PIB) والخيارات السياسية الموروثة مثل تمويل السياسة الزراعية المشتركة (Financing the common agricultural policy/Financement de la politique agricole commune).

وفي الحقيقة، لا يجب إهمال أهمّية الظروف الاقتصادية، وبالاخصّ الركود الاقتصادي على نشاطات البحث والتطوير. وفيما يخصّ بصفة واسعة، دول التعاون الاقتصادي (OECD/OCDE)، بيّنت دراسات وجود مُسايرة دورية (procyclicality/procyclicité) خفيفة وغير متزامنة نوعاً ما (Offbeat/Décalée) بين طور الاعمال وطور الاستثمارات في البحث والتطوير للمؤسسات، حيث ظهرت هذه النتائج بمقارنة تطور نشاطات البحث والتطوير والابتكار مع تطور نشاطات الإنتاج في فترة 1982-2006 باستعمال نموذج مُسارع-عائد (Accelerator-Profit/Accélérateur-profit)[99] الذي يبيّن نسبة مخزون رأسمال البحث والتطوير بدلالة زيادة الطلب، نسبة العائد ونسبة الاستثمار، والنتيجة المُتوصَّل إليها (حسب هؤلاء الكُتّاب) انّ متغيّر نسبة العائد له اثر سلبي وقليل الاعتبار على تغيُّر في مخزون البحث والتطوير: انخفاض بنقطة واحدة لنسبة العائد في 3 سنين على التوالي تُسبّب انخفاض في نسبة الاستثمار في البحث والتطوير، أي ان في فترة الركود، قيود تمويل الإنتاج الداخلي للمعرفة تكون محدودة، الامر الذي يسمح للمؤسسات استبقاء لجهدهم في البحث والتطوير ،وعلى نقيض ذلك، خاصّية المُسايَرة الدورية للبحث والتطوير مُلاحَظَة بالنسبة لمتغيّرات الإنتاج: انخفاض بنقطة واحدة من النسبة المئوية لتغيُّر القيمة المضافة للسنة t والسنة t-1 تجلب انخفاض بقيمة 0.7 نقطة من نسبة الاستثمار في البحث والتطوير، وكذلك الاستثمار الإنتاجي، الانعكاس على الاستثمار في البحث والتطوير يكون بـ 0.15 نقطة، لكن، في أوقات الركود الاقتصادي، تقلُّص الجهد في البحث والتطوير يكون محدود مقارنة مع الاستثمار الإنتاجي، خاصّة تلك المُلاحَظَة في قطاع السيارات (الكهربائية) حيث انّ الاستثمارات في البحث والتطوير يُحتَفَظ بها لكن الاستثمارات الإنتاجية تتراجع، حيث يستنتج (نفس الكُتّاب) وجود تكلفة الفُرصة للبحث والتطوير: الاستغناء عن الاستثمار في البحث والتطوير في المدى البعيد يكون مُكَلَّف اكثر بالنسبة للمؤسسات من الاستغناء عن الاستثمار الإنتاجي في المدى القصير، بينما، الاطوار الظرفية قد تكون لها انعكاسات مختلفة على عناصر البحث والتطوير، حيث انّ فترات الازمات تكون غير ملائمة لطرح منتجات او خدمات جديدة في السوق، وكذلك، انّ انخفاض نشاطات البحث والتطوير تمسّ اكثر نشاطات التطوير من تلك البحثية[100].

الفرع الثاني: البحث والتطوير الأوربي

[99] Ester, Peter. "Unique Selling Points: Accelerator Philosophy, Business Model, and Cooperation." Accelerators in Silicon Valley, Amsterdam University Press, 2017, pp. 63–88.

[100] Mohamed Harfi, Claude Mathieu, « Investissement en R & D des entreprises et cycles économiques dans les pays de l'OCDE », centre d'analyse stratégique, La note de veille, n°153, Octobre 2009.

إذا كانت نشاطات التطوير تتأثّر اكثر بفترات الركود الاقتصادي، فهذا يساعد على استبقاء تخصّص المؤسسات الاوربية في القطاعات ذات الكثافة متوسطة-عالية في البحث والتطوير، وتكاليف التطوير ما هي، بمعنى آخر، إلاّ تكاليف إثبات المعارف الجديدة لتحويلها الى منتجات قابلة للتسويق، والدراسات تقول انّ هذه التكاليف مرتفعة خاصّة في النشاطات ذات التكنولوجيا العالية (الصيدلة الحيوية، التكنولوجيا الدقيقة...) والتي باتت مجالات تفوُّق المؤسسات الامريكية. والفترات المتتابعة للركود وتقلُّب النمو يؤدي بدول الاتحاد لزيادة جمود التخصُّص، وتقصي المؤسسات قليلة او غير المنتجة، بمعنى آخر، انّ القدرة الابتكارية الاوربية تعيش في أسواق مشبّعة الامر الذي يجعل المؤسسات تحبّذ الابتكارات الإجرائية (ابتكار الطريقة المثلى للإنتاج او تقديم خدمة)، بينما في الولايات المتحدة، المؤسسات تتحكّم في السلسلة الابتكارية كلِّها تفتح امامها أسواق جديدة.

1. **المفارقة الاوربية:**

من خلال ما سبق، فقد بدا تأكيد انّ النظام العلمي والتكنولوجي الأوربي في حالة مفارقة، حيث بالرغم من النوعية الكبيرة للقاعدة التعليمية والبحث العلمي التي يمتلكها، وهذه الميزة معلومة من طرف الجميع، إلاّ انّه لا يستطيع تحويلها الى كفاءة تكنولوجية واقتصادية مهمّة[101]، وحسب اللجنة الاوربية، المفارقة تكمن في ضعف القدرة على وضع اللمسات الأخيرة بالنسبة للإنتاج العلمي، وكنتيجة لذلك، حضور مُفرط للمؤسسات الاوربية في الأسواق الناضجة وحضور ضعيف في الأسواق الجديدة او الناشئة فيما يخصّ المنتجات كثيفة المعرفة، بلغة الأرقام، يُستعمَل مؤشِّر التصدير للتكنولوجيا العالية بالنسبة للتصدير الكلّي.

الجدول رقم -3-: تصدير التكنولوجيا العالية بالنسبة للتصدير الكلي للمنتجات

	2010	2020	2023
الإتحاد الأوربي	%16.69	%16.26	%19.18
الولايات المتحدة	%22.62	%19.49	%21.85
اليابان	%19.12	%18.63	%17.10

Source : https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators

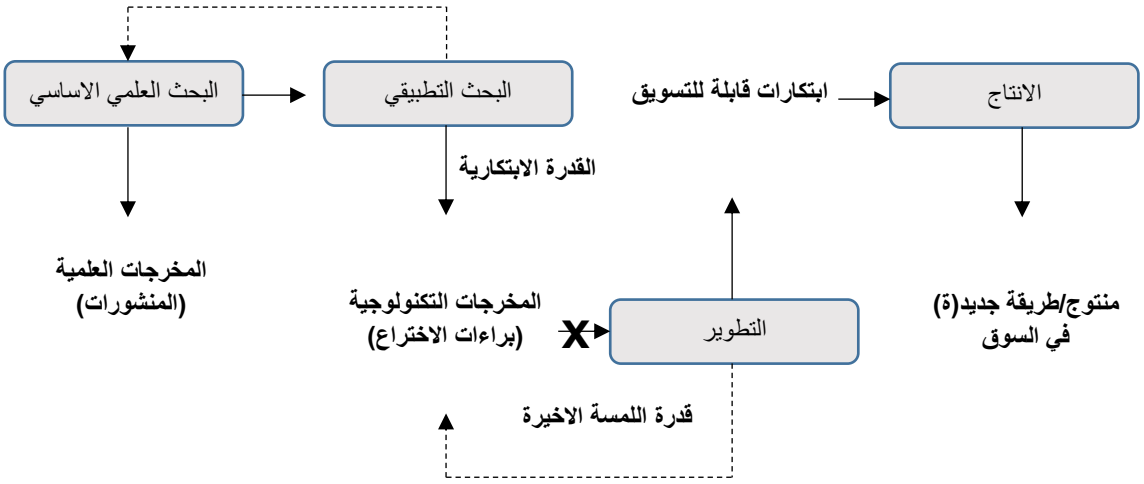
هذا المؤشّر له مدى محدود، ذلك انّه لا يأخذ بعين الاعتبار التجزئة العمودية للإنتاج المنظّمة داخل سلسلة القيمة لتهيئة شبكات الإنتاج العابرة للحدود، ومن المعلوم انّ مبادلات المنتجات الوسيطة ارتفعت في العقدين الأخيرين، أي ان استراتيجيات العولمة في الاعلام الآلي، الالكترونيك والاتصالات ادّت بالمؤسسات الامريكية لنقل الى المؤسسات الاسيوية، عن طريق عقود، مسؤولية عمليات انتاج المركّبات (Components/Composants)، الأنظمة والأنظمة الفرعية (Subsystems/Sous-système)، وعمليات التركيب، والاحتفاظ بالبحث، التصميم والتسويق. وإذا اخذنا مثال على ذلك، iPod، هذا المنتوج المحسوب على الصين وكأنّه من صادراتها، لكن المؤسسة الصينية لا تتدخّل إلاّ تركيبه وهذه العملية لا تُمثّل إلاّ تقريباً 06% من القيمة المضافة الاجمالية للمنتوج. ومن هنا، نرى التحريف في احتساب المبادلات الدولية التي لا تُؤَسّس على القيمة المضافة لها اثر الاستخفاف من الصادرات الامريكية وتضخيم إيراداتها، حسب

[101] Juliette Le Chevallier, « Côté recherche Aux Etats-Unis, la baisse des financements publics de la science nuit à la productivité », Alternatives économiques, 28 Février 2025. https://www.alternatives-economiques.fr/aux-etats-unis-baisse-financements-publics-de-science-nuit-a-prod/00114249, 11/07/2025, 18 :55.

استراتيجية "Wintelist" (باللّغة الفرنسية : Intélisme) المتبنّية من طرف المؤسسات الامريكية[102].

من الواضح انّ دول المجموعة الاوربية قادرة على تحقيق عائد من البحث من خلال استثماراتها، حيث انّ عدد البراءات المسجّلة الآتية من البحث التطبيقي تتماشى مع الموارد المُسخّرة، في حين، يوجد عدم توافق بين الكفاءة التجارية وكفاءة الاختراع. انّ تجزئة الاقتصاديات الاوربية لا تساعد للحصول على اقتصاد الوفرة، الامر الذي يضرّ التجريب (Experiment/Expérimentation) ويبرّر اقل الاستثمارات المُكمّلة الضرورية لتسويق الابتكارات[103]. والمخطّط الموالي يبين هذا الانسداد.

الشكل رقم -10-: سبب المفارقة



Source : John Zysman, Andrew Schwartz. Op.cit.

لكن ما عدى تنظيم البحث والتطوير، سيكون التركيز على عنصرين: شكل البناء الصناعي وممارسات المؤسسات الاوربية.

2. تحليل الآثار البنيوية:

الزيادة المعتبَرة للبحث والتطوير المُمَوَّلة من طرف المؤسسات، بقيمة 02% من PIB، كان من اهداف استراتيجية لشبونة لتحريك كثافة البحث والتطوير للمجموعة الاوربية، ومن المفارقة، إذا زادت أوربا بصفة عامّة استثماراتها العمومية في المعرفة (بحث وتعليم عالي)، فهي تعاني صعوبة كبيرة في إقناع القطاع الخاص للاستثمار في ذلك، وبعيداً عن الحد الأدنى المُحدَّد من طرف استراتيجية لشبونة، فهي قضية جعل الاستثمار في البحث والتطوير اكثر كفاءة (في تنظيمه الداخلي، في التكامل بين القطاعين العمومي والخاص، بين المؤسسات الكبرى والمتوسطة والصغيرة...) وتجاوز حواجز الابتكار، فالرهانات ليست كلّية فقط، بل بنيوية ايضاً.

ويجب ايضاً الاخذ بعين الاعتبار العلاقات البينية للمؤسسات، هذه العلاقات زادت حدّتها في بداية سنة 1980 وهي تأخذ اشكال كثيرة: شراكة في مؤسسات-شبكة، التعاقد من الباطن (Contract Manufacturer/sous-traitance)، التعاقد المشترك (Co-Contracting/Co-

[102] John Zysman, Andrew Schwartz, "Enlarging Europe: The Industrial Foundations of a New Political Reality", Research series n°99, University of California at Berkeley, 1998, p:40.

[103] Isabelle DAVY, "The Paradox of Competitiveness in the European Semiconductor Industry", DRUID Winter conference, 7th-8th January 2000, CEFI, Université de la Méditerranée, château Lafarge, route des Milles, 13290 Les Milles – France.

Traitance) ...، فمثلاً المانيا، في الغالب، العلاقات التي تضم البحث والتطوير والابتكار قليلة التردد من تلك التي تخصّ الإنتاج، الإمداد والتسويق. في هذا السياق، إذاً، الاشكال التنظيمية والبناءات الاجتماعية تعتبر مهمّة، إمّا ان تكون مؤسسة المحور التي تُنظِّم شبكتها من المُمَوّنين والمقاولين في الباطن المُناسبين لها (بالنسبة للسعر مثلاً)، واستقرار الشبكة متوقف على حركة الدخول والخروج، وإمّا ان نعتبر انّ افراد الشبكة يسيطرون على الموارد (أدوات وإجراءات تقنية، معارف وكفاءات) التي تعتبر كعملة للتفاعل بين الفاعلين. إذاً، العلاقات البينية للمؤسسات تسمح بتنظيم تكامل الموارد، معارف جديدة ناشئة التي تؤدي الى إمكانيات اندماجية أخرى. إنّ الضغوطات الناتجة عن العولمة تؤدي الى اختلاف الاستراتيجيات بداخل المجموعة الاوربية، فالاقتصاد الألماني يرتكز على قاعدة صناعية واسعة ومتنوعة، والمؤسسات الكبيرة اقامت شبكات مازجةً بذلك التحكُّم بالتكاليف، النوعية والاعتراف بالكفاءات، خاصة في مجال البحث والتطوير للمؤسسات المتوسطة والصغيرة، وفي الجهة المقابلة، المؤسسات المتوسطة والصغيرة بَنَتْ شبكات ذاتية من المؤسسات التي تسمح لها للوصول الى خدمات مُشتَرَكة من اجل التكوين، الاستثمار، الابتكار والتصدير، فعندما تقوم المؤسسات الألمانية، خاصّة في صناعة السيّارات، لعولمة أنشطتها، فإنّها تستعين بمؤسسات الشبكة وتستعمل المؤسسات المحلّية من اجل إنشاء المنتجات الراقية (Top of the line/Haut de gamme) بتكاليف منخفضة، وبالعكس، عندما تقوم المؤسسات الفرنسية والإيطالية بعولمة أنشطتها فبهدف انتاج الرديء (Bottom of the line/ Bas de gamme) بتكاليف منخفضة ايضاً[104].

في هذا السياق، السياسات العمومية تستطيع ان تعيد تحديد سياسات الشراكة، حيث يجب ان تكون لهذه السياسات هدف اعانة المؤسسات المتوسطة والصغيرة، القادرة على زيادة كثافة البحث والتطوير لديها، وتعدي عتبات النمو بالسماح لهم للوصول الى تمويل مناسب لمراحل تطورهم (رأس المال المُخاطر (Venture capital/Capital risque) في الفترات الأولية)، والأسواق العمومية واغتنام الفُرَص التكنولوجية بتحسين العلاقات بين الجامعات والصناعة، وتحسين نوعية النقل التكنولوجي، فالجامعات لعبت دوراً هامّاً في الولايات المتحدّة في تطوير المعرفة الأساسية، وايضاً العلوم التطبيقية[105]. والعلوم المُنتَجَة في السياق التطبيق تُمثّل مجموعة من الفُرَص الخفية لبعض المؤسسات المتوسطة والصغيرة ونقل المعرفة يتطلّب هيئات بين-تنظيمية او "سقالة" (Scaffolding/Echafaudage)[106] اين تكون العلاقة بين الجامعات والمؤسسات مهمة جدّاً. وبالإضافة الى سهولة الوصول الى طيف كبير ومتنوع من الكفاءات العلمية، فإنّ المؤسسات ستتحصّل على معارف باقل تكلفة، ذلك انّ الباحثين الاكاديميين يبحثون عن التعويضات المالية وغير المالية (السمعة من خلال النشر) في آنٍ واحد.

هذا العامل يبيّن انّ بعض المؤسسات في الولايات المتحدة القادرة على زيادة كثافة البحث والتطوير لديها استطاعت ان تتطوّرَ بسرعة وتصبح من الفاعلين المهمّين في بعض القطاعات، حيث انّ 16% من المؤسسات الكبيرة الاوربية نشأت بعد 1980 مقابل 30% في الولايات المتحدّة، ومن بين هذه المؤسسات الكبيرة المذكورة، 30% منها بدأت من الصفر في أوربا، مقابل 82% في الولايات المتحدة.

---

[104] Dufourcq Nicolas, « la désindustrialisation de la France 1995-2015 », Odile Jacob, 2022, p :242.

[105] Richard R. Nelson, "The market economy, and the scientific commons", Research Policy 33, 2004, pp: 455–471.

[106] David A. Lane, Robert R. Maxfield, "Ontological uncertainty and innovation", Journal of evolutionary Economics, n° 15, 2005, pp: 03-50.

في 2007، جاءت قواعد جديدة من طرف الاتحاد الأوربي الخاصّة بتمويل اعمال البحث والتطوير للمؤسسات بدءاً من اوّل جانفي 2007[107]، والاعانات العمومية لصالح البحث والتطوير (مِنَحْ، امتيازات جبائية...) مُرَتّبَة بدلالة حجم المؤسسات، فالحكومة تستطيع تمويل 80% من مشروع بحث صناعي إذا كانت المؤسسة لها اقل من 50 موظّف، 75% بين 50 و250 موظّف، و65% أكثر من 250 موظّف. مع ذلك، فإنّ هذه الإعانات خاضعة لقيود إضافية، فهي مثلاً، لا تُمنَح إلاّ إذا كان هدفها تصحيح خلل السوق الذي يمكن تحديده بصفة واضحة، أي انه يجب على المؤسسات المؤهلة تقديم دلائل على انّ المشروع الاقتصادي لن ينجح بدون هذه الإعانات. التعقيد الإداري للمؤسسات زاد من حدّه، خاصة الصغيرة منها. إنّ فلسفة هذه القواعد تُعبّر عن الإحساس المتبادل للاتحاد الأوربي بين إرادة تحسين النمو والتشغيل عبر البحث والتطوير وبين تجديد النسيج الصناعي من جهة، وبين الاشتباه المتعلّق بهذه المساعدات التي تمنح التفوُّق لهذه المؤسسات من جانب المنافسة.

3. تدويل البحث والتطوير:

منذ زمن وعلم الاقتصاد يُسلِّم ان انتاج المعرفة كان من بين وظائف المؤسسة، تلك التي لم تكن مُعَولَمة. عندما ظهرت الظاهرة تجريبياً كانت مُفَسَّرة وكأنّها تشوُّش احصائي، وتدويل انتاج المعارف مُتّصِل خاصّة بعملية الاندماج-التملُّك، ذلك انّه عند حيازة مؤسسة اجنبية، فإنّ المؤسسة الوطنية تحوز مخابرها للبحث والتطوير، ومن هنا ترفع وحداتها للبحث والتطوير في الخارج، فلا نستطيع ربط هذه الحركة بالنمو العضوي للمؤسسة، أي للقرار المباشر لتعزيز انتاج المعارف بإنشاء وحدات البحث والتطوير في مواقع جغرافية محدّدة. وامّا الجزء غير المعني بالاندماج-التملُّك من البحث والتطوير فهو للتكيُّف مع المنتجات الخاصّة بالاحتياجات المُعبَّر عنها من طرف الأسواق المحلية.

إذاً، ما بال إمكانية تجميع في براعة واحدة كل المعارف النظرية والتطبيقية الآتية من مختلف الأقاليم؟ تحت مفهوم "عولمة التكنولوجية" (TechnoGlobalism/ TechnoGlobalisme) المُقتَرَحة من طرف منظمة التعاون الاقتصادي (حيث كانت المبادرة من طرف اليابان، المقابلة "للتكنولوجيا الوطنية" المُرَوَجة من طرف الولايات المتحدّة (Technonationalism/Technonationalisme)[108]، ومنها نستخرج ثلاثة مفاهيم ممكنة:

- الاستغلال الشامل للتكنولوجيا: جزء نامي من الابتكارات التكنولوجية مُستَغَل عبر الأسواق الدولية من خلال شراء وبيع براءات الاختراع والتراخيص التي ستظهر في ميزان مدفوعات التكنولوجيا.
- التعاون التكنولوجي الشامل الذي يشير الى التعاون الموجّه نحو تطوير البراعة والابتكارات، ويربط بين شريكين او اكثر مع الاحتفاظ بالهوية القانونية والمؤسساتية، وهذا التعاون التكنولوجي يتجسّد عند تشكُّل المؤسسات المتّصلة (المحاصة) الدولية للبحث والتطوير (equity joint-ventures/ coentreprises participatives)[109].
- الانشاء الشامل للتكنولوجيا الذي يعني الاستراتيجيات التي تهدف الى انتاج تكنولوجيات جديدة بنشر النشاطات التكنولوجية في الخارج. والمؤسسة الآن تخضع الى تقسيم اكثر فأكثر للمهام والوظائف، وكل نشاطات المؤسسة تؤول الى التقسيم، بما فيه الجزء الأقرب

[107] Journal officiel de l'Union européenne, « Encadrement Communautaire des Aides d'état à la Recherche, au Développement et à l'Innovation », 2006/C 323/01, 30 décembre 2006.

[108] Armelle B Lefebvre, « De la mondialisation à la mondialité. Autour de l'hypothèse d'un développement stratifié du capitalisme », l'Homme et la société, n°113, 1994, pp : 33-45.

[109] Beamish, Paul W., and John C. Banks. "Equity Joint Ventures and the Theory of the Multinational Enterprise." Journal of International Business Studies, vol. 18, no. 2, 1987, pp. 1–16.

الى المنبع لسلسلة القيمة للمعرفة، أي البحث والتطوير. وفي سياق العولمة، القاعدة دائماً الاحتفاظ بداخل المؤسسة للجزء من سلسلة القيمة التي تجمع النشاطات المتعلّقة بالكفاءات المحورية للمؤسسة[110].

لتحليل حركة تدويل البحث والتطوير، يجب التسليم انّ عملية عولمة هذا النشاط تتمحور بين التركيز الجغرافي والتشتّت، الناتجة في الغالب عبر تعلُّم طويل ومرات متناقض مُنجَز في الخارج، امّا الأول، فهو يرتكز على قِوى الجمود والتركيز من خلال القرائن التالية: المعرفة تعتبر اصل استراتيجي بالنسبة للمؤسسات الذي يجب حمايته، والابتكار حسب "كلاين" (Kline) و "روزنبرج" (Rosenberg) متوقف على التنسيق الواسع لكل وظائف المؤسسة، ونشاط البحث والتطوير حرِج جدّاً ومُكلِف لكي يُفَوَّض الى جهات خارجية، حيث انّ تكاليف البحث والتطوير غير مُسترجَعَة، الامر الذي يُحتِّم التعامل معه بعناية كبيرة لمواجهة التطوُّرات العلمية والتكنولوجية المتسارعة.

وامّا منطق التشتت فهو ثلاث أصناف:

- منطق تأقلُم المنتوج، فهو يعني استغلال في الخارج للميزة التكنولوجية المُكَوَّنة في البلد الاصلي، وهذه العملية من نوع "استغلال قاعدة الوطن" (Home-base exploiting/Exploitation du domicile)[111،112]
- منطق الابتكار الذي يجيب عن حالة "الزيادة" (Home-base Augmenting/ Augmentation de la base domestique)، والهدف هو الحصول على أجزاء من المعارف لتسهيل انشاء أصول تكنولوجية جديدة، بإنشاء مراكز البحث والتطوير مجاورة للجامعات والمخابر الاجنبية، وتطوير مهام بحثية مُكَمِّلة تسمح لبلوغ الحدود التكنولوجية. وفي النموذج المُقتَرَح من طرف 'نوناكا' (Nonaka)[113]، هذا المنطق يُطابق مرحلة التركيب، معارف صريحة تندمج مع معارف موجودة لانتاج معارف صريحة جديدة، والخارجيات المنشأة من طرف إنفاقات البحث والتطوير في الخارج تزيد من قدرة البحث والتطوير للمخبر الأساسي لتحديد مسارات جديدة للإنتاج.
- منطق الترشيد (rationalization/rationalisation) القريب من تلك المُطبّقة على الأنشطة الإنتاجية، حيث بعض مهام البحث والتطوير أصبحت قابلة للتبادل، فبنقلهم الى مراكز "الترشيد"، المؤسسة تبحث عن الإنتاجية المثلى بالاستعانة باليد العاملة المؤهّلة بتكلفة (راتب) اقل، والتنظيم الشبكي يُسهّل نقل المعارف وتنسيق الأبحاث[114]. والتقدم الكبير في تكنولوجيات الاتصال والمعلومة ساعد في تسيير نشاطات الابتكار المتشتّتة من الناحية الجغرافية، وسمحت ايضاً بالاستعانة بجهات خارجية في بعض وظائف البحث والتطوير، وكذا، تطور 'التصريح' (Codification) وضبط إجراءات البحث والتطوير فتحت آفاق جديدة لتجزئة انشطة البحث والتطوير وتقسيم مختلف مراحل العملية بين مختلف المواقع.

---

110 Fernand Amesse, P. Cohendet, "Technology transfer revisited from the perspective of the knowledge-based Economy", Research Policy 30, 2001, pp: 1459–1478.

111 Walter Kuemmerle, "Foreign direct investment in industrial research in the pharmaceutical and electronics industries—results from a survey of multinational firms", Research Policy 28, 1999, pp: 179–193.

112 Virginie JACQUIER-ROUX, Christian LE BAS, « Localisation des Activités de R&D des Firmes Multinationales, Modes d'Organisation en Réseaux et Transfert Transnational des Connaissances : un Cadre D'analyse », Région et Développement n° 28, 2008.

113 Ikujiro Nonaka, "A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation", Organization Science, Vol 5, February 1994, pp: 14-37.

114 Mohamed Harfi, Claude Mathieu. Op.cit.

مثال على هذا، الشركة الامريكية Cisco Systems المتخصّصة في معدات الاتصالات، نقلت بعض مهام البحث والتطوير، بالأخصّ مهام التطوير، الى مؤسسة صينية، Huawei Net Engine، مع انّ ساعات العمل تضاعفت لانتاج المنتوج عن تلك التي كانت تُقضى من طرف مهندسي Cisco Systems في الولايات المتحدة، إلاّ انّ تكلفة إنتاجه انخفضت الى الخُمْسْ. فإذا اعتُبِرَ انّ هذا العمل من المدخلات العادية، فعملية الترشيد تنتهي الى نقص في إنتاجية العمل والإنتاجية الكلّية، في حين، العمل مُعتَبَر كأنّه من المدخلات المنفصلة، فمن ناحية التكلفة، هناك إنتاجية كلّية متزايدة[115]. في السياق الاجتماعي-الثقافي المُثمّن للأداء الإنتاجي والعائد، استراتيجيات العولمة للمؤسسات في مجال البحث والتطوير تتطابق مع متطلبات الأسواق الملية، ونقل المهام تسمح بتخفيض التكاليف، فالعمّال الأجانب مُكَوَّنين بنفس الطريقة والنوعية للعمّال الوطنيين، ويقدّمون نفس الخدمات، حتى وإن كانت تطبيقات التسيير ذو نوعية اقل من تلك المستعملة في البلدان الاصلية، بالإضافة الى ذلك، فإنّ عولمة البحث والتطوير تسمح في آنٍ واحد بتقسيم (الى قطع) ومراقبة المعارف، واستراتيجيات التقسيم والمراقبة المُبرَّرة بصعوبة الحفاظ على انسجام القاعدة المعرفية للمؤسسة عبر حشد موارد متنوعة منها.

من بين العقبات التي واجهتها استراتيجية لشبونة، رفع مستوى الاستثمارات الخاصّة في مجال البحث والتطوير عند الهدف المُسطّر، بسبب عدم معرفة العلاقة البينية الموجودة بين عناصر نظام الابتكار، فمثلا، نعلم العلاقة الوطيدة الموجودة بين الاستثمار في البحث والتطوير وبين الرأسمال البشري، فمعظم سياسات البحث والتطوير ليست مُلائمة لاستهداف مجتمع المؤسسات الأكثر حساسية، فهي مُلزَمة بالبحث، من جانب آخر، على زيادة الطلب على العلماء والمهندسين في القطاع الخاص عن طريق حوافز مختلفة. وكما قلنا آنفاً، انّ متخذي القرار السياسي غير قادرين على مسايرة سرعة التطورات العلمية والتكنولوجية، بسبب كثرة حجم المعلومات، وبالتالي الوقت المطلوب لاتخاذ القرار يتزايد، وكنتيجة على ذلك، وضع المؤسسات في حالة دون المُثلى.

وكانت إجابة متخذي القرار لمشكل عدم كفاية نظام التكوين من العلماء والمهندسين، بزيادة المغتربين من الأشخاص ذوي المستوى العالي من الكفاءة، واللجوء الى نقل بعض النشاطات الى الخارج. لكن، زيادة العرض الكلّي لليد العاملة المؤهّلة تنشأ مشاكل من نوع آخر إذا بقي النظام التعليمي على حاله، فهذه الطريقة، في البحث والتطوير، لا يكون لها أثر إلاّ في إعادة تشكيل العمل المؤهّل بتسهيل الاستعانة بعُمّال حديثي السن وعمل متعاقد ذو مهارة مماثلة، وإقصاء العمّال الأكبر سناً، فهذا الإحلال ينتج عنه تخفيض الأعباء وليس الى اقتناء المهارة[116].

المطلب الرابع: الديناميكيات التنافسية في بيئة الاعمال المعرفية

في اقتصاد مُهيكَل بابتكار مستمر يجعل من التغيير قاعدة، ومن هنا، المعرفة تلعب دوراً محورياً في النشاط الاقتصادي. هناك بعض الدراسات التي تبحث عن إقامة علاقة بين قياس التغيير وتكاليف الابتكار المُرافِقة له[117]، فقد توجد علاقة معتبرة بين نسبة الموظفين غير المرتبطين مباشرة بعملية الإنتاج وبين وتيرة التغيير في قطاع ما. هناك جزء من الموظفين موجّهين لعملية الابتكار، وهذا لا يتم بلا تكاليف، ففي

[115] Susan HOUSEMAN, "Outsourcing, Offshoring and Productivity Measurement in United States Manufacturing", International Labour Review, Vol. 146, No. 1–2, 2007.

[116] William Lazonick, "The New Economy Business Model and Sustainable Prosperity", Industry Studies Assocation Working Paper Series, University of Massachusetts at Lowell, 2008, p: 28.

[117] Anne P. Carter, "Change as Economic Activity", in Andras Simonovits, Albert E. Steenge, "Prices, Growth and Cycles", Macmillan Press LTD, 1997, pp : 19-34.

القطاعات الأكثر ابتكارية (تكنولوجيات الاتصال والاعلام، الكترونيك، ...)، 90% من اجمالي التكاليف مُكرّسة لتحضير وتسويق منتجات، عمليات او خدمات جديدة، مثل تكاليف الرأسمال الفكري (بحث، تكوين، تعلُّم)، تكاليف إحلال الرأسمال المادي وتكاليف سحب المنتجات القديمة.

إنّ تكاليف الابتكار تتزايد تحت أثر عولمة الأسواق والضغوطات التنافسية، وأيضاً عبر التسارع التكنولوجي. والاقتصاد الأمريكي سبّاق في هذا المجال، حيث في الثمانينات من القرن الماضي، في وجه تصعيد المنافسة الاسيوية، خاصّة اليابانية، في قطاعات التكنولوجيا المتوسطة-العالية، تعزيز قطاع التقنية العالية أصبح هدف رشيد. ومن جهته، التسارع التكنولوجي يحثّ على النقل السريع للمعلومات والمعارف، وايضاً التصنيع السريع للمنتجات، أي انّ وقت الاستجابة لتحديد وإحداث التغييرات على الطلب تقلّص بصفة كبيرة جدّاً، خاصّة بعد وضع كل المتعاملين المُشاركين في شبكة، وهذا الامر ادّى الى تسريع التغيير الاجتماعي وتسريع خُطى الحياة التي سببها انعدام الامن (الاقتصادي والاجتماعي) وخضوع الموظفين للوتيرة الزمنية للآلات[118].

الفرع الأول: إنشاء المعرفة في المحيط الاقتصادي

إنّه من الممكن ملاحظة الاشكال الأساسية لتنظيم انشاء المعرفة بتمييز خمس مراحل[119]. المرحلة الأولى هي مرحلة ريادة الاعمال (Entrepreneurship/Entrepreneuriat) التي كانت السائدة بصفة واسعة قبل وبعد الثورة الصناعية، وانشاء مؤسسة من طرف رائد الاعمال (حسب مفهوم Schumpeter) يعتبر الوسيلة المُحبّذة لإدخال معارف جديدة في النظام الاقتصادي وكسر اشكال النمط المُعتاد. حيث انّهم يطبّقون معارف مُنتَجة او مُطوّرة من قِبَلهم من خلال أنشطة أخرى او دراسات اكاديمية[120]، واتساع قاعدة المعارف عبر التحسين وتطبيق التكنولوجيا لاستعمالات جديدة، تسمح بتجميع المعرفة التكنولوجية وجعلها مُهيّئة لرُوّاد الاعمال النُشطاء، فهذه الميزة التي جعلت من الثورة الصناعية مستمرّة.

في نهاية القرن التاسع عشر، كان نموذج التنوُّع المؤسساتي سائداً والذي كان يرتكز على فكرة تقسيم العمل الصريحة بين الجامعات والمؤسسات الصناعية، فالجامعات يُنتِج الخارجيات التكنولوجية التي تقوم المؤسسات بامتصاصها وتحويلها الى قيمة مضافة اقتصادية[121]. بعد 1945، اصبح الادماج العمودي هو الميزة السائدة لتنظيم انشاء المعرفة، خاصة في الولايات المتحدة والمملكة المتحدة، في حين، اروبا تبقى متّصلة للتنوع المؤسساتي ودور الجامعات. والمؤسسات المُدمَجة عمودياً تُمثّل آلية محورية وفعّالة لتوزيع الموارد الإنتاجية، خاصة غير الملموسة منها، ولنقل المعارف الصريحة بتفادي تكاليف السوق. وقدرات الابتكار تتطوّر تحت تأثير عنصرين، من جهة، المؤسسات المُدمَجة تصنع قدرات تنظيمية التي تتمثّل في المعارف والكفاءات المُحَضَرة من خلال الإنتاج والتسويق، والتي تمتد عن طريق التعلُّم الذي بدوره يجعلهم مُمَيّزين (أي مؤسسة مُميّزة). ومن جهة أخرى، انشاء المعرفة مُنسّقة من طرف الدور المتنامي للبحث والتطوير من خلال الاختراع الاجتماعي الذي سبقه[122]. والقدرات التنظيمية والابتكارية المُطوَّرة تسمح باستغلال مجموعات (أو عناقد) الابتكارات (كلّ الابتكارات المنحدرة من الابتكار الأول، Cluster of Innovation/Grappes d'innovation)، أي المعارف المُجمّعة والتصاعدية المُنتَجة من الخبرة

---

118 Hartmut Rosa, "Social Acceleration: A New Theory of Modernity", Columbia university press, New York, 2013, p:49.

119 Cristiano Antonelli, "The Microdynamics of Technological Change", Routledge Frontiers of Political Economy, London, 1999, p:162.

120 Joel Mokyr, "The rise and fall of the factory system: technology, firms, and households since the industrial revolution", Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy 55, 2001, pp:1-45.

121 Cristiano Antonelli, Op.cit, p:164.

122 Christopher FREEMAN, "Technological infrastructure and international competitiveness", Industrial and Corporate Change, Volume 13, Issue 3, June 2004, pp: 541–569.

المُجمَعة، وفي نفس الوقت، بعض المؤسسات تنفصل مع البيئة العلمية لرصد الفُرَص التكنولوجية (النموذج الخطي للابتكار).

في سنوات 1980، اشكال تنظيم إنشاء المعارف تغيَّر. فبالنسبة الى الاقتصاديات المُتواجدة على الحدود التكنولوجية، الفرق بين المخزون المعرفي المُتاح وبين المعارف الحقيقية المُستَعمَلة ضعيف جدّاً، يمنعها من الاستفادة من مخزون معرفي تكنولوجي الى حدّ الآن غير مُكتَشَف. ففي الحدود التكنولوجية، القوانين الاقتصادية ليست نفسها: يجب الابتكار، والحاجة الى الابتكار تُنشئ التعاون التكنولوجي (اتحادات consortiums/consortia)، مشاريع مُشتَرَكة (joint-venture)، تحالفات استراتيجية) التي تتضاعف بسرعة والتي تمثّل شكل من التنظيم الوسيط بين الإنتاج والسوق. هذه المرحلة الرابعة تمثّل عقلَنَة تكاليف الابتكار بتفادي مضاعفة جهود البحث والتطوير، وبالتعاضد فيما يخص التكاليف واخطار برامج البحث بين الأطراف الفاعلة (Parties Prenantes/Stakeholders) في التعاون.

في المرحلة الأخيرة تتوافق مع تطور التخصيص المُؤيَّد من طرف تكنولوجيات الاعلام والاتصال. هنا، صناعة حقيقية لإنشاء المعارف تستطيع ان تظهر، اين المعاملات التجارية تتطور وتسمح للمؤسسات لتغذية قواعدها المعرفية عبر 'لوحة المفاتيح': الانشاء الداخلي، التعاون والسوق[123]. الشكلان الاخيران يرتكزان على تقسيم العمل العرفي او الابتكاري، فينتج تجزئة إجراءات الابتكار، التي، في حالة السوق، تثير نقل النشاطات نحو فاعلين متعاقدين. في صناعات التكنولوجيا الدقيقة (الصيدلة الحيوية، تكنولوجيات المعلومة،...)، نموذج الابتكار مُتسِم بحضور مورِّدو المعارف التكنولوجية (مؤسسات ناشئة، جامعات،...) وبتخصُّص عمودي بين صناعة متخصِّصة في اكتشاف معارف تكنولوجية جديدة وبين صناعة متخصِّصة في استغلالها.

الفرع الثاني: التخصُّص العمودي

في الصناعة الصيدلانية، التفكُّك العمودي واضح. ففي الفترة السابقة، المؤسسات الكبرى كانت تتمتّع بعوائد البحث والتطوير بفضل تسجيل الاختراعات كبراءات دون اهمال الحواجز عند الدخول او حالات الملائمة للسوق[124]. وبظهور المؤسسات الصغيرة المستكشفة من منبع سلسلة القيمة اضطربت البنية الصناعية القائمة (في الفترة السابقة)، حيث ترتكز خطّة عملهم على منح الرُخَص وبيع المعارف، عبر عقود البحث والتطوير، التي تتضمّن تقدُّم تكنولوجي مُعتَبَر على شكل جزيئات (molécule/molecule) وقواعد تكنولوجية جديدة، أي أدوات للبحث العلاجي. بالإضافة الى ذلك، اكتشاف الادوية يتطلّب معارف علمية واسعة، الامر الذي يسمح بظهور روّاد اعمال علميين مستفيدين من هذه الوضعية، رافعين بذلك الطبيعة التوزيعية لعملية الابتكار[125]. في هذا السياق، السوق والاتفاقيات التعاونية هي الاشكال المؤسساتية السائدة التي تملي شروط الوصول الى المعارف الجديدة واستعمالها. وعزل الأجزاء من المنبع ومن المصب لعملية انشاء المعارف، تُسرّع تطوير المنتجات. وقليلة المعاناة من البيروقراطية الداخلية، في معظم الأحيان المُبطئة للتطوير التكنولوجي بحجة تفادي اهمال المنتجات الآنية، المؤسسات الناشئة تنتقي بسرعة الجزيئات الجديدة وتدفع بمراحل البحث الى غاية مرحلة قبل-العيادة (Préclinique/Preclinical). من هذه النقطة، سباق الابتكار له آثار حسنة: فربح الوقت المتعلق بتقليص دورات البحث، بالإضافة الى اقصاء المؤسسات التي تعتمد على مفاهيم عفا عليها الزمن. ومن

[123] Bernard Guilhon, « Division du Travail Cognitif et Quasi-Marchés de la Connaissance », Presses de Sciences Po, Volume 59, Issue 2, 2008, pp: 241-263.

[124] Iain M. Cockburn, "Blurred Boundaries: Tensions Between Open Scientific Resources and Commercial Exploitation of Knowledge in Biomedical Research", the Advancing Knowledge and the Knowledge Economy Conference January 10-11, 2005, National Academy of Sciences, Washington, DC.

[125] Lynne G. Zucker, Michael R. Darby, And Jeff Armstrong, "Geographically Localized Knowledge: Spillovers or Markets?", Economic Inquiry, January 1998, pp: 65-86.

المنظور النظري، نمذجة هذا السباق يوصي انّه يمكن مضاعفة الفائض الاجتماعي من خلال تطبيق حقوق الملكية الفكرية من المنبع عوضاً عن المصب للعملية (انشاء المعرفة)، أي حين تطوير التكنولوجيا.

إنّ الضغوطات التنافسية التي ظهرت في أوساط المورّدين تضاعف من هذه العملية، وهذا يدلّ بصفة واضحة انّ ديناميةّ السوق تزيد من تخصّص المؤسسات. في نفس الوقت، السباق نحو الابتكار نتج عنه مجهودات المضاعفة الاجتماعية قابلة للجدل (الكثير من المؤسسات تستكشف نفس الطريق) والتبذير. في حين، تكاليف الفرصة لاستعمال الموارد الإنتاجية الإضافية للوصول بسرعة الى النتائج المُتوَقّعة زادت بقوّة[126]. الرهان مهمّ، إنّ تمدُّد فضاء صرف المنتجات، الناتج عن النمو السريع للبلدان الناشئة والتجانس المتزايد (لكن نسبي) في أساليب العيش، تولِّد اقتصاديات الوفرة لصالح الآتي الاوّل.

الفرع الثالث: ضغوطات المنافسة

إنّ سياق عولمة الأنشطة والأسواق له أثر بجعل البيئة أكثر تنافسية، والمنافسة تخضع لإيقاع ذات فترات قصيرة من الميزات، قائمة وبسرعة مُنتقَدَة. وعوائد الابتكار مؤقّتة، ويجب هنا تجديد الميزات المؤقّتة بسرعة قبل المنافسين. و يجب على المؤسسات انّ تجمع بين الكفاءات القائمة والقدرة على التأقلُم، ففي هذه البيئة، قيد المنافسة ينطبق على كل المؤسسات في قطاع معيّن، فمثلاً، في الصناعات التي وصلت الى مرحلة النُضج (السيارات، تكنولوجيات المعلومات،...)، يجري تقنين جديد لمنافسة احتكار القلّة على الصعيد العالمي، بالطبع، موسومة دائماً بالتكاليف، النوعية، المواعيد النهائية (Délais/Deadlines)، الوصول الى شبكات التوزيع، لكن باعتبار الدينامية التكنولوجية لهذه الصناعة.

وهذه الخاصّية لا تخصّ القطاع الصناعي فحسب، بل القطاع الخدماتي ايضاً. إنّ تطبيق تكنولوجيات المعلومة والاتصال في النشاطات الحالية للخدمة، وجعلها آلية، "هي دائماً بداية لقصة جديدة"، دورة، وما تُطوّره مؤسسة سيتمّ مُحاكاته من طرف أخرى، وهذا الجديد يعطي ميزة محدودة في وقت معيّن. في حين، التعلُّم والابتكار لا يتوقّفان. في الأخير، يجب إعادة التفكير في الخدمة المُقدّمة وإعادة تصميمها. واحسن مثال على ذلك شركة "جوجل Google" والخدمات المُستحدَثة والمُطوَّرة في كلِّ حين التي تساعدها فقط للمحافظة على حصتها السوقية.

هناك مجوعة من النتائج التي تستطيع ان تحدث من خلال الثنائية ابتكار-تسارع عند اتخاذ القرار من طرف الفاعلين الاقتصاديين:

النتيجة الأولى تتمثّل في صعوبة التفكير في المدى البعيد، والصناعة النووية في الولايات المتحدّة تعطي مثال مفصَّل في هذا الامر. بعد حادث "فوكوشيما Fukushima"، ازمة في الثقة زعزعت الرأي العام، لكن، عكس بعض البلدان الأخرى التي اختارت التخلي عن الطاقة النووية (ألمانيا، إيطاليا، بلجيكا وسويسرا)، الاجماع على إعادة إحياء النووي لم يتزعزع. ومع انّ التسعة والتسعون مفاعل للولايات المتحدة يُخفِّض سعر الكيلووات-ساعي[127] الى 0,1188 $، وبدون انبعاثات لثاني أكسيد الكاربون، فإن المشكلة تكمن في تقادم المعدّات بدءاً من سنة 2020، ومن المعلوم انّ تكاليف أمن المنشآت عالية جدّاً.

في هذه الصناعة، المدى البعيد يتّسم بقرارات غير رجعية (نسبياً بما انّها تخصّ دورة حياة المنشآت)، إلاّ انّ هذه القرارات تستلزم التخطيط الدقيق وكمّية هائلة من المعلومات، وتتطلّب وقت طويل[128]. فكلّما كان نطاق قرار طويل زمنياً، كلّما كان الوقت اللاّزم لاتخاذ هذا القرار مُعتَبَر، الامر الذي يوضِّح المُفارقة التالية: نطاق المدى البعيد للقرارات المُتَّخَذة يزداد بوتيرة اين تتضاءل الموارد الزمنية المتاحة، أضف الى

126 Iain M. Cockburn. Op.cit.
127 https://prix-elec.com/energie/etranger/etats-unis , 22/10/2024, 11:02.
128 Hartmut ROSA, Op.cit. p: 265.

ذلك، عدم اليقين الكامل باستقرار الشروط التي تحيط بالقرار، ولعلاج هذا النقص، تزداد الاحتياجات الى المعلومات الطارئة والخيارات البديلة. فكيف يتمّ تحديد المدّة اللاّزمة عن يقين لمدّة حياة المراكز النووية؟ وكيف للاستثمارات ان تكون مؤمَّنَة وما هو مجال التغيُّر المقبول إذا لم تكن 100% ؟ بالإضافة الى ذلك، تكاليف الفرصة تزداد مع الوقت اللاّزم لاتخاذ القرار. وانطلاقاً من هذا السياق، انّه من العقلانية السياسية، لأسباب متعلِّقة بالوقت، تخفيض من شروط العقلانية[129].

إنّ كثافة بعض المشاريع الابتكارية تقضي بمعالجة العديد من المتغيّرات بعزلها عن الظواهر الأخرى، أي، انّه لا يمكن لمُتّخذي القرار التخطيط لقراراتهم في المدى البعيد إلاّ إذا كانوا أقلّ عقلانية.

والنتيجة الثانية تتبع منطقياً النتيجة الأولى، فهي تتعلّق بنشر منطق مالي تخلّل بالبيئات الأخرى للنشاط الاقتصادي الحقيقي التي انتجت شكل من اشكال محو المعرفة. في هذا الشأن، الولايات المتحدة تعاني صعوبات لتمويل النماذج الأولى من كل سلسلة، ذلك انّ التسارع الناتج عن قيود الربحية في المدى القصير أضعف بصفة معتبرة قدرات الخبرة (بمعنى التقييم) في مشاريع البُنى التحتية، كثيفة رأس المال المادي وغير المادي. أي، انّ مُتخذي القرار لا يستطيعون تأسيس قراراتهم على خِبرة لا يمكنها تصميم مشاريع اين يجب انتظار عشرون سنة لتحصيل فوائدها. فالمشاريع الوحيدة الواقعية، يجب ان تستفيد من ضمان الدولة.

والنتيجة الثالثة، تدور حول اهمّيّة الابتكار في اقتصاد المعرفة. أنّ المعرفة والابتكار يُمثِّلان طريقتين لفعل نهائي، من هنا، نجد مادّة لمفارقة أخرى. إنّ العالم الآن ينتج المعارف والمعلومات بنفس الطريقة التي أنْتِجَ بها السيّارات والفولاذ في النصف القرن الماضي، وعمليات انتاج المعرفة مُتحكَّم فيها نسبياً في المؤسسات المتطوّرة، لكن، في اقتصاد شامل (بمعنى العولمة)، المنافسة بين المؤسسات تنتقل الى المنبع، لتثير سلسلة القيمة للمعرفة كلّها، من الفكرة الى المنتج القابل للتسويق، وفي نفس الحركة، فكرة الأداء تنتقل ايضاً لتتحدّد بعدد الابتكارات المنجزة، المؤسسات الناشئة المُنشَئَة، البراءات المسجّلة والرُخَص الممنوحة...وحركة الاقتصاد، عبر منطق الحِصَصْ السوقية العالمية، اصبح مُرادف لتدفُّق الابتكارات الذي يجب تغذيته باستمرار[130].

هذا السباق نحو الابتكار يرتكز على بعض من الغموض. إنّ رُوّاد الاعمال المُبْتَكرين كالطيّارين الحربيين، لا يستطيعون شرح أفكارهم التي ادّت الى قراراتهم[131]. إنّ الابتكار ليس الحلّ لمشكلة خفيّة او مُصرَّح عنها، فهو جزء من حركة تطوُّر غير منتهية، ففي هذه الايّام الكل يتطوّر، الهواتف النقّالة تتطور، السيّارات تتطور...لكن خارج عن كل مشروع، تتطوّر لأنّ الذين يصنعونهم محكومٌ عليهم بالتطور او يزولون، وفي بيئة مُعَوْلَمَة وتنافسية، قضية الغاية أصبحت غامضة في النهاية. وفي هذا السياق، فترات اختبار نماذج المنتجات او المواد الجديدة تضاءلت، ويتمّ إدخالها في السوق قبل وضع اللمسات الأخيرة، ذلك لإقحام المستهلكين لاختبارها. ودورات الابتكار ودورات حياة المنتوجات في بعض القطاعات (مثل الآلات الالكترونية لعامّة الناس وصناعة السيارات) قد تسارعت بصفة اين، ليس المستهلك فقط، بل التجاريين ايضاً لا يستطيعون تحديد المنتوج الجديد مقارنة بالذي قبله. وأيضاً في الصناعة الصيدلانية، عدد العلاجات الجديدة ووتيرة ظهورها زادت بصفة اين الأطباء، في وصفاتهم، لا يستطيعون الاتكال على خِبراتهم، لكن يجب عليهم بصفة مستمرّ الاطلاع على المعلومات المُزوَّدة من طرف هذه الصناعة[132].

---

[129] Ibid. p:409.

[130] Edmund S. Phelps, "Toward a Model of Innovation and Performance Along the Lines of Knight, Keynes, Hayek and M. Polanyi", Conference on Entrepreneurship and Economic Growth, May 8-9, 2006 Max-Planck Institute and the Kauffman Foundation Ringberg Castle, Tegernsee (Munich).

[131] Gary Klein, "Sources of Power: How People Make Decisions", The MIT Press, Cambridge, Massachusetts London, England, 2017, p:152.

[132] Hartmut ROSA, Op.cit. p: 261.

المبحث الثاني: التحديات الاستراتيجية لإدارة وتنمية الموارد المعرفية

لقد حاولنا إظهار في الفقرات السابقة المفارقات التي تِثِّر على انتاج المعرفة. تلك المُنتَجَة والمستعمَلة من طرف الأسواق المالية، لها منفعة قابلة للجدل عند اعتبار الأخطاء المعرفية واشكال الجهل التي تؤثِّر سلباً على رفاهية المجتمع. وامتداداً لهذه الفكرة، حاولنا إظهار صعوبة اعتبار انّ البيئة ملك عام وشامل، مثله مثل الصحة والتعليم. فنظام الأولوية للمعارف الجديد مُخَطَّط حسب سيادة الابتكارات التصاعدية التي تمنع ظهور الابتكارات الجذرية. وعلى الصعيد العالمي، حقوق الملكية الفكرية تمثِّل حاجزاً في وجه النقل التكنولوجي موسِّعةً بذلك الهوّة بين الدّول. وايضاً، مثلاً، عندما حدّد مُتخذي القرار السياسيين الأوربيين اهداف اقتصاد المعرفة في إطار استراتيجية لشبونة، خريطة الابتكار تصادمت مع قدرة اللمسات الأخيرة غير الكافية، الضارة لعملية تحويل الأفكار الى منتجات وعمليات قابلة للتسويق. بالإضافة الى ذلك، ضعف المنظمات على النحو الشبكي في وجه استراتيجيات العولمة للمؤسسات الكبرى. وفي النهاية، السباق نحو الابتكار حوّل المؤسسات الى فاعلين لتغيير قابل للجدل: بإنتاج اكبر للمعرفة، تكاليف الابتكار المباشرة وغير المباشرة تزداد بينما قضية الغاية تغيب.

الآن نستطيع التساؤل عن تحديد المعرفة كأنّها ملك عام. إنّ الأسواق المالية ترتكز على عدم التوافق المعلوماتي، حماية المعارف ببراءات الاختراع تتفوّق على النقل التكنولوجي، عدم قدرة الهياكل الصغيرة على البحث والتطوير، وعمليات التعلُّم تتلاشى امام هدف تخفيض التكاليف.

والآن، نحاول النظر في نوعية التكوين وادواته والآثار المترتّبة عن حركة العمل بين الدول. ثمّ، في الهشاشة التي تنتجها العولمة على الوظائف الماهرة في إطار الخدمات المتبادَلَة. والصراع ضد النُدرة يأخذ اشكال غير مُتوقّعَة، في حين، التعليم يزيد في تقسيم (تخصيص) المعرفة، بينما التحوُّلات الكُلّية ادّت الى الافتقار النسبي للدول ذات القاعدة الصناعية الضعيفة. وفيما يخص المؤسسات، فهي تحاول استغلال منحنيات أخرى لإمكانيات المعرفة لتغيير مكان حدود النُدرة.

المطلب الأول: ظاهرة هجرة الكفاءات والعقول (Brain Drain) والتأثيرات الاقتصادية المترتبة عنها

إنّ اقتصاد المعرفة يواجه الآن ظاهرتين اساسيتين كثرة موجة الابتكار الكبيرة وعمليات التسارع. من جهة، انعكاس اتجاه نقل المعارف بين الأجيال وتأخُّر في التعلُّم فيما يخص الأجيال الأكبر سنّاً. ومن جهة أخرى، التغيُّر الاجتماعي خاضع لعمليات التسارع. فإذا كان الحاضر في تقلّص مستمرّ، فإنّ وتيرة تقادم المعارف والخِبرات تزيد.

الرهانات مهمة جدّاً، سواءً بالنسبة الى البلدان المتقدمة او المتأخّرة. فبالنسبة الى هذه الأخيرة، إجراءات الاستدراك توظّف منافسة تكنولوجية (البحث والتطوير، الابتكار، ...) ومنافسة القدرة التي تتجسّد في نوعية النُظُم التعليمية، النُظُم المالية والحوكمة. فعندما نحلّل القدرة الكامنة للاستدراك بالنسبة للبلدان الناشئة، نرى انّ بعد الرأسمال البشري يأخذ أهمية محورية. وفي الجهة المقابلة للتحليل، نرى انّ الاقتصاديات الآن تستوجب اتخاذ نظام نمو موجه نحو الابتكار وتحسين الموارد البشرية، باتفاق مع تعليمات نظريات النمو الباطني. والنوعين من التحليلات تنتهي الى اعتبار انّ المتغيّر الأهم يصبح التغيّر (الزيادة) في مخزون المعارف (Δk) الذي يمتلكه بلد ما.

لكن ماذا يعني (Δk) بالنسبة للبلدان المتخلّفة؟ وهل يجب التعامل في نفس الوقت بالمنافسة التكنولوجية (التوليفة المناسبة بين البحث الأساسي والبحث التطبيقي) وبتحسين الموارد البشرية، أي المعارف والقدرات التي يمتلكها المتعاملين الاقتصاديين؟

الفرع الأول: تضييق نطاق مستويات التعليم

في الجدول رقم 06، يُبيّن ارقام مُقارَنَة بين عام1997، 2009 و2019، لمختلف اطوار الدراسة، لمجتمع تتراوح أعمارهم بين 25 و64 سنة، الخاصّة بدول التعاون الاقتصادي ودول المجموعة الاوربية (21 دولة بين سنة 1997 و2009، 23 دولة لسنة 2019).

الجدول رقم -04-: تطور مستوى التعليم في مجتمع اعماره بين 25 و64 سنة (سنة 1997،2009 و2019).

		سنة 1997	سنة 2009	سنة 2019	نسبة النمو المتوسطة
متوسط مجموعة التعاون الاقتصادي	قبل الثانوي	% 36	% 27	% 22	**% 21,7 -**
	الثانوي	% 43	% 44	% 42	**% 0.011 -**
	بعد الثانوي	% 21	% 29	% 36	**% 31**
متوسط الاتحاد الأوربي	قبل الثانوي	% 36	% 25	% 18	**% 29,25 -**
	الثانوي	% 46	% 48	% 45	**% 0,009 -**
	بعد الثانوي	% 18	% 27	% 37	**% 43.51**

Source :OCDE (2020), Regards sur l'éducation 2020 : Les indicateurs de l'OCDE, Éditions OCDE, Paris, p: 55.
OCDE (2011), Regards sur l'éducation 2011 : Les indicateurs de l'OCDE, Éditions OCDE, Paris, p: 46.

نلاحظ في الجدول انّ النسب المتوسطة الخاصّة بدول التعاون تتماثل مع تلك الخاصّة لدول الاتحاد (بما انّ دول الاتحاد هي أعضاء في المنظمة)، وانّ نسبة المجتمع ذات مستوى قبل ثانوي تقلّص بصفة معتبرة، والفارق انتقل الى مستوى بعد ثانوي (جامعي). وهذا راجع بصفة كبيرة الى تقاعد متزايد لفئة مُسِنّة وذات مستوى تعليمي اقل، وايضاً، الى تطوُّر النظام التعليمي الجامعي لبعض الدول[133]. بالإضافة الى انّ هذا النمو يتماشى مع طلب الكفاءة من طرف النظام الإنتاجي، الامر الذي يُفسِّر قدرة هذه البلدان على زيادة العمّال المؤهّلين الممتصين من طرف سوق العمل.

في أغلب الأحيان، يُستَعمَلُ مستوى التكوين كمؤشِّر للرأسمال البشري، أي مستوى الكفاءة واليد العاملة للمجتمع، وبعد تراجع العمل اليدوي والاعمال الذهنية البسيطة التي يمكن معالجتها بالحاسوب، الاتجاه العام الآن هو زيادة كبيرة في الطلب على مهارات الاتصال المعقدة والتفكير التحليلي. نظرًا لأن هذا الاتجاه يستدعي قوة عاملة أكثر مهارة، فإن الطلب على التكوين يتزايد بسرعة في العديد من البلدان. وقد أدت الأزمة الاقتصادية إلى تسريع هذا التطور وشجعت المزيد من الأفراد على الاستثمار في تكوينهم، حيث إن تدهور الوضع في سوق العمل يقلل إلى حد ما من تكاليف التعليم، على سبيل المثال فقدان الدخل أثناء الدراسة[134].

وفي الجدول الموالي (جدول رقم 09) يمثّل نِسَب وعدد الحاصلين على شهادة التعليم العالي ضمن مجتمع تتراوح أعمارهم بين 25 و64 سنة. ونلاحظ انّ مجموع الولايات المتحدة واليابان تمثّل تقريباً نصف عدد دول التعاون الاقتصادي (47%) في سنة 2009.

[133] OCDE (2011), Regards sur l'éducation 2011 : Les indicateurs de l'OCDE, Éditions OCDE, Paris, Ibid. p: 40.
[134] Ibid. p:34.

وكما سبق ذكره، انّ التقدّم التكنولوجي يكون عبر نشاطين، المُحاكاة والابتكار. فعندما تكون دولة بعيدة عن الحدود التكنولوجية، تكون طاقاتها المُحاكية والاستدراكية كبيرة مقارنة بالطاقة الابتكارية. أي انّ مواردها تكون مُتجهة نحو التقليد، لذلك، الاستثمار في التعليم العالي لن يكون اولوي.

جدول رقم -05-: نِسَب وعدد الحاصلين على شهادة التعليم العالي ضمن مجتمع تتراوح أعمارهم بين 25 و64 سنة

	البلد	إحصائيات 2009			إحصائيات 2019	
		نسبة شهادات صنف -ب-	نسبة شهادات صنف -أ- برامج بحث راقية	النسبة الاجمالية	العدد الإجمالي (آلاف)	**النسبة الاجمالية**
دول منظمة التعاون الاقتصادي	استراليا	10	27	37	4125	**48**
	النمسا	8	11	19	875	**34**
	بلجيكا	16	17	33	1943	**41**
	كندا	24	25	49	9187	**59**
	الشيلي	8	16	24	2004	**26**
	جمهورية التشيك	/	16	16	948	**24**
	الدنمارك	7	27	34	978	**40**
	إستونيا	13	23	36	256	**41**
	فنلندا	15	23	38	1076	**45**
	فرنسا	12	17	29	9263	**39**
	المانيا	9	17	26	11721	**30**
	اليونان	7	17	24	1435	**33**
	المجر	/ (1)	19	20	1104	**26**
	ايسلندا	4	29	33	53	**45**
	أيرلندا	15	21	36	848	**60**
	اسرائيل	15	29	44	1511	**51**
	ايطاليا	/ (1)	14	15	4836	**30**
	اليابان	19	25	44	29230	**52**
	كوريا	12	27	39	11042	**51**
	لوكسمبورغ	15	20	35	93	**52**
	المكسيك	1	16	17	7789	**18**
	هولندا	3	30	33	2922	**41**
	نيوزلندا	17	23	40	851	**39**
	النرويج	2	34	36	915	**44**
	بولونيا	/	21	21	4469	**32**
	البرتغال	/	15	15	873	**26**
	جمهورية سلوفاكيا	1	15	16	489	**26**
	سلوفينيا	11	13	24	272	**34**
	اسبانيا	10	20	30	7844	**40**

السويد	9	24	33	1592	**44**	
سويسرا	10	25	35	1512	**44**	
تركيا	/	13	13	4065	**21**	
المملكة المتحدة	10	27	37	11992	**47**	
الولايات المتحدة	10	31	41	66148	**49**	
كولومبيا					**24**	
كوستاريكا					**25**	
لاتفيا					**35**	
ليتوانيا					**44**	
الأرجنتين	/	/	14	2909	**35**	بقية دول مجموعة الـ 20
البرازيل	/	11	11	10502	**18**	
الصين	/	/	5	31137	**9**	
الهند	/	/	/	/	**11**	
اندونيسيا	/	/	4	5447	**12**	
روسيا الفيديرالية	33	21	54	/	**57**	
المملكة العربية السعودية	/	/	15	1594	**24**	
افريقيا الجنوبية	/	/	4	1023	**7**	

Source :OCDE (2020), Regards sur l'éducation 2020 : Les indicateurs de l'OCDE, Éditions OCDE, Paris, p: 54.
OCDE (2011), Regards sur l'éducation 2011 : Les indicateurs de l'OCDE, Éditions OCDE, Paris, p: 44.

بالقرب من الحدود، فإن وجود قوة عاملة أكبر الناتجة من التعليم العالي يسمح بالحفاظ على هامش تقدُّم في مجال التكنولوجيا الفائقة. وربما كانت هذه الميزة حاسمة في بدء الامر. وسجلت دول اروبا الشرقية نسبًا تتراوح بين 16-23% (2009) و24-34% (2019)، في حين بلغت الأرقام المقابلة 41% و44% (2009) و49% و52% (2019) للولايات المتحدة واليابان، بينما كانت الدول الأوروبية حوالي 30% (فرنسا وبلجيكا وألمانيا) في 2009، وتقريباً 40% في سنة 2019، امّا الصين لديها نسبة منخفضة نسبيًا من خريجي التعليم العالي، ولكن نظرًا لحجم سكانها، فإن نصيبها يمثل حوالي 12% (2009) من إجمالي عدد خريجي التعليم العالي. هذا المستوى من التعليم. تصل هذه النسبة إلى 11% في اليابان و26% في الولايات المتحدة.

1. التعليم والإنتاجية

من المفيد ذكر بعض المساهمات النظرية في نمذجة النمو القائمة على الاستثمار في التعليم. على وجه الخصوص، تعترف بعض نماذج النمو بالطبيعة الباطنية لزيادة المعرفة والدور الذي تلعبه في النمو الاقتصادي. نموذج هافيلمو 'Haavelmo' يجعل نمو الإنتاج يعتمد على تراكم المعرفة ومؤشر للتعليم والبراعة، ويحدد حالة المعرفة من خلال تجميع الآثار التعليمية للاستثمارات التي يُفترض أنها مساوية لتوريد المدخرات على طول مسار نمو التوظيف الكامل[135].

يسمح نموذج AK الذي اقترحه 'رومر'[136] بالنمو المستدام لأن ظهور العوامل الخارجية يتجنب تناقص العوائد على رأس المال المادي الذي، حتى ذلك الحين، منع وصول معدلات النمو الثابتة

[135] Trygve Haavelmo, "A Study in the Theory of Investment", The University of Chicago Press, USA, 1960, p:149.

[136] Paul M. Romer, "Increasing Returns and Long-Run Growth", Journal of Political Economy, The University of Chicago Press, Vol. 94, No. 5, October 1986, pp: 1002-1037.

في إنتاجية العمل. تنشأ العوائد الثابتة في نموذج AK من فكرة أن رأس المال يمكن اعتباره يتضمن عناصر مادية وبشرية. في هذا الخط من البحث، يتعامل نموذج 'لوكاس'[137] مع رأس المال البشري كمدخل آخر في وظيفة الإنتاج، والذي لا يختلف جوهريًا عن رأس المال المادي، على الرغم من أنه يمكن أن يتراكم من قبل الموظفين من خلال التعليم والتدريب أثناء العمل. في المقابل، استنتجت دراسات الاقتصاد القياسي المستندة إلى معادلات النمو المقطعي أن التغيرات في مخزون رأس المال البشري لا يبدو أنها تؤثر على معدلات النمو. صحيح أن هذا يمكن أن يكون نتيجة أخطاء القياس في تقدير رأس المال البشري، وعندما يتم تصحيح هذه التحيزات، يتم إنشاء علاقة إيجابية مع النمو. علاوة على ذلك، أدت هذه الدراسات إلى نتيجتين مهمتين. من ناحية، هناك تأثير كبير للتعليم الثانوي والعالي على النمو. من ناحية أخرى، يبدو أن تأثير تعليم المرأة على نمو الإنتاج ضئيل. السؤال البحثي المهم هو توفير أساس تجريبي قوي للعلاقة بين التغيرات في رأس المال البشري ونمو الإنتاج والإنتاجية.

في هذا الجانب كان عمل 'بورليس' (Bourles)، 'كوزارينكو' (Cozarenco) و'سيت' (Cette)[138]. حيث يتكون المجتمع الذي يعمل كدعم للتحليل التجريبي من 21 دولة من دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية: أستراليا، النمسا، بلجيكا، كندا، الدنمارك، فنلندا، فرنسا، ألمانيا، اليونان، أيرلندا، أيسلندا، إيطاليا، اليابان، كوريا، هولندا، النرويج، البرتغال، إسبانيا، السويد، المملكة المتحدة والولايات المتحدة. تغطي بيانات الاقتصاد الكلي السنوية الفترة 1980-2007. يهدف العمل إلى إبراز الدور المحدد للهيكل التعليمي، بافتراض ثبات معدل التوظيف الإجمالي، والدور المحدد للتغيير في افتراض معدل التوظيف الإجمالي بالنظر إلى الهيكل التعليمي للبلد. ولهذه الغاية، تمّ تقسيم مجتمع الدراسة إلى ثلاث فئات حسب مستوى تعليمهم: دون الثانوي، الثانوي والعالي.

والمعادلة المُختَبَرَة كالآتي:

$$\Delta lp = \Sigma_i \beta_i . \Delta ER_i + \gamma . \Delta h + \varphi . \Delta CUR + \eta . ITPR + cte + \mu$$

مع:

lp: لوغاريتم إنتاجية العمل في الساعة.
h: لوغاريتم متوسط زمن العمل السنوي.
CUR: نسبة استعمال قدرات الإنتاج.
ITPR: حصة من الإنتاج الخاصّة بتكنولوجيات الاتصال والمعلومة في القيمة المضافة الكلّية.

و:

$$ER_i = E_i / P$$

مع:

[137] Robert E. LUCAS, "On the Mechanics of Economic Development", Journal of Monetary Economics, °22, 1988, pp: 3-42.

[138] Renaud Bourlès, Gilbert Cette, Anastasia Cozarenco, "Employment and productivity: disentangling employment structure and qualification effects" International Productivity Monitor,n° 12, 2012, pp:44-54.

E_i: عمل منسوب الى مستوى تعليمي i.
i: من 1 الى 3.
P_i: المجتمع النشط حسب العمر
$\Sigma(ER_i)$: نسبة التشغيل الكامل ER

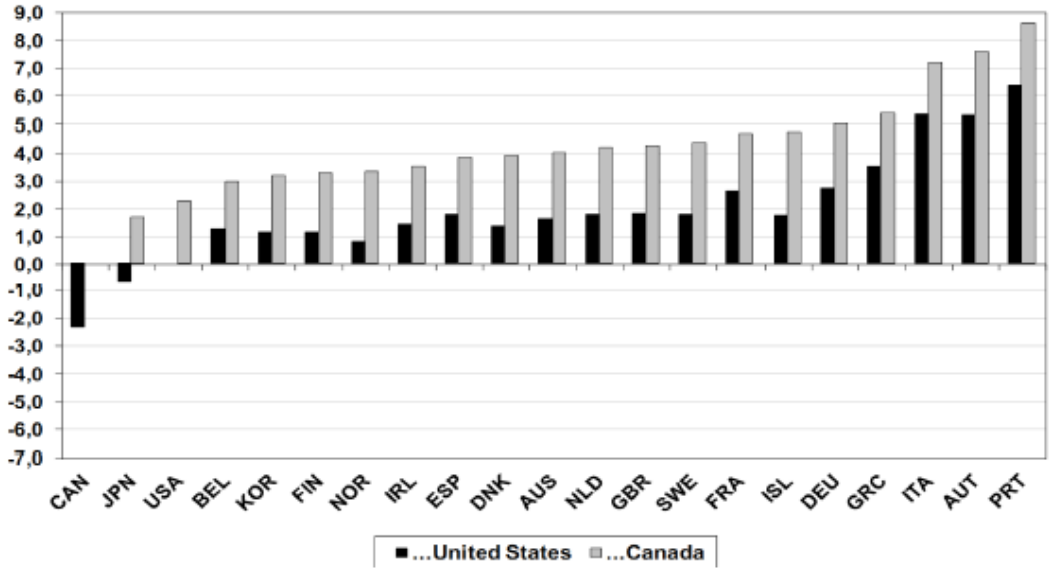
جدول رقم -6-: مثال عددي حول احتساب نسبة الإنتاجية بدلالة المستوى التعليمي

Δlp =	**$\Delta ER_{1,2}$ - 0.594**	**ΔER_3 - 0.108**	**Δh - 0.555**	**ΔCUR + 0.002**	**ITPR + 0.773**	**- 0.031**
	0.163	0.285	0.158	0.001	0.206	**0.013**

Source: Renaud Bourlès, Gilbert Cette, Anastasia Cozarenco. Op.cit.

تشير النتائج إلى أن معاملات المتغيرين ΔER1 وΔER2 لا تختلف اختلافًا كبيرًا. هذا هو سبب عزلهم للمتغير المقابل لمستوى التعليم العالي. من خلال تجميع أول مجموعتين من المهارات، نرى أن زيادة نقطة مئوية واحدة في مساهمة هذه المجموعات تقلل من نمو الإنتاجية بنسبة 0.594%، في حين أن الزيادة في مساهمة الموظفين ذوي المهارات العالية ليس لها تأثير كبير على نمو الإنتاجية. وهذا يؤكد، بطريقة أكثر دقة، فرضيات نماذج النمو الداخلية: توجد عوائد متناقصة من التعليم للمجموعتين الأوليين، بينما تختفي للموظفين ذوي المستوى التعليمي العالي. لذلك من المستحسن أن تتبنى دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية سياسات موجهة بشكل متعمد نحو تعزيز هذا المستوى، لأن توظيف الموظفين المؤهلين تأهيلا عاليا ليس فقط أسهل، ولكنه أيضا لا يؤدي إلى خسائر في الإنتاجية.

الشكل رقم -11-: التأثير الميكانيكي على الناتج المحلي الإجمالي الناتج عن هيكل التأهيل في الولايات المتحدة وكندا. بالنسبة المئوية، عام 2005.



Source: Renaud Bourlès, Gilbert Cette, Anastasia Cozarenco. Op.cit.

وبالتالي، فإن تعديل هيكل السكان حسب المستوى التعليمي ينتج عنه تأثيرات كبيرة لأن المجموعات الثلاث المختارة لها عواقب مختلفة على نمو الإنتاجية، وإن تأثير هذه التغييرات على مستوى الناتج المحلي الإجمالي يعادل بشكل صارم ذلك على مستوى إنتاجية العمل.
يوضح الشكل رقم -13- أنه من خلال اعتماد هيكل التأهيل في الولايات المتحدة، يمكن للسويد مثلاً زيادة ناتجها المحلي الإجمالي تقارب نسبة 2% ونسبة 4.5% من خلال اعتماد هيكل التأهيل الكندي والامريكي على التوالي. وتجدر الإشارة إلى أنه بالنسبة لثمانية عشر دولة، تكون النتائج أعلى دائمًا عندما يتم اعتبار كندا كمرجع.

2. المقارنة مع بعض الدول الأخرى

يمكن أيضًا ملاحظة الجهود المبذولة لصالح التعليم في دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية في بعض دول مجموعة العشرين (البرازيل وروسيا، مثلاً)، ولكن أيضًا في منطقة البحر الأبيض المتوسط، في تونس ولبنان على سبيل المثال. هذا ما هو مبين في الجدول التالي الذي قمنا فيه بتجميع البيانات المتعلقة بالدول الشرقية السابقة وتونس ولبنان، التي لدينا إحصائيات موثوقة عنها. تعبر الإحصائيات الواردة في السطر الاول المقابل للبلد، عن إجمالي الإنفاق على التعليم (في كل الاطوار) كنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي، وتلك الواردة في السطر الثاني تعبر عن الإنفاق على التعليم العالي كنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي لعام 2000، 2010 و2015.

الجدول رقم -7-: نسبة الانفاق على التعليم في جميع الاطوار وفي الطور الثالث (العالي).

السنة / البلد	2000	2010	2015
تونس	6.2	6.3	6.6
	21.7	28.2	23.9
لبنان	/	1.6	/
	/	27.2	/
المجر	4.9	4.8	4.5
	21.0	20.1	14.3
بولونيا	5.0	5.1	4.8
	14.5	22.8	25.3
إستونيا	5.3	5.5	5.1
	/	21.7	27.0
جمهورية التشيك	3.7	4.1	5.8
	19.0	22.5	13.3

المصدر: the world bank
https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators

من الواضح تمامًا أن جهود تونس تتجاوز بكثير جهود البلدان الأخرى، سواء من حيث إجمالي الإنفاق أو الإنفاق على التعليم العالي. وتشير هذه الملاحظة إلى أن من بين التحديات الرئيسية التي يجب على هذا البلد مواجهتها هي العمالة. وهذا ما نراه في الجدول الموالي، انّ نسبة البطالة في الفئة التي لها تكوين عالي تكون كبيرة بصفة معتبرة (والنسبة تعبّر عن نفسها في الفئة النشطة من كل مستوى).

الجدول رقم -8-: نسبة البطالة بالنسبة للفئة النشطة لكل مستوى تعليمي

	السنة	
	2011	2016
نسبة البطالة للفئة ذات التعليم المتقدم	29.2	28.5
نسبة البطالة للفئة ذات التعليم الوسطي	20.6	16.5
نسبة البطالة للفئة ذات التعليم القاعدي	12.4	8.6

المصدر: the world bank
https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators

الفرع الثاني: التعليم وقدرة امتصاص النُظُم الانتاجية

في هذا السياق، نتساءل: هل المهارات الناتجة عن التعليم العالي ذات جودة كافية في عالم معولم؟ وهل هذه المهارات قابلة للاستخدام من قبل الأنظمة الإنتاجية في هذين البلدين؟

تعبر هيكلة الأنشطة الاقتصادية عن اختلال واضح إلى حد ما بين القطاعين العام والخاص. ويمثل القطاع العام في كثير من الأحيان مصدرًا مهمًا لتوظيف الخريجين الشباب. والبرامج التعديلية الهيكلية المُطبّقة في الثمانينات من القرن الماضي، جعلت الحكومات مُتحرِّرة من بعض الالتزامات، منها التوظيف "الاجتماعي".

بالإضافة إلى ذلك، فإن التطور غير الكافي للصناعة التحويلية يعني أن إمكانية خلق فرص العمل تكمن في الأنشطة الأولية والثالثية. حيث تؤكد الدراسة[139] أنه بالنسبة لأحد البلدان، فإن الزيادة بنسبة 1%في القيمة المضافة الأولية تخلق في المتوسط 1،613 وظيفة في السنة. وبالمثل، فإن الزيادة بنسبة 1% في القيمة المضافة الثالثية تخلق في المتوسط 1052 وظيفة في السنة، أكثر من ثلثيها في خدمات السوق. المحتوى امّا في الصناعة التحويلية يتم خلق 435 وظيفة فقط في السنة.

الجدول رقم -9-: قيمة الصادرات من النسيج والالبسة نسبة الى قيمة صادرات السلع المُصنّعة

السنة / البلد	2016	2017	2018	2019	2020
كل العالم	11 184 764 598 776 669 874 06.94 %	12 156 962 114 810 410 123 06.66 %	13 196 110 771 858 215 970 06.50 %	12 936 713 235 848 111 477 06.55 %	12 381 411 341 837 520 877 06.76 %
الهند	161 604 702 36 460 625 22.56 %	179 650 755 38 243 798 21.28 %	197 076 972 37 995 341 19.27 %	206 853 883 36 469 878 17.63 %	179 606 642 30 413 844 16.93 %
الصين	1 963 631 444 265 870 583 13.53 %	2 114 902 800 270 540 223 12.79 %	2 323 802 272 280 761 979 12.08 %	2 323 216 251 275 021 029 11.83 %	2 421 149 181 298 416 182 12.32 %
اندونيسيا	67 662 950 12 127 553 17.92 %	70 616 835 12 858 617 18.20 %	77 660 601 13 564 196 17.46 %	77 575 340 13 177 308 16.98 %	74 759 555 13 024 935 17.42 %
الفيليبين	47 431 684 1 276 617 02.69 %	55 525 904 1 444 623 02.60 %	55 249 701 1 197 768 02.16 %	57 541 857 1 222 546 02.12 %	51 640 412 1 221 132 02.36 %

[139] the world bank, Ibid.

تونس	11 087 968 2 556 035 23.05 %	11 513 519 2 627 249 22.81 %	12 254 112 2 846 017 23.22 %	12 206 267 2 663 889 21.82 %	11 164 583 2 749 308 24.62 %

Source: UNCTAD (United Nations Conference on Trade and Development)
https://unctadstat.unctad.org/

في الجدول السابق، لدينا في السطر الأول من كل خانة تمثّل القيم بالآلاف الدولارات الامريكية، حجم الصادرات للبلد المعني من حيث السلع المُصنَّعة، والسطر الثاني يمثّل حجم صادرات النسيج والالبسة لنفس البلد، امّا النسبة المئوية في السطر الثالث فهي تمثّل العلاقة بينهما.

يتميز ضعف النسيج الصناعي بتركيز عالٍ للصادرات على عدد قليل من المنتجات. يتم التعبير عن ذلك في الجدول رقم -09-، الذي يبيّن وضع هذين البلدين مع وضع بعض البلدان الآسيوية.

وعلى الأرجح هذا راجع الى الثقافات والممارسات التي تمنع السلوك الابتكاري داخل الشركات القائمة، فلماذا لا تُنشأ شركات راشدة في دمج التقنيات الجديدة للمنتجات والعمليات والخدمات، واستخدام جزء من المواهب والمهارات الناتجة عن التعليم العالي؟ بالإضافة الى ذلك، فإن تطوير شبكة من المؤسسات الصغيرة والمتوسطة المبتكرة يتطلب تحسين وسائل التمويل من خلال تسهيل وصولها إلى أسواق رأس المال. وفي الوقت الحاضر، تمويل الشركات الصغيرة والمتوسطة تكاد تكون حصرية (كرأس مال للتنمية) من خلال رأس المال الاستثماري، ونادراً عبر رأس المال المخاطر.

وبافتراض وجود هذه الآلية للتمويل، يجب توطيدها بحل "مشكلة التزامن"[140]، أي الجمع في نفس الوقت بين المدخلات الثلاثة الضرورية: الوسطاء الماليون المتخصصون والمستثمرون ورواد الأعمال. ومع ذلك، فإن الجمع المتزامن لهذه الأنواع الثلاثة من المهارات لا يزال يعوقه عدم التوازن الحالي بين العرض والطلب، بين الأموال التي يتم جمعها والأموال المستثمرة. وهذا يعني أن مشكلة التزامن تنشأ من جانب رواد الأعمال، حيث يتميز سوق الأسهم الخاصة بوجود فائض في العرض. وهذا يثير التساؤل حول فرضية وجود رواد الأعمال الذين يمثلون طلبات محتملة للتمويل. بالإضافة إلى ذلك، يجدر النظر فيما إذا كانت أي طلبات مقدمة تتوافق مع مشاريع الجودة، أي أنها واعدة من حيث النمو وبالتالي المربحة في نهاية المطاف، من وجهة نظر مديري صناديق الاستثمار. إن وجود خلل قوي في دول مثل تونس يعطل انتشار الملكية الخاصة وفعاليتها من حيث تجديد النسيج الإنتاجي والنمو الاقتصادي.

في مواجهة هذا، يمكن لصناديق الأسهم الخاصة (Private equity/Capital-Investissement) أن تتبنى موقفين: أن تكون سلبيةً، أي عدم التدخل، بينما تنتظر ديناميكية ريادة الأعمال ان تتسارع، بعد تحفيز السلطات العامة على سبيل المثال، وأن تصل المشاريع إليها في حينها، أو أن تكون نشطةً من خلال إجراء تنقيب لأصحاب المشاريع الواعدين. إنّ مبدأ التحليل المعتمد لبلدان البحر الأبيض المتوسط هو أن ظهور وتطور الملكية الخاصة يجب أن يكون مرتبطا بقدرة كل بلد على التغلب على القيود المالية والتكنولوجية وريادة الأعمال الخاصة به، وتحديد الترتيبات المؤسسية المناسبة[141].

أما البرامج التي تستهدف رأس المال المخاطر على وجه التحديد، فهي في مرحلة ما قبل الظهور. تدعم (IRD، معهد البحث من أجل التنمية) إنشاء شركات ابتكارية في جنوب البحر الأبيض المتوسط من قبل

[140] Ronald J. Gilson, "Engineering a Venture Capital Market: Lessons from the American Experience", Stanford Law School, John M. Olin Program in Law and Economics, Working Paper 248, November 2002.

[141] Bernard Guilhon, Sandra Montchaud, "Venture Capital and the Financing of Innovation", Innovation between Risk and Reward Set, Vol.6, ISTE Ltd and John Wiley & Sons, Inc., 2020, p:37.

باحثين وطُلاّب مُستضيفون في مؤسسات بحثية فرنسية. PACEIM هو برنامج دعم لإنشاء مؤسسات مبتكرة في البحر الأبيض المتوسط ، بتمويل من الاتحاد الأوروبي، ويهدف إلى حشد خبرات علمية وتقنية في فرنسا ، وعلى نطاق أوسع في أوروبا ، لصالح بلدان حوض البحر الأبيض المتوسط الجنوبي. يستهدف PACEIM الطلاب من الجنوب الذين يكملون تعليمهم العالي في فرنسا ويرغبون في إنشاء شركة ذات توجه تكنولوجي في جنوب البحر الأبيض المتوسط: تونس، الجزائر، لبنان ومصر. وبحلول عام 2014، دُعّم ما يقرب من 100 شركة مبتكرة ذات إمكانات نمو عالية في جميع قطاعات النشاط التكنولوجي: الطاقة، صناعة صيدلانية، الصحة، مستحضرات التجميل، التكنولوجيا الحيوية، زراعية، صناعة غذائية، والخدمات المقدمة للشركات ...[142].

في النهاية، لا يمكن أن تتناسب المهارات التي يوفرها التعليم العالي مع الأنظمة الإنتاجية المحلية، سواء في المؤسسات القائمة أو في الجديدة. غالبا ما تعمل الأولى في أنشطة ذات التكنولوجيا المتوسطة-المنخفضة. أما بالنسبة للترتيبات المؤسسية التي تحكم مراحل ما قبل الانطلاق (Seed/Amorçage) والانطلاق (Early stage/Démarrage) للمؤسسات الناشئة، فهي تخصّ في جلّها إلاّ الجانب العمومي من التمويل.

الفرع الثالث: أشكال هجرة المهارات

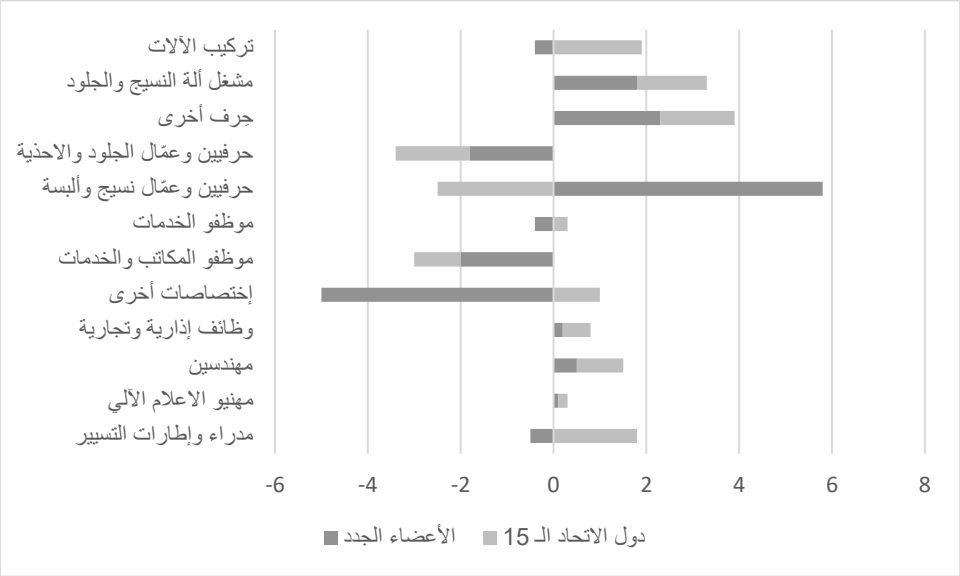
تؤدي التحليلات المتعلقة ببلدان منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (خاصة الدول الأوروبية التي تشكل جزءًا منها) ودول البحر الأبيض المتوسط إلى تسليط الضوء على شكلين من أشكال الهجرة.

داخل البلدان الأوروبية، تتزايد عمليات الاستعانة بمصادر خارجية (او التعهيد) (Outsourcing/Externalisation) ونقل الاعمال الى الخارج (Offshoring/Délocalisation). تصبح سياسات الاستعانة بمصادر خارجية استراتيجيات منطقية لشركات ذات تكنولوجيا متوسطة-عالية (المواد الكيميائية باستثناء المستحضرات الصيدلانية، السلع الرأسمالية، صناعة السيارات، معدات النقل، وما إلى ذلك) وغالبًا تأخذ على عاتقها المهام التي تقع في قلب سلسلة القيمة وفي بدايتها (التصميم وإنتاج المكونات). تستجيب هذه السياسات إلى حد كبير الى سد الحاجة بخصوص المعرفة والمهارات التي تفتقر إلى الأراضي الوطنية، في إطار العلاقات التعاقدية التي لا تقتصر على إنشاء الشركات التابعة، مع وجود إمكانية انخفاض تكاليف الإنتاج. داخل أوروبا، يتم نقل بعض المهام الى الخارج بالتدريج التي يمكن تحليلها على أنها "هجرة الظل" (/Shadow migration Migration de l'ombre). حيث يبدو الأمر كما لو أن اليد العاملة المؤهلة تهاجر إلى الدولة التي تمارس النقل إلى الخارج، ولكنها تظل مدفوعة الأجر على مستوى البلدان المضيفة. تؤدي عملية التجزئة التي يؤدي إليها هذا الانتقال إلى ظهور تقدم تقني يؤثر على قطاع معين[143].

[142] European Investment Bank, Extending PACEIM to mobilise Mediterranean Diaspora Entrepreneurs in Europe, A Feasibility Study, March 2015.

[143] Richard Baldwin, Frédéric Robert-Nicoud, "Trade-In-Goods and Trade-In-Tasks: An Integrating Framework", Working Paper, National Bureau of Economic Research, Cambridge, 2010.

الشكل رقم -12- : بنية الكفاءات المهنية. الفرق بين نسب الوظائف للنسيج، الألبسة والجلود في فترة 2000-2006.



Source : Commission européenne, Secteur des textiles, de l'habillement et du cuir : Analyse sectorielle détaillée des compétences naissantes et activités économiques dans l'Union européenne, 2009.
https://ec.europa.eu/eurostat

خلال الفترة 2000-2006، تم تقسيم العمل على النحو التالي. تم تعزيز مهام الإدارة والمسؤوليات الإدارية والتجارية وتكنولوجيا المعلومات في دول الاتحاد الأوروبي الخمسة عشر. وفي المقابل، شهدت الدول الأعضاء الجديدة زيادة في عدد العمال المهرة، في حين تم تخفيض نصيب المناصب الإدارية والوظائف الإدارية والخدمية والإدارية فيها. على وجه الخصوص، كانت "هجرة الظل" للعمال المهرة للدول الأعضاء الجديدة معتبرة في مهام الإنتاج: من + 2.3% إلى + 5.8%.

العلاقات بين البلدان النامية والمتقدمة ذات طبيعة مختلفة. من المرجح أن تؤدي الاستثمارات التي قام بها الأول في اقتصاد المعرفة، والتي نتج عنها زيادة في المعروض من العمالة المؤهلة مقارنة بإمكانيات الاندماج المحلي، إلى هجرة الأشخاص المؤهلين. يمكن أن تكون النفقات المتكبدة لتدريب الخريجين مصدرًا لقلة الاستثمار بين البلدان المتقدمة والبلدان الناشئة وتؤدي إلى حالة خاسر-خاسر، وذلك أنّ البلد الذي يصدر رأس المال البشري، بالنظر الى المبالغ المستثمرة الضائعة، يميل إلى الاستثمار بشكل أقل في التعليم، بينما يميل البلد المستورد بطبيعة الحال إلى فعل الشيء نفسه لأنه يمكنه الاعتماد على استثمارات البلدان الأخرى[144]. وتتغذى هذه الحالة في وقت واحد من خلال الاستثمار الضئيل للغاية من قبل معظم البلدان الصناعية في تدريب الخريجين من الجامعات، والانكماش الهائل للقطاع العام في البلدان الناشئة، الذي يستوعب حتى الحين أكثر الأشخاص المؤهلين الذين لا يستطيع نظام الإنتاج توظيفهم. إنّ معدل هجرة العمالة الماهرة يمكن أن يختلف من 5% في البلدان الناشئة (الهند والصين والبرازيل) إلى أكثر من 50% في بعض بلدان إفريقيا الصحراوية، وأكثر من 80% في دول مثل هايتي أو جامايكا أو غرينادا. يبدو أن منطق جذب المهارات والاغتراب الفكري للأشخاص المؤهلين للجاليات العلمية والتقنية التي لوحظت في حالتي الهند والصين يحبط المنطق المُشاع حول إعادة نشر المعرفة نحو الجنوب[145]. فإذا تم

[144] Bernard Hugonnier, « De la fuite des cerveaux à la guerre des cerveaux », Formation emploi, la documentation française, 2008, pp : 75-78.
[145] Jean-Baptiste Meyer, « Les diasporas de la connaissance : atout inédit de la compétitivité du sud », Revue internationale et stratégique, 2004/3 n° 55, pp : 69-76.

إثبات هذه الفكرة، فإن زيادة مخزون المعرفة المؤهلة لن تكون ذات فائدة تذكر لنمو وتطور هذه البلدان. يبدو أن التوترات في الاقتصاد القائم على المعرفة مرتبطة بالمعضلات التي تطرحها العولمة: فكيف يمكن للبلدان أن تتكيف مع عالم سريع التغير مع الاحتفاظ بمواردها البشرية الماهرة؟ هل يجب أن نقبل تنقل هذه الموارد مع المخاطرة بفقدانها؟ يمكننا أن نشعر بالراحة في التفكير في أن المزيد من الممارسات المبتكرة وظهور الشركات الأكثر كثافة في رأس المال والتكنولوجيا ستنجح في تقليص الفجوة بين توجهات أنظمة التدريب والتغييرات في الأنظمة الإنتاجية. خلاف ذلك، إذا لم يتم تنظيمها وتخطيطها من قبل دول المغادرة، فستأخذ الهجرة حتما شكل نزوح (Exodus/Exode) الأدمغة.

المطلب الثاني: دراسة وتحليل وضعية أصحاب المهارات والتحديات التنظيمية

في القسم السابق، سلطنا الضوء على نوعين من عمليات الهجرة. من ناحية، داخل منطقة إقليمية، فإن عدم التجانس بين البلدان يجعل من الممكن سد النقص في عوامل الإنتاج التي تفتقر. من ناحية أخرى، عدم تجانس المناطق (الاتحاد الأوروبي ومنطقة البحر الأبيض المتوسط مثلاً) يجعل من هجرة العاطلين عن العمل (ونسبة لا يستهان بها من العمال في بعض البلدان) المؤهلين إلى بلدان الشمال، وهذا الجانب الأخير الذي سوف ندرسه الآن الذي يبرز العلاقة بين الدول المتقدمة والدول الناشئة (أو المتخلفة) لإبراز مفارقة أخرى، وهي أن ديناميكيات العولمة تثير التساؤل حول الحماية التي يتمتع بها حتى الآن العمال ذوو المؤهلات العالية. لإجراء هذا التحليل، سنعود إلى أساليب العولمة وعمليات الاستعانة بمصادر خارجية.

الفرع الأول: تجزئة عمليات الإنتاج

يمكن تعريف عملية الإنتاج على أنها "نظام من المهام الموكلة إلى جهات فاعلة مختلفة، بشرية أو ميكانيكية"[146]، تحت تأثير التقدم التكنولوجي وخاصة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، تنقسم الأنشطة أو بالأحرى قطاعات الأنشطة إلى مهام أو وظائف أكثر وأكثر دقة وأكثر تخصصًا. وقد سهل هذا التقسيم داخل الاتحاد الأوروبي نقل المهام إلى بلدان أوروبا الشرقية السابقة (المجر، وجمهورية التشيك، وسلوفاكيا)، ولا سيما فيما يتعلق بصناعات التكنولوجيا "المتوسطة - العالية" (السيارات، والسلع الرأسمالية، وما إلى ذلك). فيما يتعلق بالصناعات "منخفضة التكنولوجيا"، باستخدام تصنيف منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي، فقد ركز النقل إلى الدول الأعضاء الجديدة على مهام الإنتاج والتجميع في قطاع النسيج والجلود. هذه هي المرحلة التي وُصِفت بأنها "التفكيك الثاني" مما يعني أن تبادل البضائع يتم بتناقص تدريجياً، ولكن ليس بالكامل، أمام تبادل المهام "التجارة في المهام"(Trade-in-tasks /Echange de taches). وهذه الظاهرة ليست خاصة بالاتحاد الأوروبي. فمنذ منتصف الثمانينيات، أنشأ المصنعون اليابانيون مصانع إنتاج وتجميع السيارات والإلكترونيات في شرق آسيا، حيث أدى التوازن الدقيق بين الملكية (إنشاء الشركات التابعة) والتنسيق (العلاقات التعاقدية مع الشركات المحلية) إلى تفعيل إنشاء شبكات إنتاج عبر الحدود، والتي تتسم بشكل خاص بكثافة وحسن التنظيم في الصين وفي تايلاند. على وجه الخصوص، منذ 1985، حلت المصانع في الخارج محل الصادرات تدريجياً. تضاعف إنشاء وحدات الإنتاج (السيارات والإلكترونيات) الى أربعين ضعفًا في الصين بين عامي 1985 و2005، وعشرة أضعاف في تايلاند، وسبعة في ماليزيا وخمسة في إندونيسيا[147].

يمكن تقديم توضيحيين. من ناحية، على عكس شبكات الإنتاج الأمريكية التي تظل متبادلة (Bilateral/Bilatéral) بشكل أساسي (الولايات المتحدة / المكسيك على سبيل المثال)، فإن شبكات اليابانية في صناعة السيارات "متعددة البلدان". يتطلب عمل أنظمة الإنتاج هذه نماذج تنسيق معقدة للغاية.

---

[146] Richard N. Langlois, "the Entrepreneurial Theory of the Firm and the Theory of the Entrepreneurial Firm", Economics Working Papers 200527, 2005.

[147] Richard Baldwin, "Globalisation: the great unbundling(s)", Economic council of Finland, a contribution to the project *Globalization challenges for Europe and Finland,* 2006.

الجانب السلبي هو أن تفعيل شبكات الشركات المنتشرة في مختلف البلدان يؤدي إلى ظهور اقتصاديات الحجم خارجية تلبي احتياجات تجزئة الأنشطة. من ناحية أخرى، بمجرد إنشاء الشركات التابعة، يأتي حين تلعب فيه الشركات غير المنتسبة للشبكات من خلال علاقات الملكية دورًا متزايدًا في أداء جميع الوظائف، وهذا يعني أن نسبة العلاقات التعاقدية إلى التجارة داخل الشركة آخذة في الازدياد، أو بعبارة أخرى، فإن النقل إلى الخارج يترافق مع زيادة في التخارج. تؤدي هذه العملية إلى تكوين كتلة اعمال (أو عنقود الاعمال، Clusters/Grappe d'entreprises) صناعية محلية تستفيد من تأثيرات التكتل[148].

من هذه الملاحظات، يترتب على ذلك أن ما كان داخليًا للشركة، أي وجود عمليات نقل معقدة ضمن الأنشطة المدمجة، يمكن تقسيمها إلى مهام أكثر دقة وتخصصًا ووضعها جزئيًا في الخارج، وبالتالي تضخيم عملية التفكك الرأسي. لذلك يمكن الافتراض أنه في ظل تأثير التقدم التكنولوجي وتراكم قدرات الشركات، يسير التقسيم الدقيق للعمل والتفكك الرأسي جنبًا إلى جنب

يتم تشغيل عملية التخصص والاستعانة بمصادر خارجية عندما توجد فجوة في الأداء بين إنجاز مهمة في المنبع وإنجاز مهمة في المصب، وعندما لا يتشوه التكامل الرأسي للشركة، لا يمكن أن يظهر التخصص الرأسي[149]. بالنسبة لهذا المؤلف، يعني التكامل الرأسي غير المتشوّه أن المزايا النسبية التي بنتها الشركة عالية في مهام المنبع كما في المهام النهائية. تعتمد هذه المزايا النسبية بشدة على القدرات التي تراكمت لدى الشركة. إذا تم توزيع هذه القدرات بالتساوي على طول سلسلة القيمة، فلا توجد مكاسب تجارية من التخصص الرأسي والاستعانة بمصادر خارجية، حتى لو كانت تكاليف المعاملات منخفضة. تشير الدراسات إلى أن بعض الشركات تؤدي أداءً أفضل من غيرها في قائمة المعايير (التكاليف والجودة والإنتاجية والربحية وما إلى ذلك)، وأنها تكتسب حصة في السوق (مزايا تنافسية)، لكنها تظل متكاملة (لا يوجد تخصص رأسي). في المقابل، إذا تطورت المهارات بشكل غير متماثل على طول سلسلة القيمة، تظهر مزايا نسبية تؤدي، حتى في ظل وجود تكاليف معاملات مرتفعة نسبيًا، إلى التخصص الرأسي والاستعانة بمصادر خارجية لأسوأ الوظائف.

إن التخصص والاستعانة بمصادر خارجية يتطلبان استيفاء شرط آخر[150]. في الواقع، لا يكفي أن يكون توزيع القدرات غير متماثل على طول سلسلة القيمة، بل من الضروري أيضًا أن يكون فصل الوظائف ممكنًا. تقدم الأدبيات الاقتصادية إجابات مختلفة حول هذه النقاط. بالنسبة إلى بعض الكُتّاب، التوسع الإجمالي للشركات مشروط بإمكانية تصدير أو نقل ميزة تنافسية (Ownership-specific advantages)[151]. هذا الاقتراح مقبول على نطاق واسع من قبل الاقتصاديين: يصبح حجم الشركات هو العنصر السائد. الشركات متعددة الجنسيات أكبر حجما بكثير من الشركات المصدرة وهذه الأخيرة هي نفسها أكبر بكثير من الشركات التي تخدم السوق المحلية وحدها. وبالتالي، كما قلنا سابقًا، يجب أن تتمتع الشركة بميزة يمكن استخدامها كوسيلة محتملة للعمل على نطاق دولي لعولمة الشركة. بالطبع، يجب مراعاة المزايا النسبية (الجغرافية والاقتصادية والثقافية والإدارية) للبلد المضيف. في إطار التحليل هذا، تنحصر العولمة في المقايضة بين هذه العناصر: مهارات الشركة وخصائص البلد المضيف.

---

148 Nathan, Max, and Henry Overman. "Agglomeration, Clusters, and Industrial Policy." Oxford Review of Economic Policy, vol. 29, no. 2, 2013, pp. 383–404.

149 Jacobides, Michael G. "How Capability Differences, Transaction Costs, and Learning Curves Interact to Shape Vertical Scope." Organization Science, vol. 19, no. 2, 2008, pp. 306–26.

150 Jacobides, Michael G. "Playing Football in a Soccer Field: Value Chain Structures, Institutional Modularity and Success in Foreign Expansion." Managerial and Decision Economics, vol. 29, no. 2/3, 2008, pp. 257–76.

151 Dunning, John H. "Toward an Eclectic Theory of International Production: Some Empirical Tests." Journal of International Business Studies, vol. 11, no. 1, 1980, pp. 9–31.

لكن، أحد الكُتّاب يقدم حجّتين على أنّ هذه الفكرة تخص إلاّ بعض الأنشطة التي لها قابلية أن تصبح معولمة، وأن أثر الرافعة لبعض المزايا التنافسية تخص إلاّ بعض الصناعات[152]:

أولا، السياقات الوطنية مهمة، فلقد بنت البلدان طرقًا محددة لتقسيم العمل، كما أنه لا يتم تحديد هيكل سلسلة القيمة تقنيًا، أي خارجيًا، بدلا من ذلك، تم تكوينه من خلال الاعتبارات التاريخية والاجتماعية، وقطاع البناء هو مثال مُعبّر في أوربا. بينما يضع المهندسون المعماريون الفرنسيون التصميم فقط، المهندسين المعماريين الإنجليز يجتاز هذا التصميم إلى التفاصيل، ويذهبون إلى أسفل سلسلة القيمة. وهذا نفس الشيء لباقي الدول الأوربية، لهم اختصاص مختلف وأنّ كفاءاتهم تتطور لتناسب هذا الاختصاص، وهذا ليس له علاقة بالمنتج النهائي او الخدمة النهائية، أي انّ معايير البناء بالإضافة الى رغبات الزبائن تتشابه الى حد كبير. لذلك فإن تنظيم العمل مختلف جدا، بعبارة أخرى، تعتمد الطريقة التي يتم بها تقسيم النشاط إلى قطاعات عمودية على العمليات التاريخية والاجتماعية. إنها نتيجة الجهد النشط لبعض الفاعلين لتكوين هيكل نشاط، بهذه الطريقة، نحصل على عملية داخلية لإنشاء قطاعات رأسية وأسواق معينة تتوافق معها، وعلى هذا الأساس، تطور الشركات مهاراتها الخاصة.

الحجة الثانية هي أننا يجب أن نأخذ في الاعتبار قيود التخصص المشترك (Co-specialization/ co-specialisation). وأحسن مثال، شركات القرض العقاري في الولايات المتحدة، التي بدايةً من 1970، قسمت عموديا نشاطاتها (مستويات عملية القرض) مع أنّها عملية واحدة مؤسسياً (في أذهان باقي الفاعلين)، أدت الى تخفيض التكاليف، ربح الوقت وزيادة في العوائد. وحسب الاخصائيين في المجال، أنّ هذا النوع من التنظيم قابل للتصدير (عبر شركات فرعية) الى الدول الأخرى، حتى بحضور مختلف القيود، كما سيكون فعّال ومربح أكثر من الشركات المحلية.هذا يعني أن المهارات التي تمتلكها الشركات على مستوى واحد في السلسلة تعتمد على المهارات التي طورتها شركات أخرى في قطاعات أخرى. شهدت صناعة السيارات في الولايات المتحدة تفككًا قليلًا نسبيًا لسلسلة القيمة، في هذه الحالة، يمكننا أن نتخيل أن توزيع القدرات الإنتاجية بين الشركة والموردين متماثل، وبالتالي فإن تبادلات السوق لا تشكل مصدرًا للمكاسب المحتملة. في حين، في اليابان، قام صانعو السيارات ببناء مجموعات "شبه هرمية" من الشركات التي من خلالها أقاموا علاقات كثيفة للغاية مع الموردين والشركات المصنعة للمعدات الأصلية الذين اكتسبوا مهارات متراكمة بسرعة في تصميم وإنتاج مكونات معينة وبعض الأنظمة، وبالتالي، لكي تنجح الشركة في الانتشار الدولي، يجب أن تحتل "موقعًا مؤسسيًا معياريًا" في سلسلة القيمة، أي يجب أن يكون نشاطها قابلاً للفصل بوضوح عن نشاط الشركات الأخرى. على العكس من ذلك، إذا كان موقعها متجذرًا بقوة في النسيج الإنتاجي والمؤسسي المحلي وإذا كان نشاطها يغطي عدة مراحل من سلسلة القيمة (تخصص عمودي منخفض)، فإن توسعها العالمي يتطلب إعادة إنتاج هيكل متطابق، وبالتالي مكلف لسلسلة القيمة في البلد المضيف. يتم تلخيص تقاطع الكفاءات والمواقف المؤسسية في الجدول التالي، والذي يقدم قراءته أربع طرق لعملية العولمة.

[152] Jacobides, Michael G. "Playing Football in a Soccer Field: Value Chain Structures, Institutional Modularity and Success in Foreign Expansion.". Op.cit.

الجدول رقم -10-: تصنيف بسيط للقطاعات: تحديد الخصائص التي تحدد قابلية تصدير الميزة التنافسية

طبيعة الكفاءات / المكانة المؤسساتية للشركات	كفاءات نظامية	كفاءات وِحدوية
مكانة وِحدوية: لا توجد علاقات كثيفة أو خاصّة	العولمة توجب إعادة التنظيم للصناعة المحلية أو التغيير في كفاءات الشركة (2)	القدرة على تصدير الميزة التنافسية موجودة، والنشاطات قابلة للتجزئة (1)
مكانة غير وحدوية: علاقات كثيفة وخاصّة	تصدير الميزة التنافسية ذو إشكالية، التأقلم النظامي واجب (4)	تكرار لسلسلة القيمة مع المتعاملين الوطنيين، أو استبدال سلسلة القيمة مع المتعاملين المحليين (3)

Source: Jacobides, Michael G. "Playing Football in a Soccer Field: Value Chain Structures, Institutional Modularity and Success in Foreign Expansion.". Op.cit.

الإطار (1): الموقف المؤسسي وقدرات الشركات معيارية، تسهيل نقل المهام إلى الخارج، مع دوام مشكلة مواجهة الأنشطة القابلة للتجزئة مع الأصول الإقليمية للبلدان: البنى التحتية، التشريعات المتعلقة بالملكية الفكرية، ونوعية الإدارات، إلخ.

الإطار (2): لا تعتمد الشركات بشكل حاسم على بيئتها المؤسسية المحلية، لكن مهاراتها نظامية (مثال المهندسين المعماريين الإنجليز)، فإنّ الشركات ملزمة بتعديل مهارات الشركاء المحليين.

الإطار (3): هياكل الشركات معيارية، لكنها ليست معيارية على طول سلسلة القيمة، أو اعتمادها على مدخلات أو خدمات معينة خاصة بكل دولة. هذه هي حالة مصانع السيارات اليابانية، التي تتطلب طريقة معينة لتنظيم علاقاتها على طول سلسلة القيمة لتحقيق النجاح، وتعتمد بشكل حرج على قدرات مورديها الرئيسيين. أي، إذا وسعت الشركة شبكتها في الخارج، فيجب أن تحصل على نفس النوع من التفاعلات على طول سلسلة القيمة.

الإطار (4): وهو مثال جيد على تنظيم الإنتاج المترابط بشكل وثيق، والذي سيكون من الصعب توسيعه. يتطلب الانتشار في الخارج تكرارًا كاملاً للهيكل الحالي.

نقل المهام إلى الخارج مصحوبًا بمصادر خارجية لا يقتصر على الصناعة. لقد رأينا أن الأنشطة الخدمية تتحول عندما يمكن تحويلها إلى عمليات صريحة وقابلة للتدوين والرقمنة. وتقترن هذه العمليات بقواعد وخوارزميات محددة بوضوح لتنفيذها. وقد شجع اعتماد وتنفيذ تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الابتكار في قطاع الخدمات[153]. تفضل هذه الحركة إعادة تنظيم الأنشطة الخدمية التي تتعلق أصلاً بمهام منخفضة كثافة المعرفة، وغالبًا ما يتم الاستشهاد بمثال مهام الاتصال. في نظام اتصالات الشركة، يعد التواصل مع العملاء عبر الهاتف جزءًا من مجموعة كبيرة من الأنشطة، وأصبح من الممكن الآن فصل

[153] Martin Kenney and John Zysman, "The Rise of the Platform Economy", Issues in Science and Technology, 2016, pp.61-69.

وظيفة "مراكز الاتصال" وربطها بوظائف أخرى مثل الحجز والتخطيط والقيام بها من قبل المشغلين الأجانب (مثل تأشيرات السفر Capago).

في هذا السياق، يعتمد تحديد الفائزين والخاسرين على طبيعة المهام التي يتم تنفيذها ومن الصعب التنبؤ بالنتائج الدقيقة التي تنتجها العولمة. بداهة، الأنشطة الأقل تعقيدًا هي التي تكون ضمن المعاملات، أي أنّ الاستعانة بمصادر خارجية تتعلق في المقام الأول بالوظائف العادية الأقل تأهيلاً. على النقيض من ذلك، فإن عمليات النقل المعقدة التي تستند إلى تبادل المعلومات والمعرفة الغنية والخاصة (المعرفة الضمنية والصريحة) بين المشغلين تظل "مغلفة" داخل الشركة[154]. لكن هذا الاقتراح صالح فقط طالما أن توزيع المهارات متماثل بين الشركات والفصل بين الوظائف غير ممكن، لذلك، يمكن التعبير عن المفارقة على النحو التالي، بمجرد ألا يتم تحديد سعر بعض المهام في السوق المحلية، ولكن في السوق العالمية، أي بمجرد أن تصبح الخدمة المقدمة قابلة للتداول، فإن نسبة الراتب / الإنتاجية (مع المهارات المتساوية) تتعرض للاتجاه نحو نقل هذه المهام. بعبارة أخرى، من المرجح جدًا أن يتم تكليف مطور برامج هندي في ألمانيا أو فرنسا، في حين أن السباك (أو سائق التاكسي) في برلين أو باريس سيكون بعيد عن هذا التهديد لأن هذه الأنشطة لا يمكن القيام بها عن بعد. إذاً، من ناحية، لا تعتبر المهام الأكثر تأهيلاً هي الأكثر حماية. ومن أخرى، تلاشي فكرة التقسيم الدولي للمؤهلات والتجزئة التي من شأنها أن تعارض بين منتجي المعرفة الشماليين والجنوبيين، في العديد من المجالات (البرمجيات، الإلكترونيات، الأدوية، إلخ)، أي أنّ المزايا المطلقة التي يحتفظ بها الشمال اضمحلت.

الفرع الثاني: تجزئة المهام

النمذجة الرياضية التي اقترحها بعض الكُتّاب[155]، تقارن بين الأرباح المستمدة من مهام خدمة ما وفقًا لما إذا كانت جميعها منتجة في بلد ***i***، بلد المنشأ، أو جزئيًا في البلد ***j***، البلد المضيف لعملية النقل. تتوافق هذه الأرباح مع الفرق بين سعر البيع وتكلفة تنفيذ المهام، حيث تتكون هذه الاخيرة من تكلفة الإنتاج وتكلفة "خدمة الروابط"، أي التكاليف المرتبطة بخدمات النقل وخدمات الاتصالات والخدمات الإدارية والخدمات المالية[156].

1. الملاحظة التجريبية

لقد اتضحت الحاجة إلى زيادة العرض من العمالة المؤهلة لتلبية متطلبات النظم الإنتاجية، ومع ذلك، فإن الحجة المؤيدة لزيادة هذه المؤهلات تظل عامة، لأن تحديد المستفيدين والخاسرين يعتمد على محتوى وتطور المهام. في الشكل الموالي تم وصف هذين الجانبين الذي يتتبع مراحل تغير طبيعة المهام في الصناعة الأمريكية.

الخطوات تستطيع أن تكون على النحو التالي. يمكن تصور الوظيفة على أنها سلسلة من المهام مقسمة إلى مهام روتينية (يدوية ومعرفية) وغير روتينية (تحليلية، معرفية، تفاعلية). يستبدل رأس مال تكنولوجيا المعلومات المهام الروتينية المتكررة بطبيعتها وتظل مكملة بشكل وثيق لتلك التي تتطلب قدرات حل المشكلات وتكون تفاعلية.

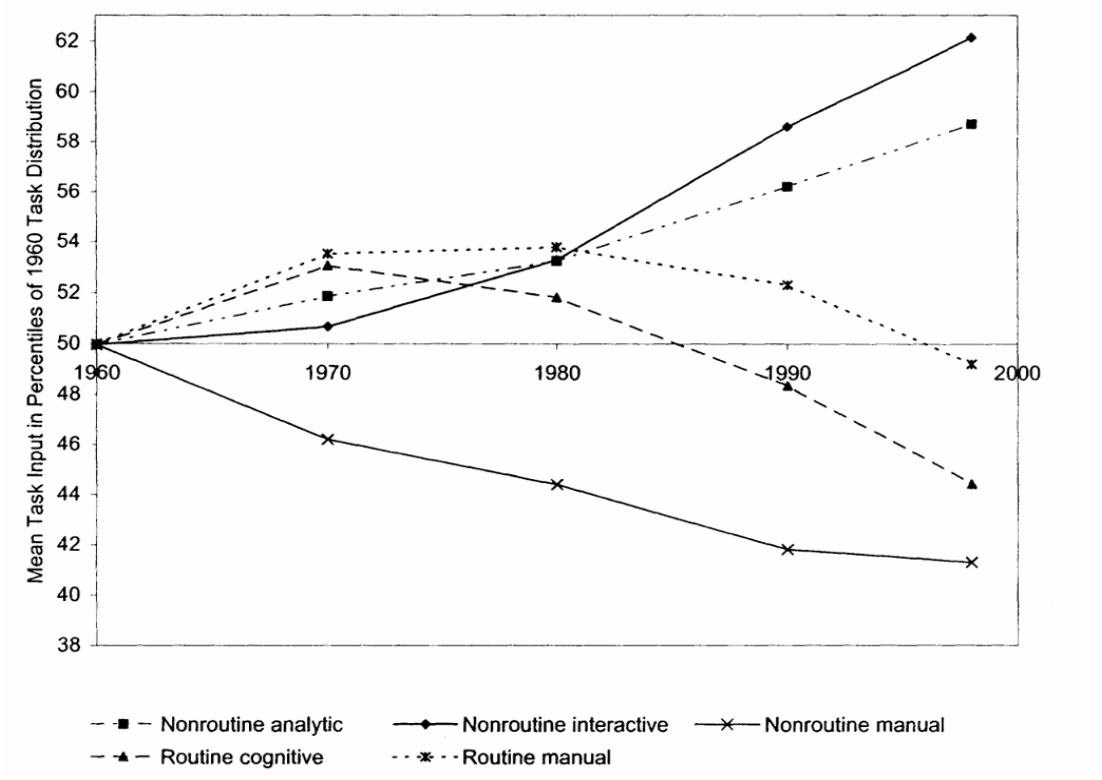
---

154 Richard N. Langlois, "the Entrepreneurial Theory of the Firm and the Theory of the Entrepreneurial Firm". Op.cit.

155 Bernard GUILHON, Arbia CHATMI, Karim ELASRI, « Globalisation des Firmes, Délocalisation des Activités de Service et Effets-Pays Spécifiques : Approche Théorique et Application Econométrique», Working paper, SKEMA Business School, Aout 2014.

156 Ronald W. Jones and Henryk Kierzkowski, "Teh Role of Services in Production and International Trade: A Theoretical Framework", International Trade Theory and Competitive Models: Features, Values, and Criticisms. Edited by Ronald Winthrop Jones, World Scientific, 2018, 233-253.

الشكل رقم -13-: اتجاهات المهام الروتينية وغير الروتينية، من 1960 إلى 1998



Source: David H., et al. "The Skill Content of Recent Technological Change: An Empirical Exploration." The Quarterly Journal of Economics, vol. 118, no. 4, 2003, pp. 1279–333.

خلال الفترة 1960-1998، تم تحويل محتوى المهام التي تتطلبها حوسبة الصناعة لصالح المهام غير الروتينية وعلى حساب المهام الروتينية. ونلاحظ أن الوظائف التي تتطلب مهامًا معرفية وتحليلية غير روتينية (تكوين الفرضيات والاختبارات والتشخيص) لم تزد بشكل ملحوظ حتى التسعينيات. يختلف النمط إلى حد ما بالنسبة للمهام المعرفية (حل المشكلات) والمهام التفاعلية. يمكن ملاحظة أنه على الرغم من تسارع التغييرات خلال الفترة الأخيرة، إلا أنها كانت موجودة بالفعل منذ الستينيات. على النقيض من ذلك، يرتبط الانخفاض العام في المهام الروتينية بوضوح باختراق رأس مال تكنولوجية المعلومات، إنها مجموعة محددة جيدًا من الوظائف اليدوية والمعرفية التي يمكن تحقيقها باتباع قواعد صريحة. يؤدي تعديل المهام إلى زيادة الطلب على المؤهلات ذات التعليم العالي، وتتعلق الحوسبة بكل من المهام التي تتطلب مهارات منخفضة وعالية في نفس الوقت.

من خلال هذه الملاحظة الشاملة، قد يكون من المثير للاهتمام التساؤل عن كيفية إدارة هذا التطور في قطاع تكنولوجيا المعلومات نفسه. يوفر نشاط البرمجة معلومات مثيرة للاهتمام حول هذا الموضوع.

ينقسم إنتاج البرمجيات إلى ست وظائف (في بعض المؤلفات قد تصل الى عشر وظائف[157]). اثنان منهم وظائف روتينية: البرمجة والتصميم منخفض المستوى. لفترة طويلة، استعانت الشركات الأمريكية بمصادر خارجية لهذه المهام (أغلبها شركات هندية)، مما يؤكد التحليلات السابقة التي

[157] Yughi Chan, "DevOps. A beginner's guide to DevOps, SDLC, how it is developed and how it combines IT with software development", Yughi Chan, 2020, p:07.

تسلط الضوء على الخصائص الرئيسية للمهام التي من المحتمل أن يتم الاستعانة بمصادر خارجية لها: كثيفة تكنولوجيا المعلومات، نتائج قابلة للتحويل عن طريق الإنترنت. أمّا المهام المعقدة (باللون الرمادي في الشكل السابق)، فهي تحشد المهارات الضمنية والصريحة من خلال إنشاء برامج مصممة خصيصًا والتفاعل مع المستخدمين. وهي تتعلق بتحليل الاحتياجات، والتصميم عالي المستوى، وتطوير النماذج الأولية، والاختبارات، وأخيراً الصيانة. من خلال تولي هذه المهام، غيرت الشركات الهندية نموذج نموها، وإن العلاقات بين الشركات الهندية الصغيرة والمتوسطة والشركات الأمريكية متعددة الجنسيات، التي تركزت في البداية على تقديم الخدمات منخفضة الجودة، جعلت من الممكن تقليل المسافات المعرفية والمؤسسية بين شركات هذين البلدين. أكملت الشركات المحلية برامج تعليمية جعلتها تنظم العمل وتستجيب لمتطلبات الشركات الأمريكية من حيث أوقات التسليم والجودة والموثوقية، وقد سهل التعاون دور الجالية الهندية في الولايات المتحدة، حيث يشغل البعض منها مناصب مهمة في الشركات الأمريكية. في النهاية، أصبح الاستعانة بمصادر خارجية والنقل الى الخارج يغطي الآن جميع مراحل سلسلة التطوير، مكّن من إنشاء تأثيرات سمعة الموردين، إلى جانب استراتيجية الضمان (Certification) القوية، ومكّن أيضاً الشركات المحلية من ضمان توفير خدمات البحث والتطوير للشركات متعددة الجنسيات[158].

والشركات الهندية في مجال البرمجيات معروفة عالميا عند أهل الاختصاص، ومنتوجاتها ذات كثافة معرفية عالية، حيث في التسعينيات، كان معدل نمو هذه الصناعة بـ 50% سنوياً، وأغلبه موجه للتصدير[159].

2. الآثار المترتبة

تتراوح فجوات الرواتب بين الولايات المتحدة والهند بالنسبة للوظائف الأكثر مهارة الى حوالي أربع مرات، ولكن مع مرور الوقت، يمكن للشركات التي تُنقَل إليها هذه المهام ذات المهارات العالية (التصميم، والإنتاج، والتسويق، والتدريب) أن تصبح بدورها مصدر هذه المهارات. من خلال المساعدة في تشكيل هذه الأقطاب، تذكرنا السياسة الاقتصادية بأن القدرة التنافسية ليست حصرياً ذات طبيعة اقتصادية جزئية، وأن المنافسة تتحرك نحو مستويات وسيطة تتكون من مجموعات محلية من الشركات والمؤسسات. كما أنّ قواعد لعبة الاقتصاد القطاعي (Mésoéconomique/Meso-economic) التي تفرضها العولمة تُلزِم أن تكون التقنيات والمعرفة والمهارات التي يمتلكها موقع ما مختلفة بالضرورة عن تلك التي تمتلكها الأقطاب الأخرى، وإلا فإنها ستصبح سلعًا تقليدية عادية [160]. وهذه الديناميكية تستطيع أن تنتهي بإعادة توزيع البطاقات بين الشمال والجنوب.

الفرع الثالث: تحدي الندرة

إن توسع المعرفة، التي هي أشياء غير منافس عليها، يتحدى الندرة، فنحن ننتج المعرفة اليوم كما أنتجنا المنتجات الصناعية قبل خمسين عامًا أو أكثر، لأننا تعلمنا إنتاج المعرفة وترشيدها، ومع ذلك، تشير التحليلات السابقة، الى أن ندرة الموارد تكمن في العمالة الماهرة وتنظيم النسيج الصناعي في معظم البلدان. والإنسانية واجهت دائمًا تحدي الندرة، وفي هذا السياق، فإنّ المعرفة التقنية وسيلة للوصول إلى المجال المجهول وغير المحدود، من خلال تأرجح المجتمعات بين حالتين: الضرورة (الاقتصاد يدير الموارد التي

158 Cristina Chaminade, Jan Vang. Op.cit.

159 Kumar, Nagesh. "Indian Software Industry Development: International and National Perspective." Economic and Political Weekly, vol. 36, no. 45, 2001, pp. 4278–90.

160 John Zysman, Niels Christian Nielsen, Dan Breznitz, Derek Wong, "Building on the Past, Imagining the Future: Competency Based Growth Strategies in a Global Digital Age", BRIE, Working Paper n° 181, October 2007.

توفرها التقنيات المستخدمة) وبين الطوارئ والرهانات (بفضل التقنية، يمكن الانفتاح على عالم جديد قادر على توفير مستوى المعيشة الذي يطمح إليه الجميع)، أي لا تضع التكنولوجيا حداً للندرة، حيث ينتقل المرء من طبيعة "طبيعية" إلى طبيعة "مصطنعة"[161]. يوضح التاريخ الاقتصادي الحديث، بطريقة متناقضة، الانتقال في حدود الندرة، ومثال على ذلك، نمو الصناعة في البلدان المتقدمة متبوعًا بتراجعها، وضرورة الربط بين المنتجات والخدمات للوصول إلى السوق.

1. النمو المدفوع بالصناعة

عندما يحلل "كالدور" فروقات النمو الموجودة بين البلدان المتقدمة في منتصف الستينيات، يحتج بأن النمو الإجمالي للبلد ما هو قبل كل شيء إلاّ عملية تصنيع. العلاقة التجريبية التي أسسها بين نمو الإنتاجية ونمو الإنتاج تخصّ الإنتاج الصناعي. ويوضح أيضاً أنه من المرجح أن يكون معدل نمو الإنتاج الصناعي له تأثير كبير على معدل النمو الإجمالي للاقتصاد، ويرجع ذلك جزئيًا إلى أنه يؤثر على معدل نمو الإنتاجية في القطاع الصناعي نفسه، وجزئيًا أيضًا لأنه يميل إلى رفع معدل نمو الإنتاجية في القطاعات الأخرى. يحدث هذا أو يمكن أن يحدث في كل من الزراعة والتوزيع، في الأول، لأنه يزيد من معدل امتصاص العمالة الفائضة من قبل الأنشطة الأخرى، في الثاني، لأنه يضمن زيادة أسرع في عمليات التسليم للاستهلاك. وبصورة أعم، يسرّع التصنيع التحولات التقنية في الاقتصاد[162]. في تحليل وظائف السوق، أنشأنا صلة بين سميث وكالدور من خلال تحديد أن السوق بالنسبة لسميث ليس مجرد إجراء للتنسيق، ولكنه أيضًا مبدأ التحول الذي يحكم التغيير التاريخي في المجتمع. هذا المفهوم هو أساس نماذج النمو التراكمي، حيث يتم تجسيد التغييرات والابتكارات التقنية، المشروطة بتعميق تقسيم العمل، من خلال تأسيس (تطوير باطني في النموذج الاقتصادي Endogenize/Endogénéiser) توسع السوق. وبالتالي، فإن ديناميكيات السوق والإنتاج، من خلال التحولات التي تتيحها، ستحدد مسارًا جديداً للنمو الاقتصادي يتميز بوجود عوائد ديناميكية على نطاق واسع. لا يتم تفسير كفاءة العمليات الإنتاجية من خلال الدوافع المستقلة للابتكار. في الستينيات، أتاح توسع المنافذ الانتقال إلى الإنتاج الآلي أو الميكانيكي، والذي كان من الصعب تنفيذه على نطاق صغير، لذلك، مع زيادة الإنتاج، هناك تأثيرات تؤدي إلى زيادة الإنتاجية. يحدد العمل الذي قام به "كالدور" مرونة قدرها 0.50 بين نمو الإنتاج والنمو المستحث للإنتاجية.

2. المبررات التحليلية

أدت الزيادة النسبية في تكاليف العمالة، بالإضافة الى العرض في المنتجات الصناعية الذي لا يتناسب مع سعر و / أو جودة الطلب العالمي، إلى قيام بعض الدول الأوروبية بتعديل تكافؤ عملتها، أي تخفيض قيمة عملتها حتى لا تضيع حصصها في السوق. كان هذا هو الحال، على سبيل المثال، في فرنسا وإيطاليا وإسبانيا، ومنذ اللحظة التي أصبح فيها اليورو العملة الموحدة، أدى القضاء على مخاطر الصرف إلى إعادة تشكيل التخصص الإنتاجي للبلدان المختلفة، ونتيجة لذلك، تسريع عملية إزالة التصنيع[163]، وفقًا لهذا الكاتب، فإن المزيج المتزامن لعدة قيود (تثبيت سعر العملة متبوع بارتفاع قيمة اليورو مقابل الدولار، عولمة الشركات، والسياسة النقدية الانكماشية للبنك المركزي الأوروبي)، دفع البلدان الأوروبية لاستغلال مزاياها النسبية، لتطوير تخصص إنتاجي

[161] Georges-Hubert DE RADKOWSKI, « les jeux du désir : de la technique à l'économie », Croisées, PUF, Paris, 1980, P :73.

[162] Nicholas KALDOR, "Causes of the slow rate of growth in the United Kingdom", Cambridge University Press, Cambridge, 1966, p:18.

[163] Artus, Patrick. « Crise de la zone euro. Cinq ans après, quel bilan ? », Ramses 2014, dans « Les jeunes : vers l'explosion ? », Institut français des relations internationales, 2013, pp. 72-77.

مختلف تماماً و إقامة أنشطتها حيث تكون الكفاءة قصوى، دون القلق بشأن التغيرات في أسعار الصرف أو أسعار الفائدة أو معدلات التضخم[164].

3. النتائج

أولاً، يترافق تراجع التصنيع مع تزايد البطالة الذي يترادف مع تآكل مؤهلات ومعرفة الموظفين، و"عدم التعلم من خلال عدم العمل" الذي يتعارض صراحةً مع الأساس الجوهري لاقتصاد المعرفة. النموذج الثنائي القطب الذي من المفترض أن يعوض الانخفاض في النشاط والعمالة في قطاعات التكنولوجيا المتوسطة والعالية من خلال نمو أنشطة التكنولوجيا الفائقة والخدمات غير القابلة للتصدير (خدمات السياحة والخدمات الشخصية: كبار السن ومقدمو الرعاية، الفنادق والمطاعم)، لا يمكن أن يؤدي إلى حلقات حميدة من المحتمل أن تغذي عملية النمو. كما يشير أحد الكتّاب أنّه بالنسبة لأقلية صغيرة من العمال الغربيين، تحولت الوظائف متوسطة الكفاءة إلى وظائف ذات كفاءة عالية، ولكن بالنسبة للغالبية العظمى منها، أصبحت ذات مهارات منخفضة في قطاع السلع وخاصة الخدمات غير القابلة للتبادل[165]، العمالة غير الماهرة، المقابلة لمستوى تعليمي دون التعليم الثانوي، تصل إلى 20% في المملكة المتحدة، و30% في فرنسا و14% في ألمانيا. علاوة على ذلك، لا تساهم أنشطة التكنولوجيا العالية مساهمة حاسمة في إغلاق الاقتصاد الكلي (Macroeconomic closure / Bouclage macroéconomique). في الواقع، تخلق هذه الأنشطة عددًا قليلاً من الوظائف: فهي تمثل أقل من 5% من السكان النشطين في الولايات المتحدة (أي ما مجموعه أقل من 5 ملايين موظف)، و5.2% في السويد، و4.2% في كندا، و3.87% في اليابان، و3.3% في ألمانيا، 3.28% في المملكة المتحدة وحوالي 3% في فرنسا. إضافة على ذلك، يمثل قطاع التكنولوجيا المتقدمة بالكاد 8% من القيمة المضافة للمؤسسات وأقل من 6% من الوظائف في جميع دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية. أما بالنسبة للوظائف في الخدمات المحمية، فإن الأجر المتوسط أقل بكثير من الأجر المتوسط للوظائف الصناعية. في فرنسا، في حالة الوظائف في الخدمات الشخصية، يصل الفارق إلى 45%. بشكل عام، عندما يكسب موظف في الصناعة ما متوسطه 37.995 يورو (أي 14% أكثر من المتوسط)، فإنّ موظف في التوزيع يكسب إلاّ 24.936 يورو (أي 21% أقل) وأولئك الذين يعملون في قطاع الخدمات الشخصية لا يتجاوز متوسطهم 25.668 يورو، أي بفارق الثلث تقريبًا مقارنة بالعامل الصناعي[166].

ثانيًا، تجدر الإشارة إلى أن العديد من الدراسات تعتبر أن الاتجاه العام للتنمية الاقتصادية تتخلله عملية منظمة في ثلاث مراحل منفصلة بوضوح. يتوافق تراجع القطاع الأولي مع تطور القطاع الثانوي ثم نضجه، حيث يحدث الانخفاض النسبي والمطلق في ظل التأثير المشترك للزيادة في مكاسب الإنتاجية والتشبع التدريجي للطلب. يرتبط إلغاء التصنيع ارتباطًا وثيقًا بتوسع قطاع الخدمات. في الواقع، من الضروري التمييز بين خدمات الإنتاج وخدمات الاستهلاك ومراعاة الاستعانة بمصادر خارجية للوظائف الخدماتية من قبل القطاع الصناعي. من المفترض أن يقوم النموذج "التقني الاقتصادي" كثيف المعلومات بتغيير جذري في السلوكيات الجماعية في التصميم والإدارة بهدف تحسين الإنتاجية والربحية التي تنطبق على أي نشاط[167].

4. تحديات الشركات

---

[164] Guilhon, Bernard. « Les écosystèmes d'innovation et de production : apprentissages localisés et ressources Communes », ISTE Editions Limited, Royaume-Uni, 2017. P : 118.

[165] Marie-Paule virard, Patrick Artus, « La France sans ses usines », Fayard, 2011, p :84.

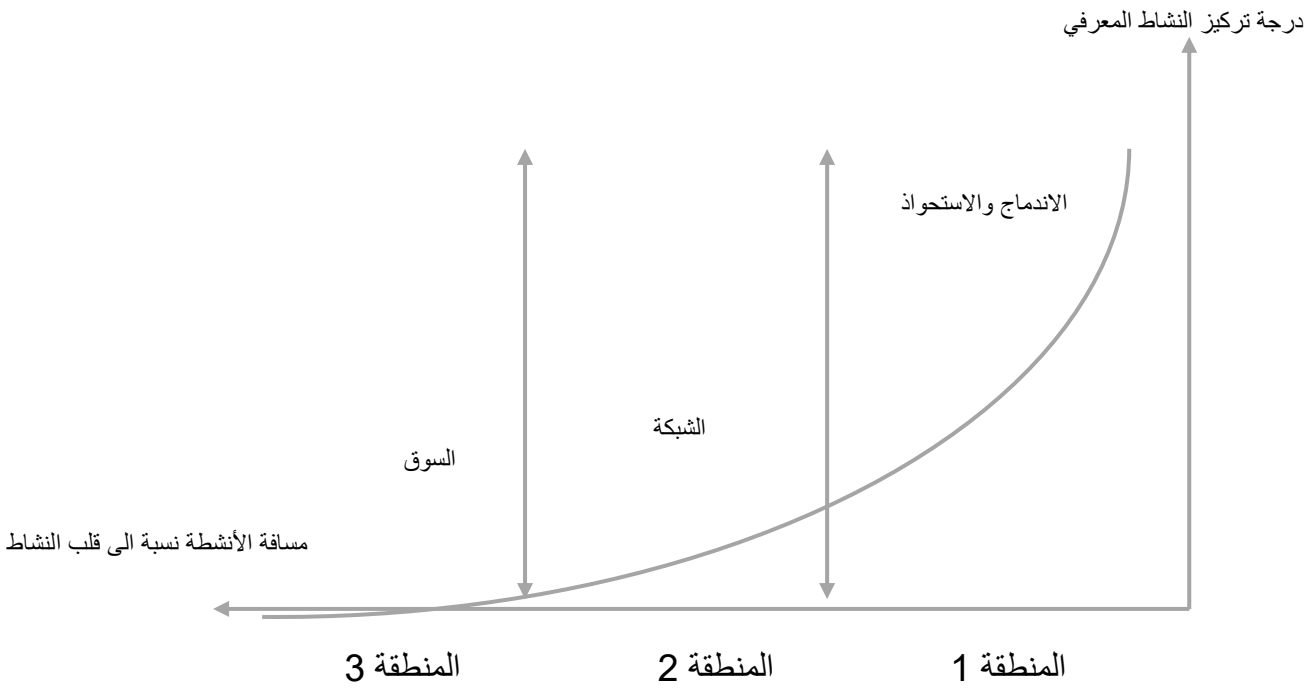
[166] Marie-Paule virard, Patrick Artus, Op.cit. p:86.

[167] Christopher Freeman and Carlota Pérez, "Structural Crises of Adjustment, Business Cycles and Investment Behaviour," In: G. Dossi, et al., Eds., Technical Change and Economic Theory, Pinter, London, 1988, pp: 39-62.

الغرض من هذا المقطع هو إظهار أن الشركات قد تواجه صعوبات في ربط المنتجات والخدمات بشكل فعال لتقديم الخدمات التي تلبي توقعات السوق. في الواقع، إذا أخذنا في الاعتبار الشركات والمستخدمين في نظام سوق معين، فإننا نلاحظ أن التفضيلات تمثل معرفة ضمنية أو قليلة التصريح، والتي ينتج تكوينها الداخلي غالبًا عبر التفاعلات الاجتماعية. هذه المعرفة، بحكم تعريفها، أنها تستند إلى بنية تحتية اجتماعية للاحتياجات وعلى بث إشارات من قبل المستخدمين. وتتمتع الشركات، بفضل رأس مالها "الدقيق" (Soft capital/Capital fin)، بمعرفة شبه نوعية يمكن توجيهها نحو مجموعة واسعة من التطبيقات لأسواق مختلفة، ومع ذلك، فإن الملائمة للسوق تتطلب أن يكون لدى الشركات معرفة محددة تسمح لها بأن تدمج في المنتجات الخدمات التي تتوافق مع احتياجات المستخدمين: التصميم والوظائف الجديدة وسهولة الصيانة وما إلى ذلك. من هذا المنظور، فإن المعرفة تغير مكان حدود الندرة فقط: ليست كمية المنتجات التي تطرح المشكلة، ولكن الكمية والنوعية الدقيقة للخدمات التي يجب دمجها في المنتجات. للتعامل مع هذه المشكلة، يجب على الشركات نقل المهام القانونية ومهام البحث والتطوير والتسويق إلى البلدان التي تم إنشاؤها فيها (الفروع). تعد المعرفة بالمعايير الفنية وسلامة المنتجات، والمعرفة بالنظم القانونية والتمويلية، وتحديد الثقافة الإعلانية المناسبة، وما إلى ذلك، تعد خدمات معقدة التي تفضل المقرات الرئيسية (Headquarters/Quartiers généraux) غالبًا شرائها من الشركات المتخصصة بدلاً من إنتاجها بنفسها. في ظل اقتصاد المعرفة الخاضع لقيود العولمة، لا تستطيع الشركات أن تنتج داخليًا كل المعرفة اللازمة التي تحتاجها لتنفيذ المهام الضرورية، وهذا يعني أن المورد النادر لا يمثل قدرًا كبيرًا من المعلومات أو المعرفة بقدر الانتباه المعرفي الذي يخصصه العملاء الاقتصاديون للبحث عن المعلومات المتاحة واختيارها وتفسيرها، ونظرًا لأن الانتباه المعرفي محدود، فإن القدرة التعليمية للشركة محدودة. نتيجة لذلك، تقسم الشركات مشاكلها المعرفية من خلال البحث عن مصادر متنوعة للمعرفة التكنولوجية[168]. لإدارة إنتاج المعرفة التي تحتاجها، تدعو الشركات إلى هياكل حوكمة محددة وهي هياكل لتوجيه الأصول التكنولوجية: إنتاج داخلي أو شبه مدمج للمعرفة، والتعاون عندما يجب دمج المعرفة مع المعرفة التكميلية، واللجوء إلى السوق في سياق الابتكار أو التكيف مع بيئة جديدة. الشكل 13 يحدد موقع الأنشطة التي هي موضوع نقل المعرفة.

[168] HERBERT A. Simon, "Administrative Behavior: A Study of Decision Making Processes in Administrative Organizations", The Free Press, Fourth Edition, 1997, pp:124, 133, 234, 241.

الشكل رقم -14-: مناطق الأنشطة ونقل المعارف



Source: Fernand Amesse, Patrick Cohendet, Op.cit.

يقترح الكاتبان تصنيفًا متجددًا لعمليات نقل المعرفة، سواء كانت صناعية أو خدماتية[169]. يميز المؤلفان ثلاثة مناطق رئيسية، حيث تتميز كل منطقة بعلاقات تعاقدية بين الشركة والمنظمات الخارجية، بترتيبات تنظيمية محددة وبالطرق التي يتخذها نقل المعرفة. يتم ترتيب التبادل المعرفي وفقًا لدرجة تركيز النشاط المعرفي (الانتباه المعرفي محدود، والمشكلات متسلسلة) ووفقًا لمسافة أنشطة الشركة عن كفاءاتها الأساسية. من خلال توضيح قدرات الشركة بخصوص الانتباه ومجموعة مهاراتها فيما يتعلق بالأنشطة المنفذة، يحدد المؤلفان ثلاثة مجالات تمثل "تنسيق شكلي" (coordination de forme / Formal coordination)[170]، أي الترتيبات التنظيمية المستخدمة لنقل المعرفة.

- المنطقة 1 تشمل الموردين ومقدمي الخدمات الخارجيين الذين يحتفظون بعلاقات شراكة أو شبه تكامل مع الشركة (علاقات تعاقدية دائمة، استثمارات مشتركة، نقل (مكان العمل) أشخاص، تدريب مشترك، الخ). يتم نقل المعرفة التي تحتاجها الشركة من خلال واجهات وظيفية متعددة: التصميم، التصنيع، الخدمات اللوجستية، التسويق، إلخ. في بعض الحالات، يمكن أن تؤدي العلاقات المتضاربة إلى عمليات الاندماج والاستحواذ، اعتمادًا على المعرفة التي تمتلكها الشركات المتخصصة؛

- المنطقة 2 هي الشبكة بالمعنى العادي للمصطلح. تمتلك الشركات المعنية قطعًا تكميلية من المعرفة التي يجب تجميعها معًا لتحقيق معرفة يمكن التحكم فيها. تتبادل الشركات المعرفة الصريحة وتتخصص في أشكال المعرفة الضمنية؛

[169] Fernand Amesse, Patrick Cohendet, Ibid.

[170] HERBERT A. Simon, "Administrative Behavior: A Study of Decision Making Processes in Administrative Organizations", Op.cit. p:115.

- تمثل المنطقة 3 المعرفة المحيطية والتي لم تجمع الشركة ما يكفي من الخبرة بسبب "العبء المعرفي". تتوافق الحركة على طول محور التراتيب للمعرفة والمهارات وفقًا لتباين متزايد في المعلومات[171]. غالبًا ما يتعلق عدم تناسق المعلومات هذا في المنطقة 3، بالجوانب القانونية والضريبية والفنية للمنتجات، وهذه ليست أفكارًا مبتكرة، ولكنها مزيج من المعرفة الصريحة والضمنية المكتسبة من خلال الخبرة والتي تجعل من الممكن، بفضل تفاعلات السوق، إدخال الشركة في موقع معين.

لتحريك حدود الندرة، تقوم الشركات في نفس الوقت بتنشيط القنوات الداخلية والحلول التعاونية والسوق، حيث يأخذنا هذا بعيدًا عن اقتصاديات تكلفة المعاملات، والتي تفترض أن الشركات قادرة على اختيار هيكل الإدارة الأكثر كفاءة الذي يقلل من تكاليف المعاملات، وهذا يعني أنه من الصعب بناء أصول المعرفة والاستفادة منها، وأن تحليل استراتيجيات الشركة يتطلب مراعاة آثار القيود التاريخية، وعلى وجه الخصوص، قيود مسار الشركات القائمة، وأكدت دراسات ميدانية أن الشركات الكبيرة وجهت نموها نحو الأنشطة ذات الكثافة المعرفية العالية والتي تتوافق مع كفاءاتها الأساسية، متجاهلة الأنشطة "المجاورة" في سلسلة القيمة مثل التوزيع والتسويق، مثل الشركات العاملة في مجال التنقيب عن النفط واستخراجه. في مواجهة الحاجة إلى تطوير التجارة الإلكترونية، تقوم بشراء الخدمات من الشركات المتخصصة، فتنمو قنوات اكتساب المعرفة الخارجية لأنه، لفترة طويلة، كان توسيع الأعمال التجارية يؤخذ في الاعتبار فقط من حيث المنتجات والعمليات.

باختصار، يشير التأثير الذي تمارسه العولمة على تقسيم المهام المعرفية، إلى أنه ليس سمك مخزون المعرفة ومدى نطاق المهارات الحاسمة بالنسبة للشركات الذي يحسم الأمر. ولكن السعي الى التنسيق بين نظام عرض المنتجات ونظام عرض المعرفة وقدرتها على إدارة وترشيد ما تعرف كيف تفعله وما لا تعرف كيف تفعله.

المبحث الثالث: النمذجة الاقتصادية والخصائص الهيكلية لاقتصاد المعرفة

اخترنا ثلاث أفكار للدراسة في هذا المبحث، المجال الأول يتكلم على خصوصية الإنتاج غير الملموس من وجهة نظر مميزاته (السلع المعلوماتية لها خصائص معينة) والآليات المنفذة (الإنتاج غير الملموس قد يخضع لقانون العوائد المتزايدة)، وأن وجود عوائد متزايدة يعني أن مدخلات المعرفة لا تتطابق أبدًا مع مخرجات المعرفة، بسبب عمليات التعلم التي تثري باستمرار الحالات الأصلية، ومن هنا تأتي الحاجة إلى التساؤل على خصوصية الحالات، أي نقاط الانطلاق ونقاط الوصول، وتحليل عمليات التقدم.

تتعلق الفكرة الثانية بالمشكلات التي تفصل بين الإنتاج غير الملموس والإنتاج المادي. إن المهارات التي يتم جلبها من خلال تداول المعرفة تتعلق بكل من شكل وبنية المعرفة، حيث يمكن تحويل المعرفة إلى رسائل مشفرة والتعبير عنها في شكل سمات ملموسة (رسوم بيانية، مخططات، صيغ، إلخ) التي تسهل نشرها في المؤسسة، وتشير بنية المعرفة إلى العلاقات الموجودة بين مكونات المعرفة، اي عندما تكون المعرفة بدون سياق، يتم إبراز الهيكل النظري لمشكلة ما ويمكن تطبيق هذه المعرفة المجردة على سياقات مختلفة. هذا يؤكد الاستمرارية مع النقطة السابقة، لأنها حسب بعض المؤلفين شكل من أشكال العوائد المتزايدة. وقد يكمن الخطر في تطور (ظهور) استراتيجية التقسيم بين إنتاج المعرفة وإنتاج السلع والخدمات، هذا الانقسام له تداعيات على استراتيجية الشركات التي تميل، تحت ضغط العولمة، إلى إهمال الأنشطة الإنتاجية، مما يعرض للخطر عملية التعلم وتدفق المعرفة إلى وحدات البحث والتصميم.

[171] Aghion, Philippe, and Jean Tirole. "The Management of Innovation." The Quarterly Journal of Economics, vol. 109, no. 4, 1994, pp. 1185–209.

أما الفكرة الثالثة تؤكد على غزو الممارسات المالية التي تلوث سلوك الشركات، حيث أصبحت براءات الاختراع والعلامات التجارية معادلة للأصول المالية، فهي تلعب دورًا متزايدًا في رسملة الشركات في السوق، مما يضعفها في حالة حدوث تراجع في سوق الأوراق المالية. تؤكد معايير التوزيع الجديدة (تفضيل الأسهم) ومعايير التشغيل الجديدة (إعادة شراء الأسهم، على سبيل المثال) على الانفصال بين الحاجة الى الإنتاج واستخدام هذه المعرفة في الاقتصاد الحقيقي ومتطلبات السيولة للمساهمين.

المطلب الأول: تحليل النماذج الاقتصادية ذات العوائد المتزايدة في ظل المعرفة

تستند نماذج النمو إلى الآليات التي، عند تنفيذ تسلسل المتغيرات الاقتصادية، تكشف عن علاقات النمو بين ، على سبيل المثال ، المنتوج وعوامل الإنتاج (عوائد الحجم، والعوائد الهامشية) ، والإنتاجية والتغيرات في كميات العوامل، والإنتاجية وحصص الدخل النسبي، إلخ. لفترة طويلة، اعتقد الاقتصاديون أنه بخلاف "الحقائق المنمطة" (Stylized facts/Faits stylisés) أو القواعد المنتظمة التي يجب أن يترجمها أي نموذج للنمو، فإن تصنيف هذه النماذج إلى فئتين جعل من الممكن تحديد المشاكل المركزية للنمو التي تواجهها البلدان المتقدمة منذ 1945. تفترض النماذج "المتشائمة" على غرار هارود[172] ودومار[173] أن النمو المتوازن للتشغيل الكامل نادرًا ما يتم تحقيقه: هذه نماذج ما بعد كينزية تقوم على فكرة تراكم رأس المال، وثبات معامل رأس المال كونه هو مصدر الاختلالات. في المقابل، تفترض نماذج سولو[174] وسواين[175] "المتفائلة" نموًا متوازنًا طويل الأجل يتزامن مع الاستخدام الكامل للعمالة والمعدات. نماذج من هذا النوع توفر تصوراً شاملاً للظواهر الاقتصادية، قادرة على ترتيب ودمج التحليلات الجزئية للإنتاج والعمالة والأسعار والدخل. لكن غير قادرة على تفسير فترات الأزمات، مثلما لا تستطيع النماذج "المتشائمة" تفسير فترات النمو المستقر.

من الواضح أنه عندما يتعلق الأمر بفهم طريقة عمل الاقتصادات القائمة على المعرفة، فإن مجموعة الأدوات المقدمة ليست مفيدة للغاية. كما أشرنا في المبحث السابق، فإن نماذج النمو الداخلي أقرب إلى اهتماماتنا. لكن أولاً، نود أن نتناول مشكلات النمو في ضوء المفاهيم والأدوات التي تبدو أكثر فاعلية.

الفرع الأول: مفاهيم وأدوات النمو

يجب أن يعالج تحليل الاقتصاد الكلي ونظريات النمو على وجه الخصوص السؤال الأساسي، وهو "التمييز بين العوامل القادرة على الرجوع الى الوراء (Reversibility/Reversibilité) والتي غير قادرة، عن طريق تبني منظور تاريخي طويل المدى بما يكفي لإمكانية ملاحظة هذه الازدواجية"[176] من هذا المنظور، يعتبر أن مرونة تعديلات السوق تقدم ديناميكية يُنظر إليها على أنها قابلة للانعكاس في نماذج النمو الكلاسيكية الجديدة. على النقيض من ذلك، تفترض نماذج النمو الداخلي الطبيعة التراكمية لعمليات النمو والتخلف والتي، من خلال تأثيرات التعلم والعوائد المتزايدة، تجعل من الممكن التعامل مع مشاكل التنمية وعدم القدرة على الرجوع الى الوراء. وفقًا لهذا الكاتب، يمكن شرح فكرة عدم الرجوع بعدة طرق:

- اختيار السياسة لا رجوع فيها إذا أدى القرار إلى استبعاد الخيارات التكنولوجية الأخرى الممكنة لفترات لاحقة، والمثال على ذلك هو اختيار فرنسا للقطاع النووي فيما يتعلق بإنتاج الكهرباء؛

---

[172] Henry Roy Forbes Harrod, "An Essay in Dynamic Theory", The Economic Journal, Vol. 49, No. 193, 1939, pp. 14-33.

[173] Evsey David Domar, "Essays in the theory of economic growth", Oxford University Press, 1957, p:30.

[174] Solow, Robert M. "A Contribution to the Theory of Economic Growth." The Quarterly Journal of Economics, vol. 70, no. 1, 1956, pp. 65–94.

[175] Trevor Winchester Swan, "Economic growth and capital accumulation." Economic Record, n°32, 1956, pp. 334-361.

[176] Robert BOYER, « Les théories macroéconomiques face à l'irréversibilité », Annales. Histoire, Sciences Sociales , Volume 44 , Issue 6 , December 1989 , pp: 1397-1426.

- اثنان من تدابير السياسة الاقتصادية ليسا تبادليين إذا أعطيا نتائج مختلفة اعتمادًا على الترتيب الذي تم اتخاذهما به. على سبيل المثال، في مجال البيئة، لن يكون لسياسة البحث والتطوير التي تتبعها سياسة تسعير الكربون نفس تأثير سياسة التسعير للكربون التي تتبعها سياسة البحث والتطوير، لأن الإيرادات من ضريبة الكربون ستجعل من الممكن تمويل نفقات البحث والتطوير على نطاق أوسع[177]؛
- يشير التعريف الثالث إلى أن اللارجعة تحدث في حالة عدم التناسق في التطورات، تصاعدي أو هبوطي، لمتغير واحد أو مجموعة من المتغيرات. على سبيل المثال، تؤدي سياسة الحد الأدنى للأجور إلى تغييرات ميكانيكية تصاعدية في هذا المتغير، مهما كانت الأحداث الاقتصادية، بشرط أن يتغير متغير الارتكاز (المستوى العام للأسعار)؛
- إن الابتكارات المهمة القادرة على الانتشار في جميع أنحاء النظام الاقتصادي لها تأثير، من خلال توجيه السلوك الفردي والجماعي في اتجاهات معينة، في جعل الاقتصاد والمجتمع على مسار يستبعد التطورات الأخرى. كان لنموذج فريمان-بيريز[178] كثيف المعلومات تأثير إغلاق المسارات المفتوحة أمام المجتمعات، وبالتالي خلق، ما يعادل اللارجعة النظامية أو الهيكلية[179]؛
- لتوسيع هذه الفكرة، يرتبط تعريف خامس بمفهوم اعتماد المسار. يتم تعريف اللارجعة من خلال الحقيقة أنه لا يمكن التنبؤ مسبقًا بالنتيجة النهائية لأي عملية، ولا التمييز بين التوازن والتقارب نحو هذه النقطة، لأن كل شيء يعتمد على المسار المتبع، هذا الأخير حساس للغاية للاضطرابات أو الصدمات التي يتم تلقيها في بداية العملية، والتي قد تكون كافية للعب دور آليات الاختيار وتفضيل منطقة جذب[180]. ينتج عن هذا ديناميكية غير خطية لأن الاختلافات التقنية الصغيرة يمكن أن تؤدي إلى نتائج ذات أهمية كبيرة.

الفرع الثاني: اللارجعة

من الممكن أن يجعل مفهوم اللارجعة تمثيلات النمو مختلفة، ولكن، على هذا النحو، فإن مبدأ تجميع المناهج المختلفة يعتمد على مدى التحليل (من خلال مراعاة الظواهر التكنولوجية والاجتماعية والمؤسسية) والآليات التي تتجلى من خلالها اللارجعة. وهذا الجانب الأخير هو الذي يؤخذ في الاعتبار من خلال تحليل الغلة. بالنسبة للكلاسيك، يعتمد النمو الاقتصادي على عدد الأشخاص العاملين فعليًا، ورأس المال التقني كونه يعبر عن حالة التقنيات:

$$Q = Q(N)$$

كيف يتم تحقيق النمو، أي ماذا عن إنتاجية العمل؟ هناك مساران ممكنان.

$$Q' > 0 \; ; \; Q'' > 0$$ (مقاربة سميث)

إنّ تقسيم العمل هو أصل زيادة العوائد، فيطول منعطف الإنتاج، أي يتم إدخال عدد أكبر من خطوات الإنتاج الوسيطة بين العوامل الأولية والمنتج النهائي، ويتطلب التنوع الأكبر في الإنتاج استخدام معدات متخصصة، التي يمكن تنفيذها من خلال زيادة حجم السوق الذي أصبح ممكنًا بفضل التقدم في الإنتاجية الناتج عن انعطاف الإنتاج. ويجمع النمط التراكمي للنمو بين التقدم في التكنولوجيا والابتكار وزيادة حجم

[177] Philippe Aghion, David Hemous, Reinhilde Veugelers. Op.cit.

[178] Freeman, Christopher. "Innovation, Changes of Techno-Economic Paradigm and Biological Analogies in Economics." Revue Économique, vol. 42, no. 2, 1991, pp. 211–31.

[179] Robert BOYER. Op.cit.

[180] Paul A. David, "Why are institutions the 'carriers of history'?: Path dependence and the evolution of conventions, organizations and institutions", Structural Change and Economic Dynamics, Volume 5, Issue 2, 1994, Pp: 205-220.

السوق، وتتطابق اللارجعة هنا مع التعريف الرابع إذا أردنا التأكيد على خصوصية الابتكارات التي يقودها امتداد السوق وظهور الرأسمالية الصناعية ومع التعريف الخامس، إذ أن التقدم التقني المدفوع بديناميات السوق يرسم مسارًا أصليًا للنمو الاقتصادي.

(مقاربة ريكاردو) $Q' > 0 \; ; \; Q'' < 0$

تشجع الرأسمالية الصناعية إنشاء أصحاب أجور يتم تخصيص دخلهم بالكامل للمنتجات الزراعية[181]. لكن الموارد الطبيعية ليست متجانسة، فهي تقدم اختلافات كبيرة في الجودة، وبالتالي، من خلال تحمّل نفقات متساوية مع العوامل، فإن الإنتاج الزراعي يعبر عن تناقص خصوبة الأرض. يؤدي تشبع الإنتاج، من خلال التحكيم بين الهامش المكثف والواسع، إلى زيادة مقدار الريوع (المطلقة والتفاضلية) المدفوعة لملاك الأراضي، من أجل الحفاظ على القوة الشرائية للموظفين، ينخفض الربح الصناعي، مما يعيق تراكم رأس المال تدريجياً لجعله يتقارب نحو حالة ثابتة، والأساليب المعروفة لا تجعل من الممكن تحسين المحاصيل الزراعية والاقتصاد يتجمد على مستوى الاستهلاك الذي يتوافق مع نقطة ركود السكان[182].

يمكن إبراز هذين الأسلوبين للنمو من نموذج واحد يأخذ في الاعتبار حقيقة نمطية للاقتصاديات المعاصرة أو بالأحرى بعض منها: وتسريع نمو إنتاجية العمل اعتبارًا من السبعينيات مقترنًا بالتغير الديموغرافي المستدام. يوضح نموذج هافيلمو هاتين الفرضيتين[183]. والنمو هو نتيجة المواجهة الجدلية بين الزيادة في عدد السكان تحت تأثير زيادة الإنتاجية، وزيادة الإنتاج تحت تأثير النمو السكاني[184].

$$\frac{\dot{N}}{N} = \alpha - \beta \frac{N}{Q} \qquad (1)$$

علماً أن

$$\dot{N} = \frac{dN}{dt}$$

$$Q = A\, N^{a} \qquad (2)$$

النظام لديه حل، عن طريق تحديد

$$t = 0,\ N(t) = N(0):$$

[181] JEAN-LUC GAFFARD, « LA CROISSANCE ÉCONOMIQUE », Cursus économie, Armand Colin, 2011, p :13.

[182] Alain BEITONE et al., « Économie, sociologie et histoire du monde contemporain », Armand Colin, 3e Edition, 2018, p :49.

[183] Trygve HAAVELMO, "A Study in the Theory of Economic Evolution. Contributions to Economic Analysis" 3rd edition, North-Holland Publishing Company, Amsterdam, 1954, P :9.

[184] Robert BOYER. Op.cit.

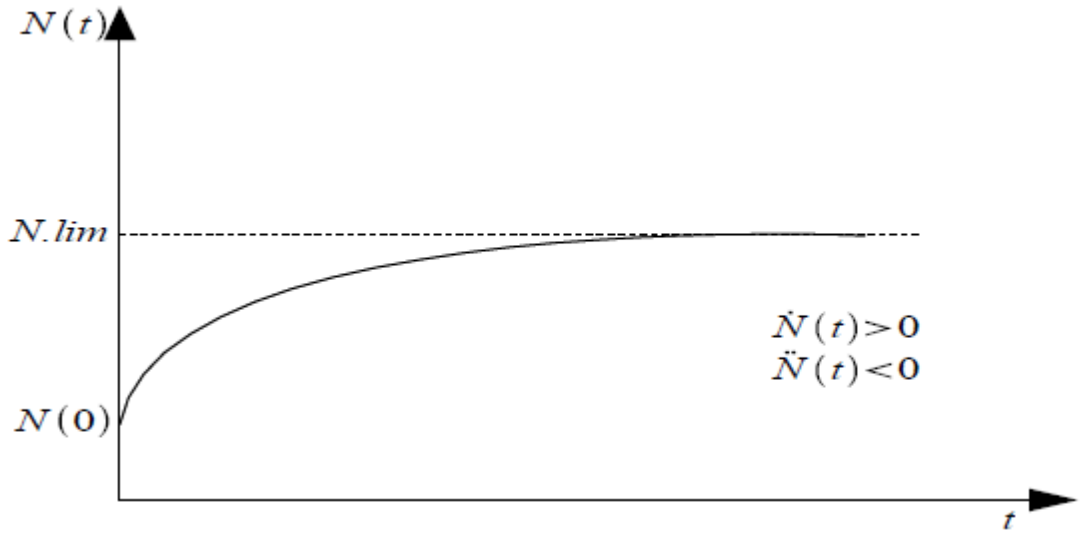
$$N(t)=\left[\frac{1}{A}\left[\left(A\,N(0)^{a-1}-\frac{\beta}{\alpha}\right)e^{(a-1)\alpha\,t}+\frac{\beta}{\alpha}\right]\right]^{1/(a-1)}$$

حالتان ممكنتان:

- إذا كانت القيمة a>1 (تناقص العوائد)، يتقارب النموذج نحو:

$$N.\lim=\left(\frac{A\alpha}{\beta}\right)^{1/(1-a)}$$

الشكل رقم -15-: الرسم التخطيطي الريكاردي للنمو المكبوح



- إذا كانت القيمة a>1 (تزايد العوائد)

$$\lim_{t\to+\infty}N(t)\to\pm\infty$$

باتباع علامة:

$$\left[N(0)^{a-1}-\frac{\beta}{A\alpha}\right]^{1/(a-1)}$$

في حين:

$$\frac{A\alpha}{\beta}=(N.\lim)^{a-1}$$

إذا كان

$$N(0) > N.\lim$$

فإنّ :

$$\left[N(0)^{a-1}\right] > (N.\lim)^{a-1},\ \lim_{t\to+\infty} N(t) \to +\infty$$

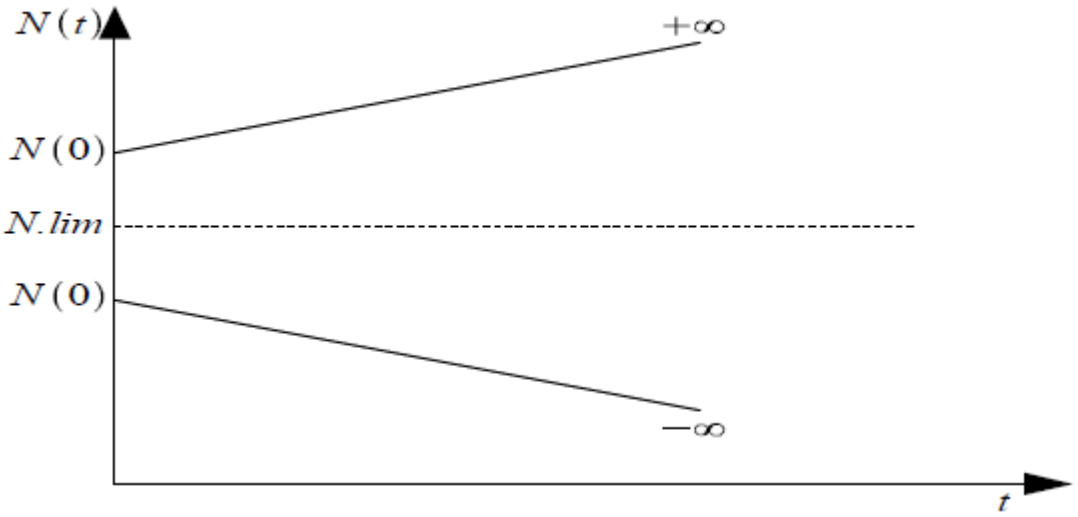
وإذا كان

$$N(0) < N.\lim$$

فإنّ:

$$\left[N(0)^{a-1}\right] > (N.\lim)^{a-1},\ \lim_{t\to+\infty} N(t) \to -\infty$$

الشكل رقم -16-: المسارات المتباينة للنمو



يصبح النمو غير مستقر، بمعنى آخر، يؤدي وجود عوائد متزايدة (a > 1) إلى ظهور مسارات متباينة اعتمادًا على ما إذا كان عدد السكان أعلى أو أقل من قيمة توازن الفترة الطويلة. النمو المتفجر في حالة، وانهيار الاقتصاد في الحالة الأخرى. هذا مرة أخرى شكل من أشكال اللارجعة الذي يسميه بوير (Boyer) اللارجعة الهيكلية.

هل يمكن لاقتصاد المعرفة أن يواجه مثل هذا النوع من النتائج؟ لا مانع في استبدال النمو الديموغرافي في النموذج بمتغير يمثل اقتصاد المعرفة باعتبار وجود تجميع للمعارف الذي يشكل رأسمال يجمع بين المعرفة

والرأسمال المادي[185]. للرد على فرضية انخفاض الإنتاجية الهامشية لرأس المال، وهي آلية لإيقاف النمو عند النيو كلاسيك، يقدم أصحاب النمو الباطني فرضية العوائد الهامشية الثابتة وسيكون للاقتصاد سلوك نموذج A K.

بافتراض عدد ثابت، N، للشركات المتماثلة في الاقتصاد، تتم كتابة دالة الإنتاج الكلي على النحو التالي[186]:

$$Y = A.K^{Þ}.K^{ß}$$

العبارة $K^{Þ}$ هي من الخارجيات الإيجابية لكل شركة، والذي يمثل التأثير الإيجابي ولكن غير المناسب الذي يمثله تراكم المعرفة لكل شركة، حيث تشير إلى أن قرارات الاستثمار التي تتخذها الشركات ستكون دون المستوى الأمثل، ويعتمد استقرار مسار النمو على قيمة المعاملات المتغيرة Þ + ß.

إذا كانت Þ + ß = 1 ، فإن إجمالي العوائد على رأس المال ثابت ويتم إعطاء معدل نمو الاقتصاد من خلال العلاقة:

$$g = \frac{A - \rho}{\sigma}.$$

حيث تمثل ρ معدل التفضيل للحاضر و σ مرونة الاستبدال.

إذا كان مجموع المعامِلات أكبر من 1، فإن الاقتصاد يسير على مسار نمو متفجر، والعائد الهامشي لرأس المال يتزايد دائمًا (يتضمن أحدث المعارف التكنولوجية)، فإنه يعزز دائمًا الحافز للاستثمار. وإذا كان مجموع المعاملات أقل من 1، فإننا نعود إلى حالة نموذج النمو النيو كلاسيكي، مع نفاد النمو طويل الأجل وتقارب البلدان المتشابهة هيكليًا نحو نفس المستوى من التنمية الاقتصادية.

تؤدي المصادر الباطنية للنمو إلى اعتبار النمو عملية لا رجعية للتعلم وتراكم المعرفة على طول طريق التطور. بالنسبة لبعض المؤلفين، يرتبط النمو ارتباطًا وثيقًا بتعميق تقسيم العمل، ليس داخل الشركة ولكن على مستوى الاقتصاد الكلي، بما أنّ المعرفة عامل تراكمي والخارجيات المنبعثة عند نقطة ما ترتد على النسيج الاقتصادي بأكمله، ونتيجة للتنسيق، لأن المعرفة من المفترض أن تكون تنظيمًا، أي أنها تخلق اتصالات تتضمن شبكة كثيفة من القواعد والعلاقات داخل الشركة[187]، ولكن أيضًا بين الشركات.

الفرع الثالث: مصادر العوائد المتزايدة

قمنا بتجميع تحليل المصادر المختلفة حول التأثيرات التالية:

1. **أثر التموقع**

وفقًا لـ "أرّو Arrow "، تعد المعرفة سلعة غير قابلة للتملك ومن غير المرجح أن تخلق تأثيرات إقصائية. إن عدم تنافسية المعرفة (كونها في عدة أماكن في آنٍ واحد) هو أساس زيادة العوائد في اكتشاف الابتكارات، وبمجرد اكتشاف فكرة، باعتبارها منفعة عامة، تكون هذه المعرفة الجديدة متاحة للاستخدامات المختلفة التي يريد المتعاملون الاقتصاديون الاستفادة منها. تؤدي آلية الانتشار

[185] Paul M. Romer. Op.cit.

[186] Amable, Bruno, and Dominique Guellec. "Les Théories de La Croissance Endogène / The Theories of Endogenous Growth." Revue d'économie Politique, vol. 102, no. 3, 1992, pp. 313–77.

[187] Loasby, Brian J. "The Evolution of Knowledge and Knowledge of Evolution." Jahrbücher Für Nationalökonomie Und Statistik / Journal of Economics and Statistics, vol. 234, no. 2/3, 2014, pp. 142–57.

الاجتماعي هذه إلى ظهور التأثيرات التراكمية وهذا التراكم القوي بين التدفقات المختلفة ومخزونات المعرفة هو أحد أهم الخصائص التي تضفيها الطبيعة العمومية لهذه السلعة على خلق المعرفة التكنولوجية الجديدة. على النقيض من ذلك، الآثار التراكمية الخارجية تكون ضعيفة عند اعتبار المعرفة سلعة خاصة، حيث يتم تنسيقها من خلال نظام حقوق الملكية الفكرية السائد.

في نظريات الابتكار الحديثة، المعرفة ذات طبيعة منهجية، أي أنها نتيجة التفاعلات اللازمة للوصول إلى وحدات مختلفة من المعرفة وتحقيق مزيجها. علاوة على ذلك، فهي تغذيها الجوانب غير الخطية والأثر الرجعي القوي بين المجالين العام والخاص وكذلك بين المعرفة الداخلية والخارجية للشركة[188]. هذه العناصر هي أصل عائدات كبيرة في إنتاج المعرفة الجديدة. هذه الخصائص (التكامل، إمكانيات اندماجية، إلخ) تجعل المعرفة سلعة جماعية المتواجدة بقوة في الفضاءات الجغرافية والتكنولوجية. حول هذه النقطة، يقدم المؤلفون حججًا من ثلاثة أنواع:

- المقاربات من حيث الخارجيات على غرار مارشال – أرّو - رومر تفترض أن ظهور ونمو المعرفة التكنولوجية المحلية داخل نشاط ما هو نتيجة لتداول تدفقات المعرفة التقنية التي يتم تقييدها جغرافيا[189]، وتؤكد مقاربة جاكوبس للخارجيات على نقل المعرفة بين الصناعات، المتقاربة جغرافيًا ولكنها مختلفة تكنولوجيا[190].
- العنصر الثاني يكمن في قدرات التعلم. الشركات القادرة على إقامة علاقات مع منتجي المعرفة (الشركات، المؤسسات، الوكالات الفنية المتخصصة، إلخ) تثري قواعدها المعرفية من خلال استيعاب وحدات المعرفة الخارجية ودمجها. إن نشر هذه المعرفة يغذي عملية تراكمية لإعادة تجميع الوحدات الموجودة مسبقًا، وهي مصدر لزيادة العائدات؛
- يلعب الاتصال التكنولوجي، من خلال عدد وجودة الاتصالات التي تميز النظام الاقتصادي المحلي، دورًا رئيسيًا في نقل تدفقات المعرفة التكميلية داخل النظام.

بمجرد تحديد الإطار الجغرافي والتكنولوجي، تأتي العوائد المتزايدة من تنفيذ أربع عمليات ذاتية التعزيز. يسمح التعلم بتراكم المعرفة الضمنية ونقلها من خلال تنقل الناس. يشجع نشاط البحث والتطوير، الذي يتم تنفيذه داخل الشركة أو في المؤسسات الخارجية (الجامعات ومخابر البحث)، على تطوير وحدات معرفية جديدة. تضاعف التنشئة الاجتماعية التفاعلات غير الرسمية بين الموظفين وبين الباحثين والمهندسين. يتم تفضيل إعادة التركيب من خلال العلاقات بين الصناعة والجامعة ونظام مرن لحقوق الملكية الفكرية. تتطور حركة التمايز-إعادة التركيب التي هي في قلب التقسيم المعرفي أو المبتكر للعمل بفضل الروابط التي تم إنشاؤها بين الفاعلين الاقتصاديين الذين هم على مقربة صناعية وتكنولوجية ومؤسسية وجغرافية[191]. ومثال على ذلك، تكنولوجيا المعلومات والاتصالات هي نتيجة إعادة تجميع مجموعة متنوعة من وحدات المعرفة من الالكترونيك، الفيزياء، الكيمياء وصناعة البلاستيك. وأيضاً، فإن تكنولوجيا الفضاء لا تقوم على اكتساب معرفة محددة، بل أنها نتيجة تقارب المعرفة الفنية المستعارة من قطاعات متنوعة للغاية من النظام التقني[192].

---

188 Pier Paolo PATRUCCO. "The Economics of Knowledge Generation and Distribution: The Role of Interactions in the System Dynamics of Innovation and Growth" (1st ed.). Routledge. 2014, p:259.

189 Edward L. Glaeser, Hedi D. Kallal, José A. Scheinkman, Andrei Shleifer. "Growth in cities", Journal of Political Economy, the university of Chicago, Vol. 100, n° 6, 1992, pp: 1126-1152.

190 Jane Jacobs. "The economy of cities", Vintage Books Edition, Random House, New York, 2016, p:14.

191 Philippe MOATI, El Mouhoub MOUHOUD, « Information Et Organisation De La Production : Vers Une Division Cognitive Du Travail », CREDOC, n° 44, Avril 1993.

192 https://www.radiofrance.fr/franceculture/podcasts/le-biais-d-aurelie-jean/la-recherche-spatiale-un-univers-d-interdisciplinarite-8898543, 13/02/2024, 22 :00.

عملية التنسيق هي حجر الأساس في النظام. إذا كانت المعرفة التكنولوجية منفعة عامة صريحة، يتم تقليل آليات الوساطة بين الجهات الفاعلة، وكذلك تكاليف التفاعل وتكاليف المعاملات، وبالتالي، يتم تعزيز عمليات التخصص بين مختلف المتدخلين. وعلى العكس من ذلك، إذا كانت المعرفة ضمنية بشكل أساسي، فستزداد تكاليف التنسيق والمعاملات، مما يستوجب مخططًا تنظيميًا يتميز بالتكامل القوي لأنشطة البحث والتطوير والدراسات والتصميم داخل الشركات. وبشكل عام، فإن زيادة العائدات في إنتاج المعرفة الجديدة هي من اختصاص الصناعات المحلية جغرافيًا وتقنيًا. بتعبير أدق، فهي مرتبطة بأحداث معينة وسياقات محددة. تمنع عمليات التعلم التي تميزها أي نهج للتعميم لأن الفاعلين الاقتصادية، في مساحة معينة، يخلقون الترابط الذي يحتاجون إليه للعمل. النظام الذي ينتمون إليه في تغير مستمر، حيث تظهر منتجات جديدة، والخدمات المقدمة تتغير، والتخصص له تأثير إدخال فاعلين جدد وإعادة تشكيل الأدوار التي يقوم بها الفاعلون الموجودين مسبقاً، وآليات الوساطة تتطور، وما إلى ذلك. لتنفيذ هذه المهام، يقوم الفاعلون الاقتصاديون بجمع المعلومات وتفسيرها وإنشاء معايير جديدة وصياغة التوقعات، وتهدف كل هذه الأعمال إلى ضمان الاستمرارية، أي إعادة إنتاج النظام، استجابةً للاضطرابات الداخلية (ابتكارات المنتج على سبيل المثال) أو الاضطرابات الخارجية (المرتبطة بقيود الاقتصاد الكلي)[193].

2. **أثر التعلُّم**

لطالما تم تحليل الإنتاج كعملية تنفيذ وخلق المعرفة، حيث يذكّرانا سميث ومارشال بأن التعلم يتطور من خلال التكرار المتزايد للمهام وأن فكرة زيادة العائدات ليست علاقة تقنية بحتة تتجلى مع المعرفة والتنظيم المعينين، لكن يرتبط نمو المعرفة ارتباطًا وثيقًا، من خلال تقسيم العمل، بزيادة الإنتاج. في كتابه "An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations"، يستحضر سميث تقسيم العمل، ليس كأفضل طريقة لاستغلال القدرات المتباينة ..... ، ولكن كأداة رئيسية لتحسين المعرفة الإنتاجية[194]. في سياق نفس الفكرة، يتم تحليل وفورات الحجم، ليس كظاهرة تقنية ولكن كعملية نمو المعرفة[195]. يحدث هذا النمو بطريقتين تتعلقان بالعمل ورأس المال. تصبح المهام الإنتاجية منظمة تحت تأثير التوحيد القياسي المتزايد الذي يوفر إمكانية إعادة استخدام وحدات المعرفة الناتجة عن عملية التعلم بالممارسة عند زيادة الإنتاج. يضاف إلى ذلك ما يسمى "تأثير الحجم"[196]، استخدام أسلوب أكثر كثافة لرأس المال هو وسيلة "لإعادة استخدام" نفس المعرفة التي يمكن تطبيقها على عدد أكبر من الوحدات المنتجة. يتم دمج هذه المعرفة النموذجية ("معرفة النموذج" Template knowledge/Modèle de connaissance) مباشرة في إنتاج السلع. في هذا المنظور، لا تشكل المعرفة حالة، إنها نتيجة عملية تتكون في تفسير التجربة[197]، حتى يتم اختبارها وإثرائها وإعادة بنائها من خلال تجارب جديدة، ينتهي بها الأمر إلى أن تتجسد في نموذج، وهذه المعرفة ستكون محل إعادة اعتبار عندما يتغير سياق العمل. كما يشير هذا المؤلف، إذا كان سياق العمل مستقرًا للغاية، فإن الفاعلين يكتسبون عادات وخطط عمل شبه لاإرادية (ذو استجابة فورية) لا تترك مجالًا للتفسير، وهكذا تم تشكيل

---

193 LANE David A., MAXFIELD Robert R. "Ontological uncertainty and innovation". Journal of Evolutionary Economics, Vol.15, 2005, pp: 3–50.

194 Brian J. Loasby, "The evolution of knowledge: beyond the biological model", Research Policy n° 31, 2002, pp:1227–1239.

195 Tyre, Marcie J., and Eric von Hippel. "The Situated Nature of Adaptive Learning in Organizations." Organization Science, vol. 8, no. 1, 1997, pp. 71–83.

196 Langlois, Richard N. "The Coevolution of Technology and Organization in the Transition to the Factory System," in Paul L. Robertson, ed., Authority and Control in Modern Industry. London: Routledge, 1999, P:53.

197 Régine Teulier et Philippe Lorino, « Entre connaissance et organisation : l'activité collective - L'entreprise face au défi de la connaissance », Colloque, La Découverte, Cerisy, France, 2005, p :55.

آليات الإنتاج الواسع للسلع العامة (Trivialized/Banalisé)، وبنفس الطريقة، يمكن لنا أن نتخيل أنه يمكن بناء أنواع أخرى من المعرفة بشكل تدريجي من قبل الشركات التي يمكنها استخدامها كأدوات (المعرفة بطريقة ما جامدة) قادرة على التداول بين عدة شركات.

3. أثر التحوّل

يطيل هذا التأثير من تأثير التعلم، لكن المعرفة تتحول تحت تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، مما يسمح بتصريحها، والمحاكاة الرقمية، مما يسمح بتجريدها وتعميمها. عملية التصريح هي عملية اقتصادية تنطوي على تحمل تكاليف ثابتة عالية مرتبطة بتكنولوجيا المعلومات والعمليات التي يجب تنفيذها لتحقيق إنشاء الرسائل والنماذج وتطوير اللغات (المفاهيم والمفردات)[198]. للتصريح نتائج، أبرزها خفض تكاليف اكتساب المعرفة، تداولها وتخارجها، والحد من عدم تناسق المعلومات وتعميق تقسيم العمل. ويبدو أن المعرفة تخضع لقانون التطور العام، والذي بفضله يتحقق الانتقال من الجانب الضمني إلى شكل أكثر منهجية يمكن توصيله بتكلفة منخفضة. في هذا السياق، من الممكن أن تكون جميع المعارف قابلة للتصريح وبالتالي قابلة للتحوّل، ومن المرجح أن تؤدي إلى خارجيات وزيادة العوائد. ولا تتعلق القيود بالقابلية الجوهرية للتحوّل للرأس المال المعرفي (تعقيد المعرفة)، ولكن فقط بحقيقة أن الفاعلين الاقتصاديين الذين يمتلكون الشفرات هم وحدهم الذين يمكنهم استخراج قيمة الرأس المال المعرفي. أكدت الكثير من الأبحاث حقيقة أنه بفضل تقنيات المعلومات التي تزيد من إمكانيات الحفظ / التخزين / السرعة / المعالجة / تفسير البيانات والمعلومات، وبالتالي إمكانية تصريح أجزاء كبيرة من النشاط البشري (البراعة، المهارة ...) تم زيادتها مثل الذكاء الاصطناعي

ومع ذلك، يشير بعض الكتّاب إلى أن هناك عقبات كبيرة أمام استخدام المعرفة المصرّحة، وذلك فقط لأنها يجب أن تكون مناسبة (تجانس البيئة)، ومع ذلك، فإن عملية الابتكار معقدة للغاية وغير مؤكدة، وقد يكون من الصعب تفسير نتيجة البحث والتطوير، حتى لو كانت صريحة، ومن الصعب أيضاً استغلالها من قبل شركة أخرى، ذلك، في الواقع، لان تصريح المعرفة ليس سوى عنصر واحد من عدة عناصر لكي يشترط نقلها (المعرفة)، فهناك عنصر آخر يتم تشكيله من خلال القدرة الاستيعابية للمستفيد التي يتم تقييمها من حيث "الدعم المؤسسي الضروري"[199].

كما تجدر الإشارة إلى أن التصريح يظل غير مكتمل دائماً، بمعنى أن المعرفة الشخصية لا يمكن دمجها بالكامل في رسالة صريحة، في هذا السياق، يجب تعلم المهارة والقدرة على استخلاص النتائج من ملاحظة الأنماط التطورية المعقدة في اتصال مباشر مع الباحثين الأكثر خبرة وتبقى المعرفة الشخصية[200]. يمكن أيضًا تقدير أنه نظرًا للصعوبات في تفسير بعض النتائج، سيتم تقليل عدم تناسق المعلومات (اختلاف التأويل) عن طريق اعتماد هياكل تسيير مناسبة، وهذا يعني أنه في حين أن التصريح يساعد في تقليل "الغموض السببي" للمعرفة من خلال إقامة علاقات سببية منطقية، فإنه لا يستطيع اكتساب المهارات والكفاءات الفعلية للأشخاص. لا يؤدي تصريح النتيجة بحكم الواقع إلى تصريح عملية إنتاج هذه النتيجة. من هذا المنطلق، تصبح عملية التصريح مرادفة لفقدان الكفاءة.

إن المعرفة لا يمكن استخلاصها بالكامل من سياقها، بعبارة أخرى، تفسير المعرفة، أي إنتاج الإشارات، الرموز، حول المعرفة، لا يزيل سياق المعرفة أبدًا ... الرمز ليس معرفة، إنه يؤثر

---

198 Robin Cowan, Paul A. David, Dominique Foray, "The explicit economics of knowledge codification and tacitness" Industrial and Corporate Change, Volume 9, Issue 2, 1999, Pp: 211–253.

199 Björn Johnson, Edward Lorenz and Bengt-Åke Lundvall, "Why all this fuss about codified and tacit knowledge?", Industrial and Corporate Change, Vol.11, N° 2, 2002, pp. 245–262.

200 Björn Johnson, Edward Lorenz and Bengt-Åke Lundvall, Op.cit.

على العمليات المعرفية للفاعلين[201]، لذلك، إذا عرّفنا المعرفة كهيكل، فليس الهيكل أو جزء من الهيكل الذي تم ترميزه، ولكن الإشارة أو المعلومات التي يرسلها هذا الهيكل[202]، ووفقًا لهذا المؤلف، نلاحظ في المجتمعات المعاصرة المزيد من الإشارات الصريحة وليس المزيد من المعرفة الصريحة، بالإضافة إلى ذلك، يمكن نقل المعرفة (تخريجها) دون تصريحها، وذلك بفضل نقل الإجراءات الروتينية والتعلم وتنقل اليد العاملة وما إلى ذلك. علاوة على ذلك، فإن العلاقة بين درجة تصريح المعرفة والأداء المحقق بعيدة كل البعد عن الوضوح، والمعرفة المطلوبة لتحقيق الأداء الفعال هي من نوع مختلف عن المعرفة النظرية "معرفة لماذا"، وقد يكون من الصعب ترجمة التطورات النظرية إلى ممارسات تكرارية[203]، وفي هذه الحالة، لا يُسهِل النموذج المصرّح تنفيذ المعرفة.

لا يمكن اعتبار التصريح مرحلة نضج المعرفة، لأن المهارات لا تتعلق بالشكل بل بهندسة المعرفة والعلاقات بين المكونات المعرفية، وقد تسهل إمكانية اللجوء، في حالات معينة، إلى المعرفة المجردة والعامة، لإزالة سياق المعرفة[204].

4. أثر الإنتاج غير الملموس

يتميز الإنتاج غير الملموس بتكاليف ثابتة عالية جدًا، وتكاليف متغيرة منخفضة والتكلفة الحدية تتناقص بسرعة لتصبح صفرًا عمليًا. (مثل البرمجيات). يبدو الأمر كما لو أن القيمة المضافة تركت مرحلة الإنتاج للانتقال إلى نشاط البحث والتصميم والتسويق، أي في بداية ونهاية سلسلة القيمة، وبالتالي، فإن تكلفة التصنيع، حتى لو احتفظت تأثيرات الحجم بأهميتها، لم تعد هي المتغير المحدد للميزة التنافسية. مواقع السوق هي نتيجة جهود الابتكار ومُثبّتة بحقوق الملكية الفكرية. بعبارة أخرى، فإن فرض قواعد أو معايير وحقوق خاصة على القواعد يغير في بناء الاستراتيجيات. تفتح هذه التغييرات إمكانيات هائلة لإعادة توزيع الموارد الإنتاجية والتنظيمية عبر العديد من البلدان أو المناطق، وتقوم أيضًا بتعديل شروط المنافسة وزيادة العوائد والتي يمكن تفسيرها بطريقتين. من ناحية، عندما يكون لدى الشركة سوق كبيرة اكتسبتها من خلال الابتكار، فإنها تغطي بسهولة نفقات البحث والتطوير وتصميم سلعة جديدة، ونتيجة لذلك، فإنها تزيد من أرباحها. من ناحية أخرى، تخضع المعرفة لعمليات التعلم والاستفادة من المهارة التي تثري المعرفة. هنا نجد شكلاً من أشكال اللارجعة يتوافق مع التعريف الخامس، لأن الشركات الرائدة التي أدخلت ابتكارات ستحدد قواعد جذب تكنولوجية جديدة وتجبر الشركات المتنافسة على بذل جهودها وممارسة مهاراتها.

في هذا السياق، تلتزم الشركات بالمنافسة من خلال الابتكار، ليس من خلال مواءمة السعر مع التكلفة الحدية، ولكن عن طريق خلق الريوع، أي عن طريق تحديد أسعار البيع بالتكاليف الهامشية المذكورة أعلاه. لكن في بعض الحالات تستطيع المعرفة أن تعطل أداء المنافسة، ومثالاً على هذا، تحصّلت شركة "ميكروسوفت" على قوة شبه احتكارية لتوزيع نظام تشغيل الكمبيوتر الشخصي، بالتالي زادت أرباحها وصممت استراتيجيات قضت على منافسيها (Netscape على سبيل المثال)، مما كان له تأثير مدمر على الابتكار[205].

---

[201] Aurélie BEAUGENCY, « Capacités dynamiques et compréhension des enjeux sectoriels : apports de l'intelligence technologique au cas de l'avionique », thèse de doctorat, école doctorale de l'université de Bordeaux, France, Soutenue le 26 novembre 2015, p :25.

[202] Langlois, Richard "Knowledge, consumption, and endogenous growth." Journal of Evolutionary Economics, vol.11, Issue 1, 2001, pp : 77–93.

[203] Brian J. Loasby, "The evolution of knowledge: beyond the biological model". Op.cit.

[204] Ashish Arora and Alfonso Gambardella, "The changing technology of technological change: general and abstract knowledge and the division of innovative labour", Research Policy Volume 23, Issue 5, 1994, Pp: 523-532.

[205] Joseph Eugene STIGLITZ, "FREEFALL: America, Free Markets, and the Sinking of the World economy", p :92. Op.cit.

بالإضافة إلى ذلك، يتغير هيكل العديد من المنتجات والخدمات تحت تأثير ابتكار الوحدات (Modular/Modulaire)، ويتم تعديل المفاهيم العلمية والتكنولوجية التي تشكل أساس المكونات بينما لا يتم تعديل بنية المنتجات والخدمات في هذا النوع من الابتكار. طورت "مايكروسوفت" إستراتيجية موجهة نحو تكامل الوظائف، حيث تم دمج عدد أكبر من التطبيقات في نظام التشغيل (المراسلة الفورية، تشغيل ملفات الصوت والفيديو، إدارة الحقوق الموسيقية من خلال تفضيل الروابط مع الإنترنت، جداول البيانات والمتصفحات) إذ كانت هذه الخدمات منفصلة عن نظام التشغيل من قبل، وبهذه الطريقة، شلت ابتكار المنافسين المحتملين[206].

ويقود التحول نحو الإنتاج غير الملموس إلى ملاحظتين، يمكننا أن نتساءل أولاً عن ملامح الاقتصاد الجديد (اللاملموس): بدايته ونهايته، فصله بسهولة عن الاقتصاد الأكثر تقليدية وهل هو نفسه اقتصاد المعلومات. في هذه الحالة، يلعب ابتكاران تكنولوجيان دورًا أساسيًا، حيث تعمل رقمنة المعلومات على تعزيز تصريح مجموعة من البيانات والمعرفة وتجعل من الممكن ربط المجالات المنفصلة سابقًا: الصحافة، النشر، التلفزيون، الموسيقى والصور وما إلى ذلك. الحداثة الثانية تتعلق بالبنى التحتية للاتصالات، حيث يتم تنظيم أنظمة الكمبيوتر في شبكات خارج الشركات، مثل الحوسبة السحابية (Cloud computing) تعني أن الشركات تستعين بمصادر خارجية للموارد الرقمية التي تخزنها، وفي ظل هذا الاقتصاد الجديد، تتطور السلع الإعلامية (البرمجيات، الإحصاءات، الموسيقى والسينما، إلخ) تحت تأثير العوائد المتزايدة التي تغير أشكال المنافسة. أمّا الملاحظة الثانية ذات طبيعة اقتصادية كلية، حيث ركزت التطورات السابقة (في المقاطع السابقة)، لدعم فرضية زيادة العائدات، على أشكال إنتاج المعرفة وإدارتها وعلى النتائج القطاعية والاقتصاد الجزئي. إذاً، هل يمكننا أن نستنتج من هذا أن هناك منطقًا قويًا بما يكفي لفرض نفسه على مستوى الاقتصاد الكلي إلى حد تحديد نظام نمو جديد؟ على الأغلب لا، إذ يفترض إنشاء نظام النمو هذا تحولات هيكلية واسعة النطاق وأساليب تشغيل يصعب للغاية التنبؤ بها.

الفرع الرابع: تركيب المعارف

نعود إلى تحليل الاقتصاد الجزئي، ونتساءل عن ماهية الشركة كثيفة المعرفة والتفكير في شكل تنظيمها.

1. شركة المعرفة (Knowledge firm)

الفكرة الأساسية التي يمكن الاعتماد عليها هي أنه من الصعب قياس المعرفة التي تمتلكها الشركة بدقة. تفترض النظرية الكلاسيكية الجديدة أن تطور المعرفة التي تستفيد منها الشركة أمر خارجي (آتٍ من الخارج Exogenous/Exogène)، إنها في أحسن الأحوال فقط وحدة إنتاج متخصصة ليس لها بعد تنظيمي، والتي بدونها لا يمكن إنتاج المعرفة. يحشد نشاط الإنتاج مجموعة من المعرفة الأداتية (Instrumental knowledge/Connaissance instrumentale)[207] التي هي جزء من وسائل الإنتاج، علاوة على ذلك، لا يمكن تصور نشاط الإنتاج إلا من خلال ربطه بإطار عمل محدد. لكن تعريف الحالة، حتى عندما تبدو واضحةً، ليست معطاة، فهي مكونة من عناصر (المراجع، المبادئ العامة، الفئات، اللغات) التي تشكل المعرفة التفسيرية (Interpretive knowledge/Connaissance interprétative)، أي التي تُستخدم لتطوير التمثيلات (موضوع معروف في التربية والتعليم)[208].

---

[206] Ibid. p:114.

[207] Ilker Yildirim, L.A. Paul, "From task structures to world models: what do LLMs know?", Trends in Cognitive Sciences, Volume 28, Issue 5, 2024, Pp: 404-415.

[208] Pietro Di Martino, Maria Mellone and Miguel Ribeiro, "Interpretative Knowledge", Encyclopedia of Mathematics Education, 2020, pp. 424-428.

تترجم المعرفة الآداتية علاقات السبب والنتيجة، ذات خاصية غير متجانسة ومركبة، التي يتم من خلالها تنفيذ التحولات الإنتاجية بشكل ملموس، بما أن العناصر المعرفية تأتي من حقائق مختلفة. يجمع نشاط الإنتاج بين المعرفة التكنولوجية والمعرفة المتعلقة بالإدارة والمبادئ التنظيمية والجوانب الاقتصادية، بعضها عام، والبعض الآخر يتم وضعه في سياقه. المعرفة الآداتية غالبًا ما تكون ذات طبيعة تكنولوجية، موضوعية، ولكن من ناحية، لها طبيعة ضمنية وفي جميع الحالات ينشأ السؤال عن الدعامات التي يتم تسجيل المعرفة عليها. يربط العمل المنفذ في هذا الاتجاه أنواع المعرفة بموقعها الاجتماعي داخل الشركة[209]. يمكن أن توجد المعرفة في الأدمغة (المعرفة المجردة)، أو الأفراد أو المجموعات (المعرفة المكتسبة من خلال الخبرة)، والحوارات (تشكل ثقافة غير مقسمة بين أعضاء المنظمة)، كما يمكن تضمينها في إجراءات التشغيل وتصريحها في الرموز (دلائل الإجراءات، برامج الكمبيوتر). في العديد من الأنشطة، كان ظهور الشركات مصحوبًا بنمو عمال المعرفة المتخصصين[210] وهو أحد الجوانب المهمة لتطوير اقتصاد المعرفة. تثير ديناميكيات هذه الشركات أسئلة حول طبيعتها، بالإضافة إلى هيكلها وتنظيمها.

يتم تعريف ملكية الشركة من خلال التحكم المتبقي (Residual control/Contôle résiduel) الذي يتم بشكل أساسي على الأصول المادية[211]، أي يعتمد تصميم الشركة على دور رأس المال غير البشري المتمثل في؛ التكامل الرأسي، السلطة، التنظيم، ...، وهي وظائف مرتبطة بحقوق التحكم في هذا النوع من الأصول. وانطلاقاً من اللحظة التي يصبح فيها رأس المال البشري المصدر الرئيسي للقيمة، يجب تعديل هذه النظرية[212]. على سبيل المثال، يفترض المؤلفون أن الشركة "أ" تمتص الشركة "ب" المكونة حصريًا من رأس المال البشري، والسؤال المطروح هو: هل يمكن لموظفي الشركة "ب" مغادرة المنظمة دون صعوبة؟ وعدم وجود أصول مادية يعني أنّهم ليسوا مضطرين حتى للانتقال إلى مكان آخر ويمكنهم أن يقرروا في أي وقت إنشاء شركة جديدة. بدون ارتباط واضح (الاسم، السمعة وشبكة التوزيع وما إلى ذلك)، تصبح الشركة شبحية وعابرة، وعرضة بشكل دائم للتحلل أو الذوبان، وإذا اختفت السلطة الممنوحة من طرف ملكية وسائل الإنتاج، ويمكن أن نتساءل من له الحق في تحويل الأصول عندما يتم دمج هذه الأصول في الأشخاص. لذلك، يتطلب فهم أداء اقتصاد المعرفة، نمذجة التعايش الضروري بين رأس المال البشري ورأس المال غير البشري.

2. التنظيم الجديد

علاوة على ذلك، لا نعرف ما هو شكل تنظيم الإنتاج، لإن تخصص المعرفة وتمايزها لهما تأثير حاسم على هذا الشكل من التنظيم، إذ نعلم أنه فيما يسمى بمرحلة "التفكيك الثاني"، تكون تكلفة نقل الأفراد أعلى بكثير من تكلفة نقل المعلومات والمعرفة، نظرًا لمشاكل ازدحام الشبكات المادية، يمكننا أن نفترض أن حجم وحدة الإنتاج سينخفض لينتهي به الأمر إلى أن يُحدّد كـ "إنتاج محلي" (Home based production)[213]. ومع ذلك، الى حد الآن، ليس هناك نظرية قادرة على تحديد (قياس) العلاقات بين المعرفة وحجم الشركة وتموقع الإنتاج، ولنتذكر ببساطة أن فكرة زيادة العوائد تقوم على فكرة الكفاءة المرتبطة بحجم العمليات.

---

209 Gabriel Koman, Jana Kundrikova, "Application of Big Data Technology in Knowledge Transfer Process between Business and Academia", Procedia Economics and Finance, Volume 39, 2016, pp: 605-611.

210 Romar, Edward J. "Managerial Harmony: The Confucian Ethics of Peter F. Drucker." Journal of Business Ethics, vol. 51, no. 2, 2004, pp. 199–210.

211 Benjamin Coriat, Olivier Weinstein. « Les théories de la firme entre « contrats » et « compétences » », Revue d'économie industrielle, n° 129-130, 2010, pp :57-86.

212 Oliver Hart, "Incomplete Contracts and Control", The American Economic Review, Vol. 107, No.7, JULY 2017, pp:1731-1752.

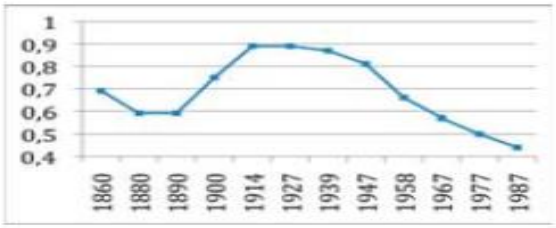
213 Bryan, Dick, et al. "Capital Unchained: Finance, Intangible Assets and the Double Life of Capital in the Offshore World." Review of International Political Economy, vol. 24, no. 1, 2017, pp. 56–86.

التفكير في التنظيم يثير مسألة القوة الاقتصادية. إذا كان للمعلومات والمعرفة تأثير مرجح على عمل الشركات، فإن هذه الأخيرة سيكون لها حتماً هيكل وتنظيم مختلف تمامًا عن تلك الموجودة اليوم، ومع ذلك، فهل سيتم تعديل شكل السلطة؟ هل سيكون أصحاب المعرفة المتميزة هم أصحاب القرار؟ من الممكن الاعتراف بأن ممارسة السلطة ستكون مختلفة، ولا ننسى أن الشركة كثيفة المعرفة لا تحشد جميع أعضائها بالطريقة نفسها، إنه يستدعي بشكل أساسي القدرات الفكرية لأولئك الذين يقدمون خدمات متخصصة مثل حل المشكلات (البحث والتصميم) وتحديد المشكلات (التسويق والإعلان وتحليل الاحتياجات) والوساطة (المالية، التفاوض مع الشركاء، والسلطة السياسية، وما إلى ذلك)، ومساهمة هؤلاء الأفراد المهمين، بما يعادل الخبراء المتخصصين، تدعونا للتساؤل حول موقعهم في المنظمة بصفتهم أصحاب أكثر وسائل الإنتاج حسماً.
القضايا المثارة ليس لها علاقة بقضايا العائد في اقتصاد المعرفة، فإن ديناميكيات الاقتصاد القائم على المعرفة تتأثر بالتأكيد بإعادة موازنة القوة بين رأس المال المادي ورأس المال البشري، وبالتالي، من خلال تحديد الفائزين والخاسرين.

الفرع الخامس: العوائد المتزايدة والعولمة

بالإضافة إلى الشركات التي تنتج سلعًا من المعلومات الخالصة وتلك التي يمكنها تغطية تكاليف البحث والتصميم الخاصة بها عندما يكون لديها أسواق كبيرة، يمكن للمواقع الصناعية أن تستفيد من زيادة العائدات من خلال خارجيات المعرفة وتنقل رأس المال البشري. يعزز تقسيم العمل ديناميكية إنتاج المعرفة والابتكار، التي يؤكدها التموقع، ومن هنا، نجد تعاليم مارشال عندما درس تركيز الصناعات المتخصصة في مواقع معينة، ومؤخراً، ضمن تعاليم بالاسا[214] (Balassa) المتعلقة بالتجارة الدولية. يشير هذا الكاتب إلى أن التخصص في بعض المنتجات يسمح باستغلال اقتصاديات الحجم من خلال توسيع سلاسل الإنتاج. وبعبارة أخرى، فإن زيادة العوائد من شأنه أن يفسر ظاهرة التخصص الصناعي ويحل محل الحجج القائمة على المزايا النسبية. البلدان ذات الموارد والتكنولوجيا المماثلة، والمتخصصة في إنتاج السلع التي تنتمي لنفس الصناعة، تتبادل لتلبية الطلب على التنوع، ومع ذلك، يظهر تحول في الإشكالية عندما طرحت الأعمال الأخيرة فكرة أن الاقتصاد العالمي أصبح تدريجيًا أقل حساسية تجاه زيادة العائدات، كما تم تحليلها بواسطة الاقتصاد الجغرافي والاقتصاد الدولي[215]. فيما يتعلق الأمر بالمقاربة الجغرافية، تستند حجة هذا المؤلف إلى الأعمال التاريخية التي بموجبها كانت العوائد المتزايدة للتموقعات الصناعية مهمة للغاية في حوالي ثلاثينيات القرن الماضي، ولتأكيد ذلك، يُنشئ مؤشرًا للتخصص الصناعي الإقليمي يعكس تطوره بشكل فعال ذروة خلال فترة ما بين الحربين، ثم يبدأ في الانخفاض مع اقترابنا من الوقت الحاضر.

الشكل رقم -17-: تطور التخصص الصناعي الإقليمي في الولايات المتحدة



Source: Paul Krugman. "The Increasing Returns Revolution in Trade and Geography.", Op.cit.

[214] Balassa, Bela. "Tariff Reductions and Trade in Manufacturers among the Industrial Countries." The American Economic Review, vol. 56, no. 3, 1966, pp. 466–73.
[215] Paul Krugman. "The Increasing Returns Revolution in Trade and Geography." The American Economic Review 99, 2009, pp: 561-571.

حتى إذا كان هناك تحيزات إحصائية حتمية لأن البيانات تواجه صعوبة في تحديد التحولات في تقسيم العمل بشكل صحيح، يجب الاعتراف بأن التموقعات الصناعية المتخصصة قد تلاشت بمرور الوقت وأفسحت المجال جزئيًا للتموقعات كثيفة المعرفة والتكنولوجيا: Silicon Valley، Route 128، إلخ. لكن بالنسبة إلى هذا الكاتب، فإن ظاهرة التركيز-التخصص لا يمكن مقارنتها من حيث الحجم بما حدث سابقًا. وفيما يتعلق بالتجارة الدولية، فإن زيادة العائدات تفسر كثافة التجارة الصناعية البينية بين البلدان المتقدمة، حيث يعتبرون الشركاء الرئيسيون للولايات المتحدة، وعندما نحسب مستوى متوسط الأجر بالساعة في هذه البلدان كنسبة مئوية من الأجر الأمريكي، نلاحظ أن المؤشر ينتقل من المستوى 76 في عام 1975 إلى 81 في عام 1990، وفي عام 2005، استقر المؤشر عند 65، مما يعكس زيادة سريعة في التجارة الأمريكية مع الصين والمكسيك. علاوة على ذلك، في عام 2006، كانت الولايات المتحدة تتاجر بالسلع المصنعة مع الدول النامية أكثر من الدول المتقدمة الأخرى[216].

إذا أخذنا في الاعتبار فكرة أنه في عام 2006، كان متوسط الراتب في الصين يمثل 4% فقط من مستوى متوسط الراتب في الولايات المتحدة، فمن الطبيعي تمامًا أن نعترف بأن "التفكيك الثاني Second unbundling" (نقل غير مكلف للمعلومات والمعرفة عبر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والإنترنت، نسبة الأجور / الإنتاجية ذات مهارة تبدوا متساوية إلى حد ما) تؤدي إلى تطبيق قانون المزايا النسبية أكثر من التخصص الذي سيكون نطاقه أرضًا خصبة لزيادة العائدات. تدعو عولمة المهام إلى التشكيك في ديناميكيات الإنتاج الصناعي الناضج، وكذلك ديناميكيات أقطاب المعرفة المتخصصة التي تم بناؤها حول المعالج الدقيق، البرمجيات، البطاقة الذكية أو الهاتف الذكي. وعلى هذا النحو، فإن هذا التفسير من حيث المزايا النسبية له مجال عام للغاية، ولا نعرف ما إذا كانت البضائع المتداولة هي سلع نهائية أم منتجات وسيطة. تشير الدراسات المنجزة في الولايات المتحدة في الصناعة التحويلية إلى أن أسعار الواردات تنخفض بشكل حاد في أنشطة مثل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ومع ذلك، فإن العديد من القطاعات التقليدية تشهد نفس التطور: المنسوجات، الجلود، الأحذية، والمنتجات الكيماوية، وما إلى ذلك، سجلت انخفاضًا نسبيًا في الأسعار (مقارنة بالأسعار الأمريكية) بنسبة 1% سنويًا، أي حوالي 40% خلال الفترة 1986-2006[217].

علاوة على ذلك، يمكن أن تؤسس الميزة النسبية على التكاليف النسبية للعمالة، وبالتالي، على تكوين عوامل الإنتاج، حيث تصدر البلدان النامية بشكل مكثف كميات العوامل التي تمنحها الميزة على أفضل وجه، ونعتقد أيضًا أن الشركات العالمية الكبرى قد وجهت استراتيجياتها للمشتريات الأجنبية (التعهيد – نقل الأعمال الى الخارج)، ومن الأفضل، نحو البلدان التي غيرت أنظمتها القانونية والمؤسساتية لضمان الامتثال للقواعد التعاقدية. عندما يتطلب توريد بعض المدخلات مواصفات تعاقدية قوية (Contract-dependent inputs)، تصبح جودة هذه العناصر مصدرًا مهمًا للميزة النسبية[218]. نتيجة لذلك، يتم أخذ نوعين من عدم التجانس في الاعتبار من قبل الأدبيات، فمن ناحية، تمنح المؤسسات والقواعد القانونية مزايا إنتاجية لبعض البلدان، بما في ذلك المجالات التكنولوجية المتطورة، ومن ناحية أخرى، تقود الاختلافات في الإنتاجية أشكالًا جديدة من تنظيم الإنتاج والتوزيع. يقدم الاقتصاديون غير الأرثوذكس إطارًا آخر للتفسير، حيث يتم تنفيذ استراتيجيات الاستعانة بمصادر خارجية والنقل الى الخارج في إطار عدم التناسق الهيكلي الذي أنشأه تنظيم سلاسل القيمة العالمية في أسواق السلع الوسيطة، ويصبح عدم التماثل في هيكل السوق داخليًا (Endogenous/Endogène) لاستراتيجية الحوكمة للشركة

---

216 Paul Krugman. "The Increasing Returns Revolution in Trade and Geography.", Ibid.

217 William Milberg and Deborah Winkler, "Financialization and the dynamics of offshoring in the USA", Cambridge Journal of Economics, n°34, 2010, pp: 275–293.

218 Helpman Elhanan. "Trade, FDI, and the Organization of Firms." Journal of Economic Literature, vol. 44, N°.3, 2006, pp. 589–630.

الرائدة[219]، ثم تخلق المنافسة بين الموردين قدرة زائدة في قطاعات معينة، مما يسمح "للاعبين العالميين" (Global players)[220] بممارسة سلطة احتكار الشراء في أسواق المدخلات ومصادرة مكاسب الإنتاجية للشركات التي تصل إلى سلاسل القيمة هذه، عن طريق إثارة مزايا نسبية قسرية.

المطلب الثاني: إشكالية انفصال الأفكار والمعرفة عن الإنتاج المادي التقليدي

إنّ إنتاج المعرفة هو عملية إنتاج متفرعة، تولد في الوقت نفسه معرفة جديدة وطرقًا محسّنة للتعلم ومهارات، وبشكل أكثر تحديدًا، يعتبر البحث والتطوير نشاط منتج (إنتاج معرفة جديدة) ونشاط لبناء عملية إنتاج وقدرة على التعلم (من خلال إنتاج المعرفة، نتعلم كيفية إنتاج المعرف)[221].

في الواقع، يمكن اعتبار إنتاج المعرفة أولاً كنشاط منفصل مسؤول عن تطوير الأفكار المبتكرة وإدارة وتوزيع المعلومات المصاحبة لها. يشمل القطاع الاقتصادي من هذا النوع، الذي تم تحديده في بعض نماذج النمو الباطني (endogenous growth/croissance endogène)، الجامعات والوكالات والمعاهد الفنية المتخصصة، سياسات العلوم والتكنولوجيا ومخابر البحث والتطوير الخاصة بالشركات. في هذا السياق، يتم إنشاء المعرفة في شكل نشاط مقصود، بصرف النظر عن أي إشارة إلى الإنتاج المادي. النموذج الخطي التقليدي، الذي يُطلق عليه أيضًا النموذج الهرمي، والذي يفترض أن الأفكار المبتكرة تسير بطريقة خطية ويمكن التنبؤ بها من البحث والتطوير إلى الإنتاج، ثم إلى التسويق والمبيعات والخدمات، يجسد القطع الرأسي بين منتجي المعرفة والمستخدمين. الابتكار ناشئ عن نشاط علمي.

من ناحية أخرى، من الممكن اعتبار أن إنتاج المعرفة واستخدامها متجذران بطريقة ما في روتين الحياة الاقتصادية، وأنهما ينبعان من أدائها، من خلال أشكال متنوعة من التعلم: بالممارسة أو بالاستخدام، من خلال تفاعل المنتجين والمستخدمين "التعلم بالتفاعل" مما يؤدي إلى تعزيز مهاراتهم، بعبارة أخرى، من خلال وساطة هذه الأشكال من التعلم، لا سيما من خلال الممارسة والاستخدام، يصبح إنتاج المعرفة منتجًا ثانويًا للإنتاج.

الفرع الأول: فصل الرأس المال المعرفي عن الإنتاج المادي

لفهم كيفية عمل الشركات ضمن اقتصاد المعرفة، يمكننا استخدام مفهوم الإجراءات الروتينية (أنظر الفصل الأول)، حيث تُعرَّف الإجراءات الروتينية بأنها أنماط سلوك منتظمة ويمكن التنبؤ بها، والتي تقوم الشركات بتطويرها للتعامل مع عالم معقد ومتغير، الذي يعيق سلوكيات التعظيم[222]. تؤدي الإجراءات الروتينية وظيفتين للتحكم، حيث تضمن وظيفة التنسيق اتساق إجراءات مختلف الجهات الفاعلة المشاركة في الإنتاج الفكري والإنتاج المادي، وتعمل وظيفة الموازنة على إدارة التوتر بين الاستمرارية (من خلال السماح باستيعاب الجديد) والتكيف مع سياق متغير (عن طريق تعديل أنماط العمل الحالية).

الأبعاد الثلاثة لإنتاج المعرفة واستخدامها (الإجراءات الروتينية)[223]:

---

219 William Milberg and Deborah Winkler, "Financialization and the dynamics of offshoring in the USA". Op.cit.

220 Smith Alexander. "OMV: A Case Study of an Austrian Global Player." Global Austria: Austria's Place in Europe and the World, edited by Alexander Smith et al., vol. 20, University of New Orleans Press, 2011, pp. 161–83.

221 Khanna Rajat, et al. "Entangled Decisions: Knowledge Interdependencies and Terminations of Patented Inventions in the Pharmaceutical Industry." Strategic Management Journal, vol. 39, no. 9, 2018, pp. 2439–2465.

222 RICHARD R. Nelson, SIDNEY G. Winter, "An evolutionary theory of economic change", The Belknap Press of Harvard University Press, USA, 1982, p: 14.

223 Keith Pavitt "Innovating routines in teh business firm: wat corporate tasks should they be accomplishing?", Industrial and Corporate Change, Volume 11, Issue 1, February 2002, Pp: 117–133.

- إنتاج المعرفة العلمية والتكنولوجية: منذ الثورة الصناعية، أصبح إنتاج المعرفة العلمية والتكنولوجية متخصصًا بشكل متزايد، حسب التخصص، الوظيفة والمؤسسة؛
- تحويل المعرفة إلى مصنوعات عملية: على الرغم من النمو الهائل في المعرفة العلمية في هذه الفترة، تظل النظرية غير كافية كدليل للممارسة التكنولوجية، نظرا للتعقيد المتزايد للمصنوعات التكنولوجية، وارتباطها بمختلف مجالات المعرفة؛
- مطابقة الإنتاج مع متطلبات المستخدمين: تختلف طبيعة ومدى فرص تحويل المعرفة التكنولوجية إلى مصنوعات مفيدة بين المجالات ومع مرور الوقت، وتحدد جزئيًا طبيعة المنتجات والمستخدمين وطرق الإنتاج.

1. تمثيل الشركة

يوفر التخصص في إنتاج المعرفة تمثيلًا للشركة التي تسعى جاهدة لتنسيق نظامي عرض متميزين وغير متراكبين، نظام عرض المنتجات ونظام عرض المعرفة، وأن هذه الأنظمة بتكوينات مختلفة ليس فكرة جديدة في حد ذاتها، فقد أكد العديد من المؤلفين على حقيقة أن الحدود المعرفية للشركة لا تتوافق مع حدودها الإنتاجية[224].

الأمر الأكثر إثارة للاهتمام هو فكرة أنه يمكن فصل هذين النظامين من الناحية المفاهيمية والتحليلية، مما يشير إلى أن تقسيم العمل يعمل على مستويين، مستوى الإنتاج المادي الذي يؤدي إلى تقسيم معرفي للعمل والإنتاج الفكري الذي يؤدي الى التقسيم المبتكر أو المعرفي للعمل[225].

ومن جهة التنظيم، تصبح استراتيجيات الشركة أكثر تعقيدًا. بالإضافة إلى الاستعانة بمصادر خارجية للمكونات والأنظمة الفرعية والأنظمة المدمجة في المنتجات، هناك أيضًا إمكانية الاستعانة بمصادر خارجية للخطوات التي تحدد سلسلة القيمة المعرفية، من مرحلة البحث والتطوير إلى مراحل التصميم النهائية للتوزيع. علاوة على ذلك، فإن تمكين (Empowerment/Autonomisation) مجال المعرفة له آثار عبر المنظمات، حيث يتم تحليل المعرفة في شكل وحدات تصلح لتركيبات مختلفة، وبالتالي فهي موضوع تقسيم دقيق للعمل بشكل متزايد يطرح، كما هو الحال في تحليل سميث لإنتاج المواد، مسألة نطاق السوق.

يبرز مفهوم سوق الأفكار عملية التمكين لمجال المعرفة، وهو يعترف ضمنيًا بأن تسويق الأصول الفكرية يطرح مشاكل أكثر صعوبة وتعقيدًا من تلك المتعلقة بالمعاملات المادية. لا يتعلق الأمر بأسواق التكنولوجيا، التي تتميز بإمداد حقيقي للمعرفة المنتجة بالفعل وجاهزة للاستخدام، بقدر ما يتعلق بأسواق الابتكار. وتشمل الأخيرة منتجي المعرفة على درجة عالية من التخصص في هذا النشاط (الجامعات، ومراكز البحث، الشركات الناشئة، ..) وتثير مشاكل كبيرة في التنسيق بين منتجي المعرفة ومستخدميها. تعزز فكرة الوحدوية (أو النمطية في بعض الترجمات) المعرفية (Cognitive modularity/Modularité cognitive) التي اقترحها احد الكُتاب، الفصل بين المعرفة والنشاط المادي[226]. وهذا له تأثيرًا في تركيز الاهتمام المعرفي لأصحاب المصلحة على مشاكل محددة جيدًا، فهو يجعل من الممكن تحقيق وفورات في التكاليف ومكاسب الكفاءة، وتعزيز عمليات التعلم ورسملة المعرفة. ثمّ تنشأ الصعوبات التحليلية عندما يتم الاعتراف بأن المعرفة ليست وحدوية تمامًا: كل شيء يعتمد على التطورات العلمية والتكنولوجية والمشاكل التي يجب حلها، وهذا يؤدي إلى القول بأن نتيجة البحث والتطوير، حتى لو كانت صريحة، يمكن أن

---

[224] Brusoni, Stefano, et al. "Knowledge Specialization, Organizational Coupling, and the Boundaries of the Firm: Why Do Firms Know More Than They Make?" Administrative Science Quarterly, vol. 46, no. 4, 2001, pp: 597–621.

[225] Bernard Guilhon, « Les marchés de la connaissance », Economica, Paris, 2004, p :41.

[226] Richard N. Langlois, "Modularity in technology and organization", Journal of Economic Behavior & Organization, Volume 49, Issue 1, 2002, P : 19-37.

يكون من الصعب تفسيرها واستيعابها واستخدامها من قبل شركة، ثم يطرح نقل المعرفة مشكلة نقل المهارات[227].

2. **تكنولوجيات البحث والتطوير المتقدمة**

عالم الابتكار معقد وغير مؤكد. يمكن تحديد المكونات التي يجب حشدها في كل مرحلة والإجراءات التي يجب استخدامها بشكل مناسب. من ناحية أخرى، لا نعرف على وجه الدقة جودة الإنتاج ومدى قبوله من طرف السوق. تقلل تقنيات المحاكاة جزئيًا من عدم اليقين عن طريق خفض تكلفة الاختراع، وبشكل أكثر دقة تكلفة التجريب، لأنها تسمح بالحصول على كل من الشفرة (أي النظرية) والبناء (أي النموذج).

تحل تقنيات البحث والتطوير المتطورة (CAD، القدرات العالية للحساب، والمحاكاة الرقمية) محل الأساليب التجريبية التي تركز على التعلم عن طريق العمل (التجربة والخطأ) بأساليب حل المشكلات الاستنتاجية التي تؤدي إلى ظهور نماذج نظرية ومبادئ وخوارزميات،... بفضل "التعلم قبل العمل" (Learning before doing)، يمكن التنبؤ بأداء المعرفة قبل الوصول إلى المصنع ويمكن التحكم بشكل أفضل في متغيرات الفجوة بين المختبر والإنتاج[228]. تؤثر تقنيات المحاكاة، على وجه الخصوص، على أداء ومحتوى عمليات التعلم، حيث أنها تسمح بتنفيذ الممارسات المتكررة على أساس تناوب الخطوات النظرية (الاختيار). لذلك يتم تقليل تعقيد المعرفة بفضل التطور التكنولوجي الذي يحسن طرق إنتاجها، وهذه السلع الرأسمالية لإنتاج المعرفة (البرمجيات، أجهزة الكمبيوتر،...) تجعل هذه الأساليب أكثر كثافة لرأس المال (للمعرفة) والمعرفة أكثر موثوقية، وبالتالي يؤكد إمكانية وجود معرفة مجردة تصبح قابلة للاستخدام في تطبيقات أخرى، ومن هنا جاء تفكك الأصول الفكرية (الأفكار) عن دعمها المادي (المنتجات أو العمليات).

الفرع الثاني: تداعيات الاقتصاد الجزئي والاقتصاد الكلي

تترتب على الانفصال بين الإنتاج الفكري والإنتاج المادي نتائج على مستويين: مستوى استراتيجيات العمل ومستوى عملية التعلم بشكل عام.

1. **استراتيجيات المؤسسات**

من المعتاد القول إن المزايا التنافسية للشركات مرتبطة بالمعرفة التي تنتجها وتحولها وتسوقها. بالتالي، من المهم أن تتحكم في سلسلة القيمة المعرفية من المنبع، لذلك، تواجه الشركات العديد من الخيارات الممكنة.

يتعلق الخيار الأول بإمكانية التخصص في الإنتاج الفكري، جزئيًا أو كليًا. يشير التخصص النسبي إلى أن منتج المعرفة هو في نفس الوقت المنتج الصناعي الذي يحول المعرفة المنتجة، حيث تتغير هذه المفاضلة عندما تعيد الشركات تموضع نفسها في المنبع وتنسحب نسبيًا من أسواق المصب. هذه هي حالة طومسون Thomson (حالياً vantiva)[229]. في عام 1997، حققت الشركة 90% من مبيعاتها في مجال الإلكترونيات الاستهلاكية (أجهزة التلفزيون، مسجلات الفيديو، ومشغلات DVD، ...) والمكونات الإلكترونية. نموها ضعيف ودوري، يتبع تقلبات الوضع الاقتصادي، وفي عام 2004، 57% من حجم الأعمال كان في الخدمات لكبار المنتجين والناشرين السمعيين والبصريين، حيث يتألف عملاؤها من أستوديوهات الأفلام والقنوات التلفزيونية ومشغلي الكابلات (Netflix مثلاً) والأقمار الصناعية، وعلى نطاق أوسع، الاتصالات

[227] Björn Johnson, Edward Lorenz and Bengt-Åke Lundvall. Op.cit.

[228] Gary P. Pisano, "Learning-before-doing in the development of new process technology", Research Policy, Volume 25, Issue 7, 1996, P: 1097-1119.

[229] https://www.lemonde.fr/archives/article/2004/09/14/le-bras-droit-de-thierry-breton-reprend-les-renes-de-thomson_379052_1819218.html, 27/07/2024, 10:45.

السلكية واللاسلكية. يباع جزء من الإنتاج الفكري على شكل تراخيص (6%). ترافقت عملية إعادة التموضع مع فك الارتباط في عام 2003 في صناعة أجهزة التلفزيون (مشروع مشترك صيني فرنسي TCL-Thomson)، واستمرت في عام 2004 ببيع وحدة إنتاج أنبوب أشعة الكاثود إلى شركة Videocon الهندية الرائدة في مجال الأجهزة الكهرو منزلية.

تمتلك Thomson حافظة عالمية تضم أكثر من 55000 براءة اختراع، في مجال تقنيات الصور الرقمية والصوت، وكانت 991 اتفاقية ترخيص سارية المفعول في جميع أنحاء العالم، في نهاية عام 2007. ارتفعت عائدات الترخيص بشكل حاد منذ ذلك الحين عند الاستحواذ على محفظة براءات الاختراع من المجموعة الأمريكية RCA، والتي دخلت حيز التنفيذ في بداية عام 1999. يمثل نشاط الملكية الفكرية والترخيص متوسطًا سنويًا يقارب 450 مليون يورو في صافي المبيعات خلال الفترة 2005-2007 في الإلكترونيات الاستهلاكية (باستثناء براءات الاختراع وأجهزة فك التشفير الرقمية)، حيث كانت الربحية في الواقع سلبية تدريجياً (على سبيل المثال في مجال التلفزيون، منذ عام 1998)، فتخلت الشركة عن هذه النشاطات بين عام 2004 و2007، لتتفرغ الى نشاطات الملكية الفكرية. وحدة "التكنولوجيا"، هي واحدة من الأقسام الرئيسية الثلاثة في Thomson التي أوكلت لها إدارة براءات الاختراع والتراخيص، وبالتالي تمثل وحدها ما يقرب من ثلثي أرباح الشركة.

IBM لها محفظة عالمية تضم أكثر من 140 ألف براءة اختراع[230] (منذ 1920) ، حيث تحقق الآن إيرادات تزيد عن مليار ونصف المليار دولار سنويًا من التراخيص ومبيعات أصول الملكية الفكرية الخاصة بها. وفي عام 2005، باعت هذه المجموعة كل وحداتها الإنتاجية من أجهزة الكمبيوتر لشركة Lenovo الصينية. ومع ذلك، فإن غالبية عائدات الملكية الفكرية تأتي من بيع الكفاءة والخبرة وليس فقط من تراخيص براءات الاختراع. بالإضافة إلى حالة طومسون، تشير هذه الحالات إلى أنه يجب على الشركة بشكل عام توخي الحذر من عدم التركيز حصريًا على نشاط الملكية الفكرية، لأن الترخيص في أغلب الأحيان لا يعمل إلا جنبًا إلى جنب مع عرض للسلع أو الخدمات. وهذا هو النقاش الذي أطلق عليه سيرج تشوروك (Serge Tchuruk)، الرئيس التنفيذي السابق لشركة Alcatel، حول موضوع شركة بدون مصنع[231].

الخيار الثاني مرتبط بالتحكيم السابق، حيث يمكن أن يصبح التخصص النسبي مطلقًا عندما يواجه تطور بيئة السوق والمنتج الشركات بخيار "صنع أو بيع" أو، بدلاً من ذلك، خيار "الاستخدام أو البيع". عندما يتم إنتاج معرفة جديدة، يكون للشركات الخيار بين تطوير المعرفة المتاحة داخليًا من خلال الانخراط في المرحلة اللاحقة أو بيعها في سوق التراخيص. وبشكل أكثر تحديدًا، حالة الشركات الناشئة كثيفة المعرفة، والمدعومة برأس المال المخاطر والتي تفصل بين الاختراع الخالص والاختراع / الإنتاج / التسويق.

من ناحية، يمكن أن تكون تكلفة رأس المال المطلوبة لإنشاء مؤسسة عقبة، وأنّ عملية التخصص المطلق تُعزّز إذا كانت تكلفة الأصول المادية أعلى من تكلفة الأصول الفكرية[232]. يرتبط انتشار الشركات المستقلة الصغيرة في مجال التكنولوجيا الحيوية أو البرمجيات بهذه الحجة. من ناحية أخرى، يجب أن يؤخذ في الاعتبار أنه لإنتاج وتسويق التقنيات التي تطورها، يجب على الشركات الصغيرة الاستثمار في الأصول التكميلية التي لا يمكن الحصول عليها بسهولة في السوق، وإذا كانت السوق تتطلب وفورات الحجم والتنوع (مجموعة من المنتجات المتنوعة الخاصة بكل

230 https://newsroom.ibm.com/2020-01-14-IBM-Tops-U-S-Patent-List-for-2019, 29/07/2024, 11:14.

231 https://www.lemonde.fr/archives/article/2002/11/26/l-entreprise-sans-usines-le-nouveau-fantasme-patronal_4251051_1819218.html, 29/07/2024,11:50.

232 Philippe AGHION, Jean TIROLE. Op.cit.

مستهلك، حالة أو دخل)، فسوف يتخلى صغار الداخلين المحتملين عن التنافس مع الشركات الموجودة من قبل ويتخصصون في سوق الأفكار.

كانت دراسة تجريبية حول هذا السؤال تخص 118 مشروعًا لإنشاء وتطوير مؤسسات ناشئة التي زادت إمكانات البحث والتطوير الخاصة بها بواسطة آلية رأس مال المخاطرة لبعض منها، حيث ثلث من بين هذه المشاريع، تبنت استراتيجيات التخصص، مع عدم تجانس كبير بين القطاعات. في صناعة الأقراص الثابتة (Hard disc drive/Disque dur)، كان كل جيل من المعرفة التكنولوجية مدفوعًا بدخول شركة إلى سوق المنتجات (الدخول عن طريق الابتكار)، هنا نشهد رفض للتخصص المطلق في السوق الأفكار، بالتالي يؤثر هيكل السوق بقوة على التحكيم الذي يتم تنفيذه، فمثلاً، في مجال التكنولوجيا الحيوية، لم تواجه ريادة السوق أي تحدٍ على مدار الـ 25 عامًا الماضية، حيث يتضح هذا من خلال استقرار رتبة الشركات، الذي لوحظ بين عامي 1973 و2000. إذاً يسير استقرار هيكل سوق المنتجات جنبًا إلى جنب مع التخصص القوي في سوق الأفكار[233].

غالبًا ما تكون عولمة الأسواق مصحوبة بنقل المهام الإنتاجية عبر التجزئة الدولية لعمليات الإنتاج. إنه يثير إعادة تموقع أكثر وضوحًا حول الإنتاج الفكري من خلال التقليل من حجم القيود المرتبطة بتسويقه. في أسواق التكنولوجيا، هناك ثلاثة أنواع من القيود، حيث يؤدي تكامل الرأس المال المعرفي إلى افتراض أن المعرفة لا تكتسب قيمة إلا عندما تكون متداخلة في الأصول والوحدات التكميلية. علاوة على ذلك، يجد منتج الأصول الفكرية صعوبة في ملائمة القيمة الكاملة لفكرة ما حيث يمكن للمستخدم دائمًا تعديلها وإعادة إنتاجها، مما يتسبب في مصادرة المنتج الأولي. أخيرًا، قد يخضع الاستغلال الاقتصادي للأفكار الجديدة لمنافسة القيمة. وتنخفض الرغبة في الحصول على فكرة في السوق مع الانتشار التدريجي لها[234]. يمكن لنوع من التنافر أن يعيق تسويق الأفكار، حيث يلفت جون كينيث أرّو John Kenneth Arrow الانتباه إلى الآليات الاجتماعية التي تتطور من الإنترنت، حيث من الواضح أن هناك ميلًا لتبادل المعلومات، لتكريس الوقت والجهد لتداول المعلومات والمعرفة دون مقابل ودون الرغبة في الحصول على أي سمعة، وتجدر الإشارة أيضًا إلى أن مجتمعات المعرفة، من خلال وضع معايير تحكم التبادل الحر للمعلومات والمعرفة (البرمجيات مفتوحة المصدر، دوائر المهندسين أو الممارسين..)، تُظهر بعض النفور من معاملات السوق، أي دون مقابل[235]، مثل ويكيبيديا.

إن إدارة المعرفة من قبل الشركات مقيدة بطريقة ما بشدة المنافسة المعولمة التي تؤدي إلى إعادة ترتيب حكيمة إلى حد ما، والصعوبات المتزايدة التي يواجهها منتجو الأفكار في الأسواق المحلية والدولية (احترام الملكية الفكرية). عندما تتغير المقايضات على حساب الإنتاج، في حالة النقل إلى الخارج مثلاً، فإن الخطر يتمثل في فقدان السيطرة الفنية على العمليات وتجفيف مصادر المعرفة المحتملة.

2. صعوبة عمليات التعلم

غالبًا ما تضع الدراسات حول التعلم نشاط إنتاج المواد في مركز التفكير، وتميز بين التعلم من الدرجة الأولى، الذي لا يزال باعتباره غير رسمي أو حلقة بسيطة، والتعلم من الدرجة الثانية، والذي لا يزال باعتباره رسميًا، معرفيًا وذو حلقة مزدوجة. بناءً على ما ورد، قام باحثان بتحليل كيف تقوم شركة متخصصة في المعدات الإلكترونية، من خلال الإنتاج، بتحسين قدراتها التنظيمية

---

233 Joshua S. Gans, et al. "When Does Start-Up Innovation Spur the Gale of Creative Destruction?" The RAND Journal of Economics, vol. 33, no. 4, 2002, pp. 571–86.

234 Joshua S. Gans, Scott Stern, "Is there a market for ideas?", Industrial and Corporate Change, Volume 19, Issue 3, June 2010, Pp: 805–837.

235 Kenneth J. Arrow, "Comment on "The Historical Origins of 'Open Science'" (by Paul David)", Capitalism and Society, Volume 3, Issue 2, 2008.

وأدائها[236]. الخبرة، في الواقع، هي أساس المعرفة الجديدة التي تجعل من الممكن إعادة تنظيم عملية الإنتاج، حيث جزء من هذه المعرفة يغذي العملية الإنتاجية من خلال التعلم عن طريق العمل (الدرجة الأولى)، والجزء الثاني سيحدث تعديلات في مجال الدراسات والتصميم (عن طريق تحسين واجهة التصميم والتصنيع) والتدريب الميداني (الدرجة الثانية). إنّ عملية التعلم معقدة ومتكررة، مما يؤدي إلى التأخير والإعادة، ويمكن تسليط الضوء على عنصرين، من ناحية، بدءًا من الإنتاج، تثير الشركة مشاكل جديدة، فهي توسع القاعدة المعرفية للمشغلين وتبتكر علاقات جديدة بين التصميم والتصنيع عبر حل هذه المشاكل، هذا هو البعد المعرفي. علاوة على ذلك، من خلال تحسين قدرتها على التعلم، تشرع الشركة في الابتكارات التنظيمية، هذا هو البعد السلوكي. من ناحية أخرى، فإن معاملة الشركات على أنها قادرة على حل المشكلات وأنّها تلتزم بخوارزميات راسخة وتتبع قرارات تم تأسيس مبانيها مرة واحدة وإلى الأبد، لا تتناسب مع منظور تكون فيه القدرة على التعلم نتاجًا ثانويًا للإنتاج، والواقع أن طريقة هيكلة المشكلة التي بدت راسخة سوف تتغير. هذا المنظور للتحليل أكده أحد المؤلفين[237] الذي يصر على ظهور شكل من أشكال التعلم المؤهل للتجربة، بالتالي تجري التجارب أثناء عملية الإنتاج، وبهذه الطريقة، تظهر خيارات إنتاجية وتنظيمية جديدة ويتم إدخال التنوع في الإجراءات والمنتجات، إذاً يلعب التجريب دور التحقق من الواقع، ويصبح مصدرًا للمعلومات (جمع البيانات) والمعرفة، مما يسمح بتوسيع نطاق الخيارات للأنشطة المستقبلية، ومع ذلك، فإن نفس المؤلف يصرح، طالما أن النشاط يعتمد على عمليات التعلم الروتينية، يتم إنشاء انقسام عميق بين أولئك الذين ينتجون المعرفة عن عمد وأولئك الذين يستخدمونها ويستغلونها، ثم إنّ التعلم التجريبي يعتمد على تسلسل نتائج التجربة والإنتاج ويحول إنتاج المعرفة إلى نشاط يتم توزيعه بشكل جماعي بين مختلف أصحاب المصلحة.

وهكذا، يصبح الإنتاج مكانًا للخلق والتفاعل، ويتم بناء المهارة ومشاركتها لتشكيل رأس مال للمعرفة الاستراتيجية التي يجب الحفاظ عليها والتحكم فيها. في الواقع، مهما كانت جودة الأوصاف الواردة في المعرفة المجردة، يجب أن تُلغى هذه الأخيرة بالمعرفة التجريبية الآتية من الإنتاج. الاقتران بالإنتاج وقاعدة الخبرة ومصدر التعلم له ميزتان. من ناحية، يسمح الاقتران بالحفاظ على المهارة وتطويرها فيما يسمى بالأنشطة التقليدية، ويؤدي الاقتران بالإنتاج أيضاً إلى تعديل استراتيجيات العولمة لبعض الشركات في صناعة المنسوجات والملابس مثلاً، بالتالي ينتج عن هذا تنظيم سلاسل القيمة التي لا تكتفي فيها الشركات الرائدة بقيادة الموردين من خلال نقل النماذج ومعايير الجودة ومتطلبات الحجم والمعايير التكنولوجية إليهم لإدارة القيود التي تتكيف مع التغيرات (الاستجابة والمرونة). في الواقع، المعرفة بعمليات الإنتاج ضرورية لتطوير العلامات التجارية، فبسبب نقص مصانع الإنتاج وطابعات الشاشة (Screen printing/Sérigraphie) والمطرزات، من الصعب بشكل متزايد تدريب المبدعين والمصممون (الأزياء) وجميع المؤطرين التقنيين للمهنة. إن الحفاظ على التنسيق بين وحدات الإنتاج وبين الموردين، يجعل من الممكن التحكم في المعرفة التجريبية التي ظهرت ووحدات الدراسة والتصميم والإشراف الفني والتدريب. من ناحية أخرى، في مجال الإلكترونيات وتكنولوجيا المعلومات، يجعل الاقتران من الممكن تسهيل إنشاء أجهزة جديدة مع تطوير خدمات الدعم (مثل IBM).

---

[236] Adler, Paul S., and Kim B. Clark. "Behind the Learning Curve: A Sketch of the Learning Process." Management Science, vol. 37, no. 3, 1991, pp. 267–81.

[237] Lundvall, Bengt-Åke. "NATIONAL SYSTEMS OF INNOVATION: TOWARDS A THEORY OF INNOVATION AND INTERACTIVE LEARNING." In "The Learning Economy and the Economics of Hope", Anthem Press, 2016, pp. 85–106.

في هذا السياق، يؤدي نقل موقع المهام (وهو ليس ضروريًا دائمًا) إلى تآكل المعرفة الضمنية وقدرات التعلم، حيث تواجه الشركات وموظفوها، موقفًا من عدم التعلم من خلال عدم الممارسة[238] والذي يمكن إضافته إلى التكاليف الخفية الأخرى: تكلفة انخفاض قيمة السمعة والعلامة التجارية لشركة تختار استراتيجية تعهيد انتهازية ومنهجية، وتعرض الشركة الرائدة نفسها لفقدان السرية (مع تطور التقليد)، فضلاً عن فقدان القدرة على التحكم في عملية الإنتاج المجزأة. على المستوى العام، من المرجح أن يؤدي اختفاء المرحلة الإنتاجية إلى إعاقة عملية الانتقال إلى السوق الراقية (الجودة العالية) التي تحدث عندما تدمج الشركات المزيد من الجودة في منتوج ما أو تتموقع في سوق الجودة العالية. في هذا السياق، تزداد قيم الوحدة للمنتجات بالتوازي مع توسيع حصص السوق. في ظروف أخرى، أكد أحد المؤلفين[239] على الجانب التراكمي للتحسينات الصغيرة التي تطيل مدة حياة الابتكار الرئيسي. تشهد التحسينات المتزايدة على المحرك البخاري والمحرك الكهربائي وأداة الماكينة على التسلسل الطويل للابتكارات الإضافية التي ظهرت من الإنتاج (عبر الممارسة وإيجاد حلول لمشاكل الإنتاج) والتي تعد مصدرًا لمكاسب الإنتاجية وزيادة الرفاهية للمستخدمين. على النقيض من ذلك، فأنه على الرغم من التقدم الكبير في المحاكاة الرقمية في تطوير المنتجات المتطورة (الأسلحة النووية، على سبيل المثال)، فإن الشركات تجد نفسها في مواجهة حالة عدم الاختراع (Disinvention/Désinvention) بسبب تآكل المعرفة الضمنية[240].

يمكن أن تكون لمعاملة الإنتاج كوظيفة ثانوية عواقب كبيرة لكل من الشركات التي تنظم التجزئة الجغرافية لعمليات الإنتاج وللبلدان أيضاً، بالنظر إلى الانعكاسات التي تحدثها هذه الاستراتيجيات حتمًا على أنظمة التدريب، فبمجرد عدم الحاجة إلى مهارات تقنية معينة، تميل الكيانات التعليمية المقابلة إلى الاختفاء، مما يؤدي تدريجياً إلى انفصال الثقافة وبعض الحقائق التقنية. بشكل عام، الإنتاج هو شكل من أشكال الوساطة، بالتالي يجب ألا تتمثل الصيغة السحرية الجديدة في تفضيل الإنتاج الفكري باعتباره المصدر الوحيد لخلق القيمة المضافة، فعلى المدى الطويل، يمكن للمعرفة أن تنغلق على نفسها من خلال ممارسة تقسيم العمل الذي يساء فهمه وتجد نفسها غير قادرة على إنصاف جهد الموظف وعمل الشركة بالأسس اللازمة التي تحتاجها هذه الجهات الفاعلة. وللحفاظ على قدراتها التكنولوجية، إن لم يكن زيادتها، يجب أن تكون الشركات أقل عرضة للإيديولوجيات العصرية التي قد تكون عابرة وقابلة للعكس، أفلم تتصور الدراسات أنه بحلول نهاية العقد، سيتوافق متوسط تكلفة العمالة في الصين مع المتوسط الأوروبي[241].

المطلب الثالث: أبعاد وتمويل اقتصاد المعرفة والرقمنة

إنّ النظام المالي الأمريكي، بما في ذلك الرهون العقارية، قد شوه مفهوم الابتكار، ولقد أثرت المالية بصفة عميقة في الاقتصاد الحقيقي بجميع أبعاده، كما يؤكد العمل الأخير للعديد من الاقتصاديين[242]. وسواء كانت سوق الأسهم هي التي تحدد المعيار المطلوب للربحية، أو أن سوق صرف العملات الأجنبية هي التي تحدد قيمة اليورو أو سوق الدين التي تفرض صرامة الميزانية، فإن المجال المالي يهيمن على جميع

238 Reinoud Joosten, Hans Peters, Frank Thuijsman, "Unlearning by Not Doing: Repeated Games with Vanishing Actions", Games and Economic Behavior, Volume 9, Issue 1, 1995, Pp 1-7.

239 Nathan Rosenberg, "Inside the black box :Technology and economics", Cambridge University Press, 1982, p:21.

240 https://www.lemonde.fr/idees/article/2011/06/15/le-risque-majeur-de-la-sortie-du-nucleaire-reside-dans-sa-desinvention_1536169_3232.html, 17/08/2024, 17:57.

241 https://fr.tradingeconomics.com/china/labour-costs, 17/08/2024, 18:49.

242 Zhang, Jiaxin, and Qingqi Wang. "The Role of Chinese Financial Industry in Promoting Reform and Opening up and Serving the Real Economy in the New Era." World Review of Political Economy, vol. 10, no. 3, 2019, pp: 342–59.

الخيارات. ومع ذلك، على عكس أسواق السلع، للتمويل بعد جماعي مباشر، فهو يمسك الاقتصاد ككل من خلال التحليل الاقتصادي الكلي ومؤسساته وسياسته[243]. سنسلط الضوء على البعد الجماعي للتمويل من خلال تحديد آثاره على اقتصاد المعرفة بناءً على الانعكاسات التالية: البعد الزمني لمنطق التدخل، وتداعيات الاقتصاد الكلي وسلوك الشركات، ولا سيما الشركات الكبيرة.

الفرع الأول: الأولوية لِقصَر المدى

إن تمويل الأنشطة من قبل الأسواق المالية أو البنوك ليس محايدًا فيما يتعلق بهيكلة الأنشطة، ولا سيما فيما يتعلق بنوع التنظيم الصناعي، حيث يمكن قراءة التداعيات في التداخلات التي تنشأ بين نمط التمويل ونوع النشاط، إذاً يتم التركيز على الحوكمة التي يستحثها إنتاج المعلومات وإدارتها[244]، وتكمن نقطة البداية في الشكل الخاص لمنحنى العرض المرتبط بالمديونية (الشكل رقم 25)، فإن التمويل الداخلي متاح بتكلفة هامشية ثابتة، فعندما تكون هذه الكمية مشبعة، فإن الجزء المتنامي بسرعة من المنحنى يمثل عرض الدين. يبرر الجزء الصاعد من المنحنى اللجوء إلى الأسواق المالية، فعندما تقوم الشركات بتعديل محافظ أنشطتها ومنتجاتها عن طريق إعادة التركيز أو القيام بأنشطة مبتكرة، فإن عدم اليقين في المشروع والحاجة إلى قدرات الخبراء والدور الذي تلعبه خصوصية الأصول (مشكلة إعادة البيع في حالة التصفية) يضع الشركات التي تعيد تحديد استراتيجياتها، بعيدة عن التمويل البنكي. إنّ المعلومات التي يمكن على أساسها التمويل تصدر من قبل الوكالات المتخصصة. في الأسواق المالية، تخضع الشركات لقيود قانونية على نشر المعلومات ويتم مراقبتها من قبل المحللين الماليين، (في الولايات المتحدة مثلاً، خاصة بعد الازمة المالية التي بدأت في 2007، بظهور قانون Dodd-Frank Act[245]، وفي الاتحاد الأوربي EMIR، EMIR Refit ، و EMIR 3 [246]) حيث تسمح المعلومات الموجودة في وقت ما من السجل المحاسبي والمالي (سجل التتبع Track record/ Antécédents) للمستثمرين بتقدير احتمالية الحصول على عوائد عالية في فترة زمنية محدودة.

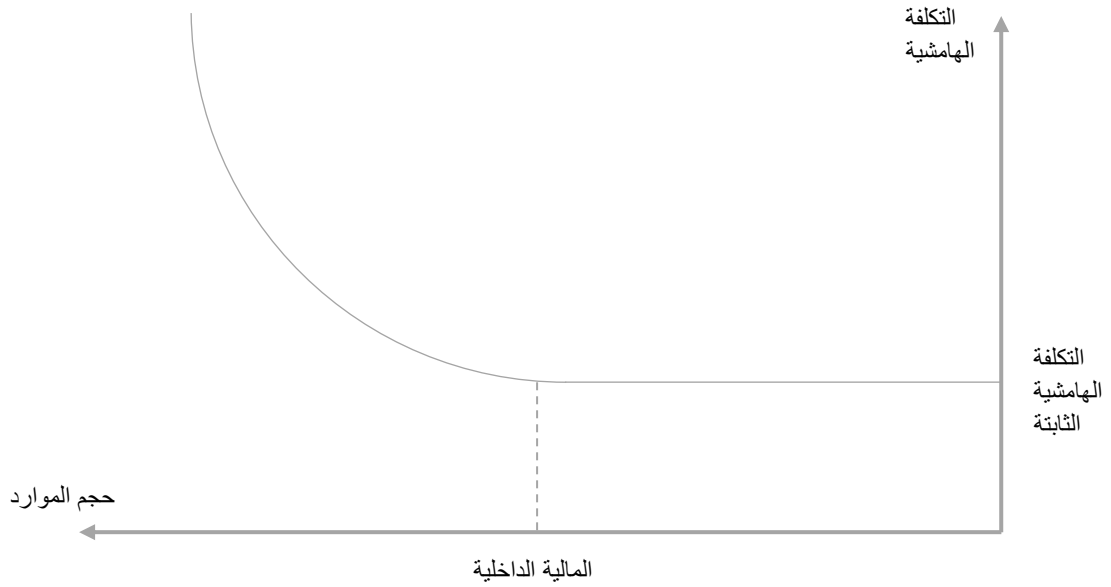
[243] https://www.lemonde.fr/economie/article/2012/01/22/le-marche-gouverne_1631984_3234.html, 23-08-2024, 11:46.

[244] Carpenter, Robert E., and Bruce C. Petersen. "Capital Market Imperfections, High-Tech Investment, and New Equity Financing." The Economic Journal, vol. 112, no. 477, 2002, pp. 54–72.

[245] Martin Neil Baily, et al. "The Impact of the Dodd-Frank Act on Financial Stability and Economic Growth." RSF: The Russell Sage Foundation Journal of the Social Sciences, vol. 3, no. 1, 2017, pp. 20–47.

[246] https://finance.ec.europa.eu/capital-markets-union-and-financial-markets/financial-markets/post-trade-services/derivatives-emir_en, 18/10/2025, 11:57.

الشكل رقم-18-: منحنى التمويل عبر المديونية



Source: Carpenter, Robert E., and Bruce C. Petersen. Op.cit.

في المقابل، عندما يتعلق الأمر بتمويل نمو الشركات القائمة عن طريق الحد من تأثير الأداء الضعيف قصير الأجل، فإن تقنيات الإقراض التي تستخدمها البنوك عادة ما تعتمد على إدارة المعلومات الداخلية بناءً على البيانات المالية وعلى أصول الشركة، ويضاف إلى ذلك النظر في المعلومات التي تم الحصول عليها من خلال الاتصال المنتظم مع إدارة الشركة، وذلك لتقليل التعتيم المعلوماتي، لا سيما في حالة الشركات الصغيرة والمتوسطة. يتأثر الهيكل الصناعي بشكل أكبر بالطريقة الأولى للتمويل، فإعادة صياغة نطاق الأنشطة من خلال عملية الاستحواذ على الأعمال، وإجراءات الشراء بالمديونية ، والمكافأة على أساس ارتفاع الأسعار في البرصة، وبعض الممارسات ذات نتائج عكسية بين المديرين والأسواق المالية التي تؤدي بشكل عام إلى معلومات خاطئة أو مشوهة للتكيف مع توقعات المحللين وضغوط وسائل الإعلام، كل هذه العناصر تسبب إعادة تشكيل لأنشطة بعيدة كل البعد عن التعبير عن قيود الوقت والاستثمار التي تتطلبها المعرفة والإنتاج، وذلك لتحسين الكفاءة الإنتاجية وتتماشى مع إعادة تحديد أسواق المنتجات.

الفرع الثاني: الآثار الاقتصادية الكلية

اقتصاد المعرفة هو اقتصاد إنشاء ونشر المعرفة، أي التشارك، والمعرفة تعتبر سلعة عامة ويمكن تداولها لأنها تمثل سلعة غير متنافسة عليها وقابلة للتكرار، وقدرتها على التوسع والتجديد أكبر من المخزون الأولي، بسبب عمليات التعلم، وانتشار المعرفة في المجتمع لا يؤدي إلى قمع التسلسل الهرمي للمؤهلات والوظائف، بل وأيضاً يخلق ترابطات بين مختلف المتعاملين، من خلال تقسيم العمل، مما يؤدي إلى احتواء عدم المساواة في نظام التوزيع (الثروة). هذا النمط أصبح موضع تشكيك من خلال توسيع المجال المالي.

1. **حجم القطاع المالي والأرباح غير المتكافئة**

عندما تتطور العمليات المالية، المتعلقة على وجه الخصوص بتطوير وتبادل المنتجات المالية المعقدة، بسرعة في الاقتصاد، هناك تراجع للأنشطة الإنتاجية والابتكارية التي تعاني من تحويل

الموارد، حيث يفترض المؤلفون أن هناك علاقة بين الحجم المتزايد للقطاع المالي ووجود فقاعات المضاربة في أسواق الأصول[247].

تتمحور حجتهم حول العناصر الثلاثة التالية:

- فقاعات المضاربة تؤدي حتما إلى زيادة حجم القطاع المالي؛
- يعتمد التأثير على مدى استحواذ القطاع المالي على الريع ومدى القوة السوقية للفاعلين الماليين. يؤدي وجود ريوع كبيرة إلى تحويل موارد العمل إلى هذا القطاع ويسبب تشوهات في توزيع العمالة بين القطاعات؛
- فقاعات الأصول تزيد من عدم المساواة في الدخل والاستهلاك، وذوي المؤهلات والدخل المرتفع هم المستفيدون بغض النظر عن موقعهم.

يلقي النموذج الذي طوره نفس الكتُّاب الضوء على آليات النمو في عدم المساواة في الدخل، من خلال إدخال تقسيم المهارات (المهرة - غير المهرة) في النموذج، ويتبع ذلك أن فقاعات الأصول تؤثر على الأجور النسبية ومستويات الاستهلاك من خلال تأثيرها على تخصيص العمال المهرة عبر القطاعات.

باختصار، التأثيرات الموصوفة بعيدة كل البعد عن الاطمئنان، نظرًا لأن الدخل المالي هو في الأساس دخل وسيط (يجمع المدخرات التي يحققها الفاعلين الآخرين ويستثمرونها في أصول مختلفة)، فكلما زاد الاستحواذ الذي يمارسه القطاع المالي من حجم الريوع المضاربة، زادت آثار الطرد على حساب أنشطة الإنتاج والابتكار. وهذا يؤكد تحليل أحد المؤلفين أن شكل توزيع الدخل الفردي يمكن أن يشوه تخصيص المواهب الريادية ويؤدي إلى نتائج سلبية اجتماعيًا[248].

2. الملاحظة التجريبية

في الولايات المتحدة، لم يكن نظام التوزيع متكافئ، لأنه لا يعتمد كثيرًا على المعرفة العلمية والتكنولوجية بقدر ما يعتمد على المعرفة الشخصية لآليات استخراج الريوع، أغنى 1% من السكان، الذين كانوا يسيطرون على 7% من الدخل القومي في عام 1950، يسيطرون الآن على أكثر من خُمسه، بنسبة 23.5% بالضبط في عام 2007[249]، والى غاية سنة 2021 كانت النسبة 38% [250]. لا تتحكم التطورات التكنولوجية في نظام التوزيع وقدرة بعض الفئات الاجتماعية على الاستفادة من المؤهلات التي من شأنها أن تضعهم في وضع يسمح لهم باستغلالها. في الواقع، يعيد الوضع الحالي إنتاج الأرقام من بداية القرن التي ميزت الاقتصاد الريعي، بقدر ما يصعب الخلاف في الطبيعة الريعية لجزء لا يستهان به من هذه المكافآت، علاوة على ذلك، وفقًا لبنك أمريكا - ميريل لينش، كان لدى 100000 شخص في عام 2007 أصول مالية تعادل رُبع من الناتج المحلي الإجمالي العالمي، ما يعادل 15000 مليار دولار. في الواقع، يتم قراءة التفاوتات في الدخل على مستوى دقيق للغاية وعالي. إن عدم التجانس داخل مجموعة (الـ1% على سبيل المثال) هو أن الأثرياء للغاية يختلفون عن الأغنياء، وللفترات الاقتصادية المختلفة تأثير في فتح وإغلاق نطاق الدخل. نفس المؤلفين[251] يلاحظون تآكل المداخيل المرتفعة خلال الحربين العالميتين، حيث تمارس العوامل السياسية تأثيرًا أكثر إيجابية في اتجاه عدم المساواة في الدخل في الاقتصادات الليبرالية من النوع الأنجلو-سكسوني مقارنة بالنظم الأوروبية القارية أو

---

247 Cahuc, Pierre, and Edouard Challe. "Produce Or Speculate? Asset Bubbles, Occupational Choice, And Efficiency." International Economic Review, vol. 53, no. 4, 2012, pp. 1105–1131.

248 Baumol, William J. "Entrepreneurship: Productive, Unproductive, and Destructive." Journal of Political Economy, vol. 98, no. 5, 1990, pp. 893–921.

249 Atkinson, Anthony B., et al. "Top Incomes in the Long Run of History." Journal of Economic Literature, vol. 49, no. 1, 2011, pp. 3–71.

250 Chancel, L., Piketty, T., Saez, E., Zucman, G. et al. World Inequality Report 2022, World Inequality Lab. P:3

251 Atkinson, Anthony B., et al. Op.cit.

الديمقراطيات الاجتماعية الإسكندنافية، علاوة على ذلك، فإن تأثيرات الاقتصاد الكلي والأزمات المالية (1929 و1938) تتطلب تمحيصًا دقيقًا، حيث من المحتمل أن العواقب على توزيع الدخل قد تغيرت.

تمارس قوى العولمة كل آثارها هنا: الأغنياء، أو على الأقل الثريين على الإطلاق هم، حسب المؤلفين السابقين، لاعبون عالميون. في عام 1992، مثلوا 0.14% من سكان العالم وحصلوا على 5.4% من إجمالي الدخل العالمي. في السنوات الأخيرة، كان سلوك الدخل المحصل للـ 0.1% أقرب إلى نظرائهم في البلدان الأخرى منه إلى 9.9% في بلدهم. معدل العائد على الأصول وسعر البضائع والمواد الخام و "السوق الدولية للمديرين والنجوم" يفسر جزء كبير من هذه الظاهرة[252]، يضاف إلى هذه القائمة، محامو الأعمال ومديرو الأعمال وأصحاب مهن المالية، فقد أثبتت الدراسات أنه في عام 2006 كان الشخص الذي يعمل في القطاع المالي يتقاضى راتباً أعلى بنسبة 40% مما كان سيتقاضاه في قطاع آخر[253]. وهذا ما يفسر هجرة الكفاءات إلى الأنشطة المالية على حساب أصحاب الطبيعة الإنتاجية، لكن في الآونة الأخيرة (الى سنة 2023)[254] تغيرت المعطيات نوعاً ما، احتمال بسبب طهور مهن جديدة كمهن الخاصة بالذكاء الاصطناعي، إنشاء برمجيات تعمل عمل المهن المالية أو اكتساب المتعاملين الاقتصاديين الآخرين لبعض من الكفاءات الموازية (منها المالية).

نتيجة أخرى تستحق التأكيد، أنه أصبح التوسع المالي غير متناسب، حيث إجمالي الأصول المالية للولايات المتحدة يساوي خمسة أضعاف الناتج القومي الإجمالي في عام 1981، ويزيد إلى أكثر من 10 أضعاف في سنة 2007. ثانيًا، يستحوذ القطاع المالي على 41 % من إجمالي الأرباح الأمريكية في عام 2007 (10 % في عام 1980)، في حين أنها تمثل 5% فقط من العمالة[255] (0.6% في 2023، لكن العبرة هنا بحجم المشاريع ليس بالمتدخلين). يقترن تزايد التفاوتات في توزيع الدخل بالشعور بانعدام الأمن الاقتصادي الذي تعددت أسبابه، لكن متعلقة بالظروف الاقتصادية، ومتعلق بالفرد والاسرة كما هو متعلق بالوطن[256]. ومع ذلك، فإن انعدام الأمن الاقتصادي هو مفهوم قابل للقياس، تم وضع مؤشره باستخدام بيانات الأسرة الأمريكية، حيث يأخذ في الاعتبار احتمالية أن ترى الأسرة دخلها ينخفض إلى النصف من عام إلى آخر. في السبعينيات، كانت نسبة الأسر المعرضة لهذا الخطر منخفضة، حوالي 7%، وكانت حوالي 17% في منتصف التسعينيات، وما تغير هو أن الحصول على راتبين أصبح ضرورة[257]. نتيجة لذلك، ازداد احتمال وقوع حدث سلبي مثل فقدان الوظيفة. في هذا السياق، يؤثر تقلب الدخل على الطبقات الوسطى والعليا. يرتبط الأساس النظري للأزمات المالية، على المستوى الاقتصادي والاجتماعي، بشكل رئيسي في الولايات المتحدة والمملكة المتحدة، بتعديل توزيع الدخل المرتفع / الدخل المنخفض الذي يغطي إلى حد كبير اتساع التفاوتات بين المؤهلين وغير المؤهلين. بشكل ملموس، ومن عام 1998 إلى عام 2008، ارتفع متوسط (Average/Moyen) الدخل بنسبة 9% في الولايات المتحدة، بينما انخفض الدخل الوسطي (Median/Médian) بنسبة 4%. وهذه الظاهرة ليست فريدة من نوعها في الولايات المتحدة (نسبة الدخل الوسطي الى المتوسط يتأرجح بين 72% وبين

---

252 Ibid

253 Philippon, Thomas, and Ariell Reshef. "Wages And Human Capital In The U.S. Finance Industry: 1909-2006." The Quarterly Journal of Economics, vol. 127, no. 4, 2012, pp. 1551–609.

254 https://www.bls.gov/oes/current/oes_nat.htm#top, 07-09-2024, 10:41.

255 https://www.lemonde.fr/idees/article/2010/03/29/la-crise-moteur-du-capitalisme-par-andre-orlean_1325825_3232.html, 07-09-2024, 18 :43.

256 Waite, Henry M. "ECONOMIC SECURITY." Journal (American Water Works Association), vol. 27, no. 8, 1935, pp. 1049–54.

257 Jacob S. Hacker, "The Great Risk Shift: The Assault on American Jobs, Families, Health Care, and Retirement And How You Can Fight Back", Oxford University Press, 2006, p:67.

64%، بدءً من سنة 1991 الى غاية 2023)[258]. يوضح الاقتصاد الفرنسي الآلية التي تميز معظم البلدان المتقدمة، وهي الركود الملحوظ في الدخل الوسطي، بشكل أساسي، ما يقرب من 80% أو 90% من السكان لم يشهدوا زيادة كبيرة في الدخل خلال العشرين عامًا الماضية، ونسبة صغيرة - أقل من 1% من الأفراد - استحوذت على كل النمو تقريبًا.

الفرع الثالث: سلوك الشركات

إنّ دور التمويل يجب أن يكون داعماً لنمو الشركة من خلال السماح لها بتطوير التقنيات والوصول إلى أسواق جديدة حتى يوفر بيع المنتجات لها عوائد مالية كبيرة، ويمكن إبراز آثار التمويل على سلوكيات إدارة الأصول الفكرية على ثلاثة مستويات.

1. دور براءات الاختراع

يمكن تمييز الوظائف الاقتصادية التي تتولاها براءات الاختراع وفقًا لما إذا كانت تغطي دوافع حماية المعرفة أو الدوافع التي تستجيب لشدة المنافسة المعولمة. تسمح براءة الاختراع أولاً للمخترع بالانفراد بملكية المعرفة لاستخراج قيمتها بمرور الوقت، حيث تمنح درجة التفرد صاحب البراءة الحق في فرض رسوم على استخدام المعرفة المنتجة. في الوقت الحاضر، تظهر البراءات كأدوات تؤدي وظائف عديدة، يتم أولاً تحليل البراءات كأدوات لا غنى عنها، إذ أنها تشكل ناقلًا للمعلومات[259] (Signaling devices/dispositifs de signalisation"أجهزة الإشارات") التي لها تأثير في تقليل تكاليف البحث عن طريق جعل من الممكن تحديد وحدات المعرفة التكميلية والأعوان الذين ينتجونها. ولذلك فهي تتولى مهمة التنسيق التي تشارك في تطوير قاعدة معرفية مشتركة، والتي يظل إثرائها وجودتها مشروطًا بتبادل المعلومات والمعرفة.

أما بالنسبة لوظيفة حماية معرفة المخترع، فهي تطبق بطريقة متمايزة، حيث ترتبط أسباب منح براءات الاختراع ارتباطًا وثيقًا بخصائص قابلية تفكيك المنتجات (Decomposability/Décomposabilité) وتعقيدها. تتكون المنتجات المعقدة من تشابك عدد كبير من وحدات المعرفة القابلة للحماية ببراءة اختراع منفصلة، في حين أن التكنولوجيا السرية تجعل العناصر القابلة للحماية بموجب براءة أقل. في الصناعات التي تتميز بنظام قوي للملكية الفكرية، تعتبر البراءات وسيلة لحماية المعرفة وجني الريوع المتعلقة بتسويق الاختراعات أو بيع التراخيص. بينما في الصناعات ذات المنتجات المعقدة، والتي تتميز بإمكانية الاختراع حول تكنولوجيا جديدة، هناك اعتبارات أخرى تكمن وراء السلوكيات[260].

في الواقع، في الصناعات التي تتميز بتجميع المعرفة (أشباه الموصلات، تكنولوجيا المعلومات)، تسود استراتيجيات اللاعبين، لذلك، يمكن لصاحب الأصل الفكري منع تحقيق منتج ما تمامًا كما يمكن أن يعيقه سلوك مالكي المكونات الأخرى التي تشكل المنتج. عندما تكون المعرفة التكنولوجية تراكمية، يمكن أن يكون هناك العديد من الامتدادات من الفكرة الأولية، لذلك، فإن امتلاك براءة اختراع يمكن أن يمنع الحصول على حقوق الملكية الفكرية الحصرية ويؤدي إلى التفاوض على اتفاقيات الترخيص المتبادل[261]. في الآونة الأخيرة، لوحظ أنه تم إبراز الأصول الفكرية في الاتصالات المالية للشركات، ويشير هذا التطور إلى صعود الاقتصاد غير المادي وخاصة الهيمنة

[258] https://www.ssa.gov/oact/cola/central.html, 19/10/2025, 15:02.

[259] Zerbini, Fabrizio. "CSR Initiatives as Market Signals: A Review and Research Agenda." Journal of Business Ethics, vol. 146, no. 1, 2017, pp. 1–23.

[260] Cohen, W.M., Nelson, R.R. and Walsh, J.P. "Protecting Their Intellectual Assets: Appropriability Conditions and Why U.S. Manufacturing Firms Patent (or Not)". NBER Working Paper Series, No.7552. 2010.

[261] Maite Pastor, Joel Sandonís, "Research joint ventures vs. cross licensing agreements: an agency approach", International Journal of Industrial Organization, Volume 20, Issue 2, 2002, Pp: 215-249.

التي يمارسها المنطق المالي على استراتيجيات الأعمال[262]، وتعتبر العديد من الشركات براءة الاختراع آلية لخلق القيمة، حتى لو لم تقم بأي نشاط صناعي، حيث تطورت مالية (Financialization/Financiarisation) الملكية الفكرية تحت تأثير عدة عوامل. يشجع الضغط المتزايد من المساهمين الشركات على إدارة براءات الاختراع الخاصة بهم كمصدر للتقييم، من خلال بيع التراخيص، حتى لو كان أكثر من نصف عقود الترخيص لا تنطوي على تبادل حقيقي للموارد المعرفية وتتعلق فقط بالحق في استخدام براءة الاختراع المرخصة، كما أنّ براءة الاختراع هي أيضا رافعة للحصول على تمويل لأنشطة البحث والتطوير الجديدة. وأخيرًا، تؤدي قيود التقييم الشركات إلى عرض قيمة جميع أصولها، بما في ذلك أصولها غير الملموسة، في ميزانيات الشركة. يمكن بسهولة رؤية أهمية الأصول غير الملموسة ووزنها المتزايد في السوق (البرصة) للشركات الكبيرة[263]. الشكل 27، يبين تطور النسبة بين رأس المال الملموس ورأس المال غير الملموس. الأرقام واضحة للغاية: الأصول غير الملموسة التي مثلت 17% من إجمالي أصول الشركات في مؤشر S&P 500 في الولايات المتحدة عام 1975 تمثل 90% من نفس المجموع في عام 2020، بزيادة قدرها أكثر من 520%. تشمل الأصول غير الملموسة براءات الاختراع والعلامات التجارية ونفقات البحث والتطوير وما إلى ذلك. دون التقليل من أهمية براءات الاختراع، فإن العلامات التجارية هي المسؤولة قبل كل شيء عن هذه الزيادة.

تشهد الأرقام على الأهمية البالغة للعلامات التجارية، حيث تمثل علامة Google التجارية ما يقرب من 85% من القيمة السوقية لهذه الشركة. في هذه الحالة، يتم إثبات تأثير براءات الاختراع على تقييم سوق الأوراق المالية عندما نعلم أنه في الولايات المتحدة، على عينة من 1.982 شركة، فإن تأثير براءة اختراع إضافية واحدة لكل مليون دولار من البحث والتطوير يزيد من قيمة السهم بـ 3% وفي أوروبا، تم تقييم هذا التأثير على عينة من 2.197 شركة، مع تساوي جميع العوامل الأخرى، بـ 5%[264]، في هذا السياق، ليس من المستغرب أن تُستخدم البراءات للحصول على تمويل خارجي بقدر ما يمكن أن تكون بمثابة أساس لمختلف المعاملات المالية، وعلى وجه الخصوص، لتكون بمثابة ضمان لمنح قرض مصرفي ...، وبالتالي تصبح مُعادِلة لسندات الرهن العقاري[265]. تخضع حيازة براءات الاختراع لأسباب معقدة بمعنى أنها تجمع الوظائف الثلاث المذكورة أعلاه. آليات خلق القيمة، تصبح البراءات أدوات للمعلومات للمنافسين والأسواق المالية، وعلى هذا النحو، تصبح حيازتها قضية استراتيجية. علاوة على ذلك، في سياق العولمة، فإن الرغبة في تعزيز الملكية الفكرية تبرر سلوكيات الاستحواذ على الأصول غير الملموسة التي تعزز استراتيجيات السوق. يعبر عن غزو السوق الذي يهدف إلى تعزيز أنظمة التشغيل المتنقلة عبر Android واستراتيجية الحصول على سندات الملكية الفكرية، تسمح هذه العملية لـ Google بالحصول على 17.000 براءة اختراع بقيمة 12,5 مليار دولار[266]، بينما تنتظر 7.500 أخرى، بمجرد اكتمال (تثبيت) العملية، لتضخيم محفظتها لاحقًا (جاءت هذه العملية رداً على استحواذ "آبل Apple" على قرابة 6.000 براءة اختراع الخاصة بـ "Nortel" الكندي، بقيمة 4,5 مليار دولار). ولكن لكي يتطور هذا التمويل للملكية الفكرية، بمجرد المصادقة على الأصول، يجب تضخيم مهام الوساطة التي تقوم بها الشركات الاستشارية والبنوك وإنشاء وكالات

---

262 Rémi Lallement, « évaluation et valorisation de la propriété intellectuelle : nouveaux enjeux, nouveaux mécanismes », Centre d'analyse stratégique, La note de veille n° 111, Octobre 2008.

263 Rémi Lallement, « Politique des brevets : l'enjeu central de la qualité, face à l'évolution des pratiques », Horizons stratégique, n°7, 2008, pp :93-110.

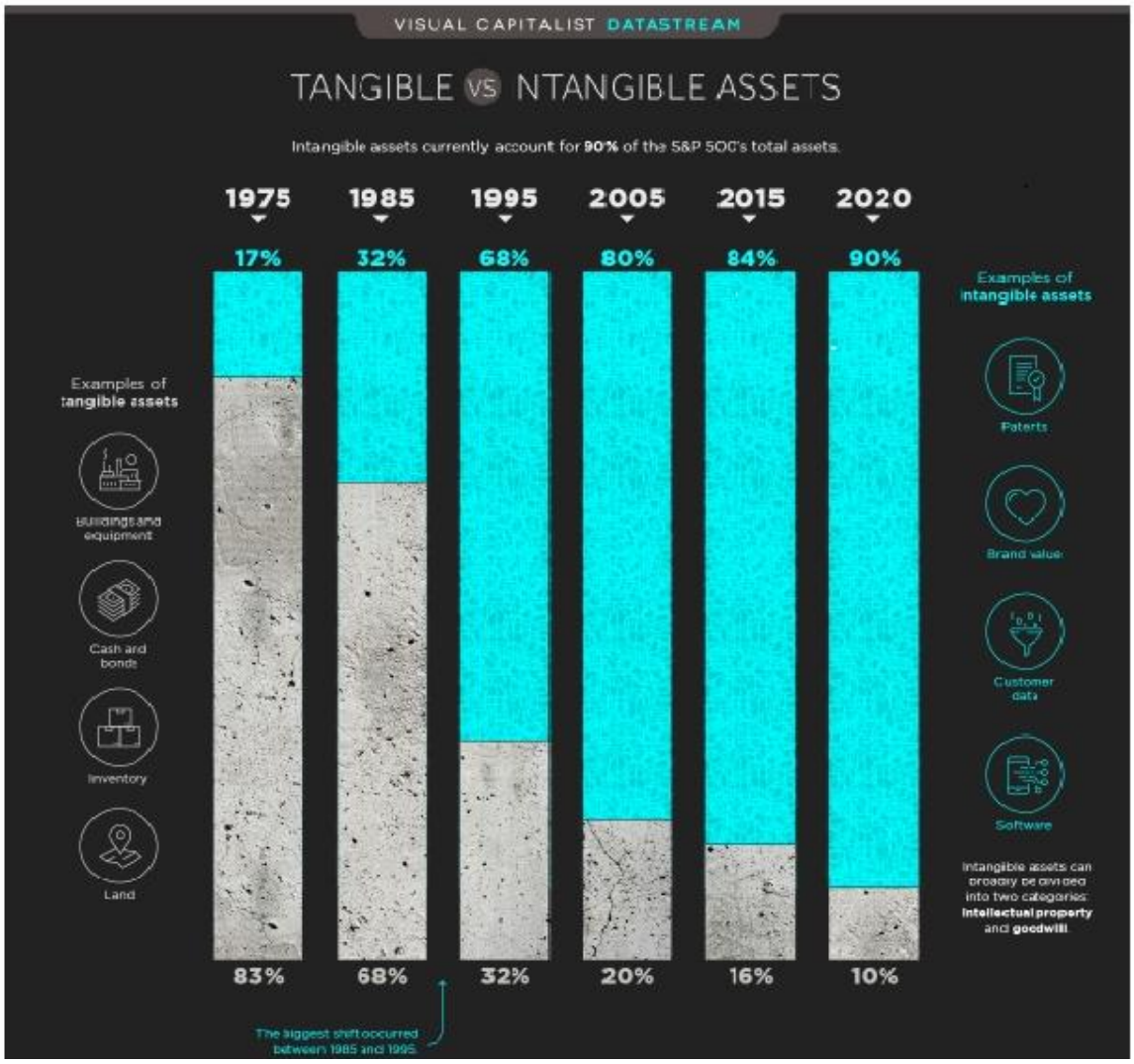
264 Dominique Guellec, Thierry Madiès et Jean-Claude Prager, « Les marchés de brevets dans l'économie de la connaissance », Rapport, Conseil d'Analyse Économique, 2010, p :60.

265 Ibid. p:90.

266 https://www.fierce-network.com/wireless/google-motorola-s-patents-worth-5-5b, 22/09/2024, 10:40.

تصنيف ذات مصداقية، ومع ذلك، في المجال المالي، شكّكت أزمة عام 2008 إلى حد كبير في مصداقية هذه الأخيرة.

الشكل رقم -19-: الأصول الملموسة وغير الملموسة في المؤسسات ذات المؤشر S&P 500 في الولايات المتحدة



Source: https://www.visualcapitalist.com/the-soaring-value-of-intangible-assets-in-the-sp-500/ 21/09/2024, 21:23.

2. استراتيجيات تخصيص موارد المؤسسة

يمكن تحديد الشركة من العناصر التي تضمن تنسيق الوظائف والأنشطة: هيكل الحوافز وهيكل القواعد المترابطة، حيث يتيح هيكل الحوافز تحقيق أهداف المنظمة، وهو الحفاظ على الموجود، النمو والربح، وما إلى ذلك. تحدد بنية القواعد المترابطة بديهية توجه السلوكيات من خلال إنشاء إطار معرفي مشترك وإنشاء معايير. سيتم تعديل هذين العنصرين من خلال تمويل الشركات أو على الأقل أكبرها، حيث يتغير هيكل الحوافز تحت تأثير معايير التوزيع الجديدة (Shareholder value/ Valeur actionnariale"قيمة المساهمين") التي تعيد تحديد حقوق المساهمين وهرم الأدوار وتعديل شروط التشغيل للشركة. في الوقت نفسه، يقدم إنتاج قواعد

جديدة (إعادة شراء الأسهم على سبيل المثال) شبكة معلومات تحدد إطارات مرجعية جديدة. إن تطبيق القواعد والمعايير والقيم الجديدة له تأثير إدخال الشركة في ثقافة جديدة توجه السلوك نحو أهداف معينة من خلال النظام المالي، وضمنيًا، من خلال النظام الاجتماعي ككل طالما لا يتعارض مع السلطة السياسية. ستمتد هذه التحولات تدريجياً من النظام المالي إلى النظام غير المالي، ثم تنتشر داخل هذا النظام عبر الشركات الكبيرة، من خلال عملية التقليد والتعلم[267]. فنقلِّد على سبيل المثال، الشركة التي نجحت أو التي زادت من أدائها، والتي يتم تقييمها على أساس النسب المالية وليس على أساس النسب الإنتاجية. تسمى هذه العملية بـ "الانثقاف" (Enculturation) ويمكن تحليلها كشكل من أشكال الابتكار الذي يؤدي إلى إتاحة موارد ثقافية جديدة للفاعلين الاقتصاديين. تعمل هذه الآلية عندما يتم الانتقال من الاقتصاد القديم ("نموذج أعمال الاقتصاد القديم" أو OEBM) إلى الاقتصاد الجديد ("نموذج أعمال الاقتصاد الجديد" أو NEBM)[268].

تم وصف نموذج OEBM على نطاق واسع في الأدبيات الاقتصادية: استقرار التوظيف، أسواق العمل الداخلية، المفاوضة الجماعية، المساومة أجور-إنتاجية، الدور المحدود لسوق الأوراق المالية (البرصة)، وعلى مستوى الاقتصاد الكلي، نمو أكثر استقرارًا وإنصافًا. ساعدت الأسواق المالية على فصل الملكية عن السيطرة الإدارية وتأسيس ثقافة إدارية تحد من سلطة المساهمين في تخصيص موارد الشركة، ومن المفارقات أن مراحل المضاربة (العشرينيات من القرن الماضي) مكنت الشركات الكبيرة من توحيد مراكزها المالية والحفاظ على نظامها سليم، لا سيما فيما يتعلق بالبحث والتطوير. زاد الاقتصاد القديم من هشاشته عندما طورت الشركات الكبيرة استراتيجيات تكتلية لا يمكن ممارسة الرقابة الإدارية عليها بشكل فعال، بسبب عدم تجانس قاعدة المعرفة. من خلال توفير التمويل لهذه الاستراتيجيات، تسبب سوق الأوراق المالية في الفصل بين تخصيص الموارد وعمليات التعلم الجماعي التي يضعفها هذا الشكل من التنظيم. كانت الشركات اليابانية، وفقًا لهذا المؤلف، قادرة على تحدي هيمنة الشركات الصناعية الأمريكية التي أضعفتها قاعدة المعرفة المشتركة، تم تفسير ظهور النموذج الاقتصادي الجديد في الثمانينيات والتسعينيات على أنه استجابة للمنافسة اليابانية[269]. لقد أنجزت الأسواق المالية ثلاث وظائف: إنشاء شركات ناشئة عبر بورصة ناسداك (NASDAQ)، وتعويض المديرين التنفيذيين المستفيدين من خيارات الأسهم (Stock-options/Options sur action)، وتطوير عمليات الاستحواذ من خلال تنفيذ استراتيجيات النمو الخارجية (على سبيل المثال، قامت سيسكو Cisco بإجراء 71 عملية استحواذ بين 1993 و2000 مقابل 35.2 مليار دولار، تم دفع 98% منها في أسهم Cisco). بالتالي ظهور آلية مزدوجة قيد العمل: إن تطوير رأس المال المخاطر يشجع على إعادة تخصيص رأس المال نحو الاقتصاد الجديد، بينما تلعب ممارسة خيارات الأسهم دورًا تكميليًا من خلال إعادة تخصيص العمالة الماهرة.

السياق العام للاقتصاد الكلي له تأثير على استراتيجيات الشركات. في عام 2007، دفعت الشركات الثمانية الكبيرة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (Cisco, Dell, HP, IBM, Intel, Microsoft, Oracle, Sun) 67.1 مليار دولار لإعادة شراء أسهمهم، وأنفقت 28.7 مليار دولار على البحث والتطوير. يمكن أن نتخيل أنه إذا تصرفت الشركات بهذه الطريقة، فذلك لأن الإنتاجية الحدية للبحث والتطوير منخفضة للغاية وهناك خيارات بديلة لتخصيص الموارد.

---

[267] Robert Boyd and Peter J. Richerson, "Culture and the evolutionary process", The University of Chicago Press, 1985, p:04.

[268] William Lazonick, "The New Economy Business Model and Sustainable Prosperity", Op.cit.

[269] William, Lazonick, "The Rise of the New Economy Business Model." Sustainable Prosperity in the New Economy?: Business Organization and High-Tech Employment in the United States, W.E. Upjohn Institute, 2009, pp. 39–80.

بافتراض أن هذا الموقف حقيقي، فيمكن أن نتساءل مع هذا المؤلف عن سبب عدم قيام الشركات بزيادة استثماراتها في الأبحاث الأساسية، والتي كانت ستسمح لها بتوسيع قاعدة معارفها واستيعاب المعرفة المنتجة خارجيًا. نحن نعلم أن الاستثمار في الأبحاث الأساسية يزيد من الفرص المواتية. إن الغرض من إعادة شراء الأسهم ليس إرسال إشارة ثقة في تطور سعر سهم الشركة بقدر ما هو استخدام التدفق النقدي المتاح (إزاحة التدفق النقدي Disgorging cash flow /Dégorgement des flux de trésorerie) لزيادة المكاسب الشخصية للمديرين التنفيذيين، وبشكل أعم، بالنسبة للمساهمين، من خلال إطلاق آليات المضاربة على ارتفاع أسعار الأسهم، والتي سيتم جني ثمارها خلال فترات البيع. من خلال رفع أسعار الأسهم، تؤدي عمليات إعادة شراء الأسهم إلى زيادة عائد خيارات الأسهم، ويؤدي تشويه هيكل الحوافز الحالي إلى زيادة عدم المساواة في الدخل على حساب المنطق الاقتصادي الذي يركز على الاستثمار والبحث والتطوير والإنتاجية والتوظيف، إذ هذا السلوك ليس خاصًا بصناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فقط، فخلال الفترة 1995-2001، يلاحظ نفس الكاتب أن شركة ميرك (الصيدلية) أنفقت على عمليات إعادة شراء الأسهم ودفع مبالغ توزيعات الأرباح تمثل 2.65 مرة إنفاقها على البحث والتطوير. وتجدر الإشارة إلى أن ممارسة إعادة شراء الأسهم تؤدي إلى نقل المخاطر إلى الموظف وضمان دخل المساهمين، وتنشئ علاقة غير بديهية بين سوق الأوراق المالية والشركة، بالتالي، بدلاً من أن تكون مصدر تمويل للشركة التي تصدر الأوراق المالية، تتلقى البورصة أموالاً تهدف إلى إعادة شراء الأسهم التي سيتم إلغاؤها أو تجميدها مؤقتًا.

يمكن ملاحظة أنه في صناعة الأدوية، دفعت أربع شركات من أصل سبع مبالغ للمساهمين أكبر من نفقات البحث والتطوير (العمود الأخير). وستكون النتائج أكثر أهمية إذا كانت الفترة المأخوذة في الاعتبار تغطي فقط السنوات 2002-2008. نحن في وضع متناقض، حيث تحت ضغط العولمة، قام النظام الإنتاجي الأمريكي بتسريع انتقاله إلى الاقتصاد الجديد، ومع ذلك، فإن التقدم في عالم يتسم بالتغير التكنولوجي، والمنافسة لفرض المعايير وتحديد حقوق الملكية الفكرية، والتقارب التكنولوجي، والتنازع على حصص السوق، يتطلب من الشركات أن تنظم نفسها لتدعيم وتوسيع قواعد المعرفة الخاصة بها وتعزيز إمكاناتها للابتكار، وهو ما يجب أن يؤدي بداهة، إلى زيادة إنفاق الشركات على البحث والتطوير.

3. العولمة

يقدم نموذج NEBM إدخل قواعد تشغيل جديدة (إعادة شراء الأسهم وتوزيع أرباح الأسهم) ومعايير أداء جديدة (قيمة المساهم) والتي ستحدد بشكل تدريجي الأساس الاجتماعي الذي تنبثق منه السلوكيات المبنية ثقافيًا. سيؤثر الفاعلون الاستراتيجيون الجدد، والمستثمرون المؤسسيون (صناديق التقاعد، شركات التأمين، صناديق راس المال الاستثمار...) على سلوك الشركات الكبيرة في إطار "علاقة المساهمين"[270] والتي تتحقق من خلال إجراءين: تحقيق المزيد من الأرباح وزيادة العائد على رأس المال من ناحية، إرجاع للمساهمين معظم القيمة التي تم إنشاؤها من ناحية أخرى. شهدت الفترة السابقة (OEBM) احتفاظ الشركات بالإيرادات لإعادة استثمارها في المنظمة والتكنولوجيا، ثم تقليل حجم العمالة عن طريق إعادة التركيز والتخصص وزيادة توزيع الدخل على المساهمين[271].

السؤال الذي طرحه هذا المؤلف وثيق الصلة بالموضوع: لماذا يجب معاملة المساهمين على أنهم "دائنون متبقون" (Residual claimants/Créanciers résiduels) يجمعون الأرباح

---

[270] Christopher Lantenois et Benjamin Coriat, « Investisseurs institutionnels non-résidents, corporate governance et stratégies d'entreprise », Revue d'économie industrielle, n°134, 2013.

[271] William Lazonick, "The Quest for Shareholder Value: Stock Repurchases in the US Economy." Recherches Économiques de Louvain / Louvain Economic Review, vol. 74, no. 4, 2008, pp. 479–540.

بينما يحصل المشاركون الآخرون على دخل مضمون تعاقديًا يساوي مساهمتهم الإنتاجية؟ يخلق هذا الوضع صعوبات في تخصيص الموارد بكفاءة لمواجهة عدم اليقين التكنولوجي والمنافسة والسوق. في هذه النقطة، على وجه الخصوص، تم تأكيد التنافر بين اقتصاد المعرفة والنمط الجديد لحوكمة الشركات المعولمة، هذا التنافر يتم بشكل لا رجعة فيه عندما نعلم أن المساهمين يسعون للسيولة المالية بينما تتطلب الاستثمارات في الإنتاج والابتكار التزامًا ماليًا.

كيف إذن، يتم افتراض وظيفة الابتكار؟ يجب تفسير إدارة عملية الابتكار من الإطار الذي وصفناه والمبني جزئيًا على الاستراتيجيات المالية. من ناحية، تدعم الشركات الناشئة كثيفة المعرفة الابتكار في قطاعات التكنولوجيا العالية. غالبًا ما تكون مدعومة برأس مال المخاطرة، فهي تساعد على زيادة أرباح السهم في نهاية عملية النضج. من ناحية أخرى، يبدو من الصعب تفسير الهيمنة الأمريكية في مجال الحوسبة، والإلكترونيات الدقيقة، والبرمجيات، واتصالات البيانات، وما إلى ذلك، من خلال دور الدولة التي جعلت استثماراتها في البحث والتطوير التي أدت الى إنتاج معارف جديدة، ومن خلال الأنفاق على البنى التحتية لتسهيل نشر هذه المعارف. إنّ تقسيم العمل يساعد على نجاعة الاستراتيجيات المالية للشركات الكبيرة

كان معدل توزيع الأرباح، الذي تم تحديده بربط توزيعات الأرباح المدفوعة بالربح بعد الضريبة، كانت التقديرات متسقة نسبيًا. يشير الكاتب[272] إلى أن هذه النسبة قد تم تحديدها للشركات الأمريكية بـ 61.7% خلال الفترة 2000-2006 و69.2% للثلاثيات الثلاث الأولى من عام 2007. وبدون الوصول إلى نفس الحجم، فإن الأرقام التي حسبها الكاتبان السابقان للشركات الألمانية والفرنسية كانت ما بين 31% و 37%، ويضاف إلى ذلك ممارسة خيارات الأسهم، التي تضخم عدم المساواة في الدخل في الشركات الأمريكية الكبيرة.

تحول أكبر عشرين شركة في الترتيب ما بين 90% و160% من صافي دخلها إلى المساهمين. وبالتالي فهي تتصرف (الشركات) مثل الفاعلين الماليين، بدلاً من الاستثمار في الاقتصاد الحقيقي. في هذا المنظور، يظل التحليل النظري للشركة متوافقًا مع نظرية الوكالة (مصالح المديرين تتلاقى مع مصالح المساهمين(Agency cost/La théorie de l'agence))، لكنها تبتعد بشكل لا رجعة فيه عن الأساليب التي تتصور الشركة كمكان الابتكار، وهي النقطة التي أكدت عليها النظريات الحديثة للشركة بشكل خاص. علاوة على ذلك، يشير نفس الكاتبان إلى أن الشركات التي تقود سلاسل القيمة المعولمة (Cisco، Microsoft، Hewlett Packard، Dell، Intel، وWal-Mart، وما إلى ذلك) هي التي تعطي صورة أكبر لهذه الممارسات. على سبيل المثال، قامت شركة Cisco بتعديل نطاق نشاطها بشكل عميق، ليس من خلال تقسيم الملكية (إنشاء شركات فرعية وشركات تحت-فرعية، واستثمارات في أسهم لشركات أخرى)، ولكن عن طريق استبدال العلاقات التعاقدية بالاستثمارات المباشرة التي تتم في وحدات الإنتاج. من بين أربع وثلاثين شركة في الشبكة مخصصة لمهام الإنتاج، تمتلك Cisco شركتين فقط. وبالمثل، قامت Dell بتغيير المفاضلة بين الملكية والتنسيق من خلال نسج شبكة من العلاقات التعاقدية مع أكثر من ثلاثمائة مورد، والتي من خلالها تحصل على الأجزاء والمكونات والأنظمة (إجمالي 4500). لذلك فإن شبكات الإنتاج المعولمة هي موقع لاستراتيجية مزدوجة. في البداية، تسمح للشركات الرائدة، من خلال إعادة التركيز على المراحل الحاسمة لخلق القيمة، بتخفيض تكاليف الإنتاج وتقليل المخاطر، حيث يعتمد تنظيم شبكات الإنتاج المعولمة (Global Production Networks/ Réseaux de Production Globalisés) على التحديد المزدوج للمزايا التي تقدمها البلدان والقيود الخاصة بالشبكة. في القطاعات التقليدية أو في قطاع التجزئة، فإن تكلفة الإنتاج، وبشكل أكثر تحديدًا تكلفة العمالة لكل وحدة منتجة، هي المتغير المحدد لتموقع الموردين

[272] William Lazonick, "The Quest for Shareholder Value: Stock Repurchases in the US Economy.", Ibid.

والمقاولين من الباطن، ومع ذلك، فإن ضغط الشركات الرائدة على تكلفة العمالة لا يقابله آليات إعادة التوازن التي تمارسها أسواق العمل المحلية لثلاثة أسباب على الأقل:

- في معظم البلدان المعنية، يعتمد تحديد الأجور على الضغط الذي تمارسه الشركات الرائدة التي تعمل على تحرير أسواق العمل المحلية وتقليل القدرة التفاوضية للعمال؛
- البلدان المستهدفة بشكل عام في وضع التشغيل البعيد عن التام (بطالة) فيما يتعلق بالعمال غير المهرة؛
- أخيرًا، تجري المنافسة بين العمال على المستوى الدولي.

إنّ خيارات الموقع سريعة الزوال والمرونة في قرارات الموقع تنتج تأثيرًا مشابهًا لحركة رأس المال. إنّ المنافسة بين المواقع المحتملة (وبين الشركات الموجودة فيها) تسمح بإنتاج السلعة حيث يكون إنتاجها أكثر ربحية، وتسمح حالات عدم التناسق الهيكلية هذه للشركات المعولمة بممارسة قوة احتكار الشراء في أسواق التوريد ومراجعة التزاماتها التعاقدية وفقًا لتطور تكاليف الأجور على المستوى العالمي.

وفي النهاية، تستخدم الشركات الأرباح المحققة لإجراء عمليات مالية، بدلاً من القيام بأعمال إنتاجية تزيد من الإنتاجية، والنمو، والعمالة، والدخل.

خلاصة الفصل.

تعتبر الأدبيات الاقتصادية المكرسة لاقتصاد المعرفة أنه من الضروري زيادة الرأس المال المعرفي للاقتصادات الوطنية، مهما كان مستواها، للتحول والتقدم على طول مسارات النمو التي تتميز بالإنفاق على البحث والتطوير والتعلّم والبنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وبناء بيئة مؤسسية مناسبة. ودون تجاهل أهمية تراكم الرأس المال المعرفي على أداء الاقتصادات، فقد يتعثّر اقتصاد المعرفة في عمله بسبب الضغوط التي تمارسها العولمة، هذه الأخيرة تغير آليات إنتاج وتملّك ونشر المعرفة. وصحيح أن العلم والتكنولوجيا يتقدمان بشكل أسرع من التعليم الذي يتفاعل مع التسارع في إنتاج المعرفة بواسطة أجهزة مجزأة للغاية وضعيفة التكيف مع متطلبات المجتمع، علاوة على ذلك، تنتج المجتمعات الحديثة تعقيدًا لا يعرفون كيف يستغلونه. كما تعزز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات نقل المعرفة وبالتالي نقلها إلى الخارج، ولكن استخدام الشركات لهذه التقنيات غالبًا ما يتجاوز قدرتها على الاستفادة منها بشكل جيد، إلى حد التسبب في خفض النشاط الإنتاجي وتفكك الأنسجة المنتجة. بالإضافة إلى ذلك، ليس من الخطأ اعتبار أن المجتمعات الحديثة، التي تواجه أزمات ناشئة في المجال المالي، تعاني من خسائر فادحة في رأس المال البشري، مع تراجع النمو الذي كان مرادفًا لتآكل معارف ومهارات الموظفين.

في حين، وكمثال، يحقق الاقتصاد الأمريكي بلا شك أعلى الدرجات في ترتيب المتغيرات التي تشكل المعايير اللازمة لاقتصاد المعرفة: التعليم الجامعي، الإنفاق على البحث والتطوير، الميل إلى براءات الاختراع، تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، هندسة حقوق الملكية الفكرية، التحويلات الجامعة / الصناعة، وعدد التجمعات العلمية والتكنولوجية وحجمها، وأسواق المعرفة وما إلى ذلك.

ثمّ، تظل الحقيقة أن المعرفة، من أجل تقدير فعاليتها، يجب أن تكون مرتبطة بهيكل وعمل الاقتصاد وأسواقه.

الفصل الثالث

الرأس المال المعرفي في المؤسسات الجزائرية

تمهيد:

يُعتبر رأس المال المعرفي الوطني اليوم على نطاق واسع أهم مصدر للتنافسية والإنتاجية للدول. ويشمل هذا رأس المال القيم الكامنة لدى الأفراد والشركات والمؤسسات والمجتمعات والمناطق، والتي تُعدّ مصادر لخلق الثروة، وتنميتها، ورعاية مستقبلها. ويُقرّ البنك الدولي وغيره من المنظمات العالمية بأن الاستثمار في رأس المال الفكري (المعرفي) عامل حاسم في تحديد النمو الاقتصادي، وخلق فرص العمل، ورفع مستوى المعيشة. والمؤسسة الجزائرية في الواجهة، والأولى المعنية بالاستثمار في هذا الرأس المال.

المبحث الأول: اقتصاد المعرفة في الجزائر

اقتصاد المعرفة في الجزائر يُعتبر من أبرز التوجهات الحديثة لتحقيق التنمية المستدامة، لكنه ما يزال يواجه تحديات كبيرة مثل ضعف الاستثمار في البحث والتطوير، هشاشة البنية التحتية الرقمية، وضعف التنسيق بين الجامعات والقطاع الصناعي. ومما يلي يبين مظاهر هذه التوجهات.

المطلب الأول: وصف تقريبي عن البيئة المعرفية في البلاد

في هذا المقطع سنحاول ذكر بعض القوانين، المؤسسات التي تدعم المعرفة، البحث والابتكار في الجزائر، وبعض الحقائق ذات الصلة بالموضوع.

الفرع الأول: القوانين الداعمة للمعرفة في الجزائر

هذه القوانين قد تقدم تسهيلات إدارية أو تسمح بإعطاء بعض من الاستثناءات، كما قد تقدم تسهيلات مالية.

1. **قانون المالية لسنة 2025[1]:**

المادة العاشرة منه "*تحدث على مستوى قانون الضرائب المباشرة والرسوم المماثلة. مادة 147 مكرر 2 تحرر كما يأتي: ' المادة 147 مكرر 2: تستفيد النفقات المدفوعة في أنشطة البحث والتطوير داخل المؤسسة، وكذا تلك المدفوعة في إطار برامج الابتكار المفتوح، المحققة مع المؤسسات الحاصلة على علامة "مؤسسة ناشئة" أو "حاضنة أعمال"، من تخفيض لتحديد الربح الخاضع للضريبة.*

يمثل هذا التخفيض مبلغ النفقات المذكورة آنفاً، في حدود 30 % من مبلغ الربح المحاسبي، في حدود سقف قدرة مائتا مليون دينار (200.000.000 د.ج).

عندما تتعلق النفقات المدفوعة بالبحث والتطوير والابتكار المفتوح في آن واحد، لا يمكن أن يتجاوز مبلغ التخفيض 30 % من مبلغ الربح المحاسبي، ودون أن يتعدى سقف مئتي مليون دينار (200.000.000 د.ج).

تحدد أنشطة البحث والتطوير في المؤسسة ونفقات البحث والتطوير التي تعتبر مؤهلة وكذا النفقات المصروفة في إطار برامج الابتكار المفتوح، بموجب قرار مشترك بين الوزير المكلف بالمالية والوزير المكلف بالبحث العلمي والوزير المكلف باقتصاد المعرفة'.

في الفقرة أعلى، ذُكر مصطلح "الابتكار المفتوح" (Open innovation / Innovation ouverte ou distribuée) وهي تعني الابتكار الذي يتشارك فيه مجموعة من الكيانات (مؤسسة، مركز بحث أو جامعة)، ويعني أنّ المؤسسة تساهم بالنهوض بالتكنولوجيا والابتكار، وليس بمصالحها الخاصة فقط[2].

2. **قانون 98-11:**

الذي يتضمن القانون التوجيهي حول البحث العلمي والتطوير التكنولوجي، المعدّل بقانون 15-21، ثمّ المعدّل بقانون 20-02. هذه القوانين تحدد العلاقات بين الهيئات القائمة على هذا الموضوع، لاسيما في تنفيذ الاستراتيجيات الوطنية في هذا الشأن، تقديم الاستشارة، التثمين

3. **مرسوم رئاسي 24-297:**

الذي يتضمن إحداث جائزة رئيس الجمهورية للباحث المبتكر[3]. و"*تهدف الجائزة في إطار تشجيع البحث العلمي وتنمية الابتكار وترقية الاقتصاد الوطني الى مكافأة أحسن البحوث المبتكرة ذات القيمة التي يمكن أن تساهم في تطوير وترقية البحث العلمي والتطوير التكنولوجي*"، وتمنَح لكل باحث حامل لجنسية جزائرية، سواء أكان أستاذ أو طالب جامعيين، أو باحث دائم.

---

[1] الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 84، المؤرخة في 24 جمادى الثانية عام 1446 هـ، الموافق 26 ديسمبر 2024 م.

[2] Meysenburg, Nat, et al. "Open Innovation." Evaluating the Digital Standard: How to Assess the Security of the Internet of Things, New America, 2020, pp. 141–141.

[3] الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 66، المؤرخة في 26 ربيع الاول عام 1446 هـ، الموافق 30 سبتمبر 2024 م.

وتتضمن الجائزة شهادة تقديرية ومكافأة مالية بقيمة خمسة، ثلاثة ملايين ومليونان دينار للفائز الأول، الثاني والثالث على التوالي.

الفرع الثاني: أهم المؤسسات الداعمة للمعرفة في الجزائر

1. وزارة اقتصاد المعرفة والمؤسسات الناشئة والمؤسسات المصغرة:

من بين مهام الوزارة حسب القانون[4] ما يلي:

- تنفيذ السياسة والاستراتيجية الوطنية لترقية وتطوير اقتصاد المعرفة.
- ترقية وتطوير الأقطاب التكنولوجية وأقطاب الابتكار.
- ترقية نقل التكنولوجيا وتثمين منتجات البحث.
- إعداد سياسة دعم الابتكار في المؤسسات الصغيرة.
- إعداد واقتراح السياسة والاستراتيجية الوطنية لاقتصاد المعرفة التي تضع ترقية وتطوير المعرفة والابتكار والتكنولوجيات الجديدة.
- وضع آليات التمويل المخصصة لتطوير الابتكار والتكنولوجيات الجديدة.
- السهر على إنشاء نظم بيئية تشجع تطوير ونقل الابتكار ونتائج البحث الى الجهات الفاعلة الاجتماعية والاقتصادية، لا سيما مؤسسات التعليم والتكوين والمؤسسات الصغيرة والمؤسسات الناشئة والحاضنات لتحسين قدرتها التنافسية.
- تشجيع بروز مجتمعات الخبراء والعمل على الاستفادة من المهن والخبرات والمهارات.

لكن، بعد حوالي أربع سنين من هذه التحركات لا يوجد أي جرد، حوصلة أو إحصائيات تخصّ الموضوع الفعلي للوزارة مثل البحث والتطوير، الابتكار أو النقل التكنولوجي[5] ، لا لتتبع النقائص، لكن هذه المعلومات مهمّة للتحليل وتقييم النتائج، وتدارك الوضع لتغيير المسارات وتعديل المتغيرات إن لزم الأمر.

2. المديرية العامة للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي:

نشأت هذه الهيئة عبر المادة 14 من القانون رقم 98-11، ومن مهام هذه الهيئة حسب القانون المذكور[6]؛

- أمانة المجلس الوطني للبحث العلمي والتقني.
- السهر على تنفيذ البرامج الوطنية للبحث العلمي وتقييمها وتثمينها.
- تنسيق نشاطات البحث العلمي بين القطاعات.

وحسب القانون 15-21، المعدِّل والمتمّم للقانون السابق، فيمكن تعديل مهام هذه الهيئة عن طريق التنظيم (regulation/réglementation)، فأسندت لها مهام أخرى مثل؛

- البرمجة.
- التقييم.
- التخطيط.
- التنظيم المؤسساتي.
- تنمية الموارد البشرية.
- التعاون العلمي.
- تثمين نتائج البحث العلمي.
- تمويل الهياكل والتجهيزات الكبرى.

---

[4] الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 12، المؤرخة في 02 رجب عام 1441 هـ، الموافق 26 فيفري 2020 م.

[5] https://ebourse.dz/bilan-des-start-up-et-de-leconomie-de-la-connaissance/, 18-03-2025, 17 :23.

[6] الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية العدد 62، المؤرخة في 02 جمادى الاولى عام 1419 هـ، الموافق 24 أوت 1998 م.

حسب إحصائيات المديرية، يوجد 2731 برنامج بحثي قد أُنجِزَ على مستوى الجامعات ومراكز البحث، و203 برنامج قيد الإنجاز، 117 مشروع دولي للبحث[7]. لكن للأسف لا نعلم ما هي النواتج الفعلية الميدانية لهذه البرامج.

3. اللجان القطاعية الدائمة:

المرسوم التنفيذي 99-243 يحدد تنظيم اللجان القطاعية وسيرها، للوزارات التي تهتم بالبحث العلمي والتطوير التكنولوجي، وتُكلّف بترقية نشاطات البحث العلمي والتطوير التكنولوجي الخاصة بالقطاع، وتنسيقها وتقييمها[8].

وبالنسبة للقوائم الاسمية لكل لجنة فيكون ذلك بموجب قرار، حسب الحاجة.

4. اللجان القطاعية المشتركة:

يخوّل لهذه اللجان عبر المرسوم التنفيذي 08-238، المعدّل والمُتَمِّم للمرسوم التنفيذي 92-22، ترقية، تقويم وبرمجة البحث العلمي والتقني تبعاً للبرامج الوطنية التي تشارك في تحضيرها[9].

5. الوكـالة الوطنـــية لتـثمين نتـائج الـبحث والــتنمية التـكنولوجية:

أُنشئت الوكالة عبر المرسوم التنفيذي 98-137، المؤرخ في 6 محرم عام 1419 الموافق 03 ماي 1998[10]. وهي مؤسسة عمومية ذات طابع تجاري وصناعي تحت وصاية وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، ومسؤوليتها تنفيذ الاستراتيجية الوطنية للتنمية التكنولوجية، خاصة عن طريق تمويل نتائج البحث وتثمينها. وكما كُلِّفت أيضاً بـ؛

- تحديد نتائج البحث الواجبة التثمين وانتقائها.
- المشاركة في استغلال نتائج البحث وفي تنظيم منظومات ومناهج تثنينها بفعالية أفضل لترقية التنمية والابداع التكنولوجيين.
- تطوير التعاون والتبادل وترقيتهما بين قطاع البحث والقطاعات المستعملة لضمان تثمين التقنيات والتكنولوجيات والمعارف الجديدة ونقلها لاسيما في اتجاه المؤسسات والصناعات الصغيرتين والمتوسطتين.
- تشجيع ودعم كل مبادرة تهدف الى تطوير التكنولوجيا وإدراج أعمال مبتكرة عليها.
- مساعدة المخترعين في التكفّل بالخدمات لتحقيق النماذج الاصلية ودراسة السوق والبحث عن الشركاء وحماية براءات الاختراع.
- تنظيم متابعة التكنولوجيا لاسيما بإنشاء مراصد وشبكات نشر التكنولوجيا.

6. المجلس الوطني للبحث العلمي والتكنولوجيات:

المجلس هيئة دستورية استشارية تحت سلطة رئيس الجمهورية حسب المادة 216 من الدستور الجزائري[11] لسنة 2020. ومن مهامه حسب المادة 217 منه، ما يلي؛

- ترقية البحث الوطني في مجال الابتكار التكنولوجي والعلمي.
- اقتراح التدابير الكفيلة بتنمية القدرات الوطنية في مجال البحث والتطوير.
- تقييم فعالية الأجهزة الوطنية المتخصصة في تثمين نتائج البحث لفائدة الاقتصاد الوطني في إطار التنمية المستدامة.

وفي قانون 22-05 أضيفت له مهمة تحديد التوجهات الكبرى للسياسة الوطنية للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي[12].

---

[7] https://www.dgrsdt.dz/ar/pnr, 31-03-2025, 17:42.

[8] الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية العدد 77، المؤرخة في 24 رجب عام 1420 هـ، الموافق 31 أكتوبر 1999 م.

[9] الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية العدد 43، المؤرخة في 27 رجب عام 1429 هـ، الموافق 30 جويلية 2008 م.

[10] الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية العدد 28، المؤرخة في 9 محرم 1419 هـ، الموافق 6 ماي 1998 م.

[11] الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية العدد 82، المؤرخة في 15 جمادى الاولى عام 1442 هـ، الموافق 30 ديسمبر 2020 م.

[12] الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية العدد 30، المؤرخة في 26 رمضان عام 1443 هـ، الموافق 27 افريل 2022 م.

ومن نشاطات المجلس الاتفاقات المبرمة بين المؤسسات الرائدة، المحلية والخارجية، في مجال البحث العلمي (البحث التطبيقي والابتكار)، وكذا أنشطة التعاون مع بعض الدول[13].

7. الوكالات الموضوعاتية للبحث:

الى حد الساعة، يوجد خمس وكالات بحث موضوعاتية[14]، وهي كالآتي؛

- الوكالة الموضوعاتية للبحث في علوم الصحة:

تأسست عبر المرسوم التنفيذي 95-40، المؤرخ في 26 شعبان 1415، الموافق 28 جانفي 1995، ذات طابع إداري، مهمّتها المساهمة في تنفيذ البرنامج الوطني للبحث في الصحة[15].

- الوكالة الموضوعاتية للبحث في العلوم والتكنولوجيا:

أُنشئت عبر المرسوم التنفيذي 95-183، المؤرخ في 4 صفر 1416، الموافق 2 جويلية 1995 تحت اسم "الوكالة الوطنية لتطوير البحث الجامعي"، ذات طابع إداري، مهمتها تطوير البحث في إطار البرنامج الوطني للبحث في المؤسسات الجامعية[16]. ثم تغيّر اسمها الى ما عليه الآن عبر المرسوم التنفيذي 12-19 المؤرخ في 15 صفر 1433 الموافق 9 جانفي 2012، وتُكلَّف الوكالة بتنسيق ومتابعة نشاطات البحث في العلوم والتكنولوجيا[17].

- الوكالة الموضوعاتية للبحث في البيوتكنولوجيا وعلوم الزراعة والتغذية:

أُنشئت عبر المرسوم التنفيذي 12-95 المؤرخ في 8 ربيع الثاني 1433، الموافق أول مارس 2012، وهي مسؤولة على تنسيق ومتابعة نشاطات البحث في موضوعها[18].

- الوكالة الموضوعاتية للبحث في العلوم الاجتماعية والإنسانية:

أُنشئت عبر المرسوم التنفيذي 12-96 المؤرخ في 8 ربيع الثاني 1433، الموافق أول مارس 2012، وهي مسؤولة على تنسيق ومتابعة نشاطات البحث في موضوعها[19].

- الوكالة الموضوعاتية للبحث في علوم الطبيعة والحياة:
- أُنشئت عبر المرسوم التنفيذي 12-97 المؤرخ في 8 ربيع الثاني 1433، الموافق أول مارس 2012، وهي مسؤولة على تنسيق ومتابعة نشاطات البحث في موضوعها[20].

ويبدو، وحسب هذه القوانين، أن بعض الهيئات ليست مطالبة بأي نتيجة كهذه الوكالات الموضوعاتية، فهي هيئات مساعدة لكنها قد تكون أدوات فعّالة لرفع مستوى النظام الوطني للابتكار، عكس الهيئات الأخرى، فهي مُطالبَة بإعطاء تقارير حول نشاطاتها الى الجهة المُخوّلة قانوناً لذلك، مع ذلك، وكما سبق وأن ذكرنا، ليست هناك أي إحصائيات عن النتائج الميدانية التي تمكّننا من التحليل.

الفرع الثالث: إحصائيات وتحاليل

إنّ الاحصائيات المحلية لا تساعد على التحليل نسبة الى دراستنا للموضوع، لإنها تعبّر إلاّ عن طلبات براءات الاختراع (مع أنها تنوبها مؤقتاً الى حين التحقيق)، فهي تختلف عن تلك الممنوحة (Grants)، التي تعني حسب القوانين المعمول بها عالمياً، أن الاختراع جديد او فيه تحسين معتبر، او تلك التي مازالت تحت الحماية (IP rights in force)، التي تعني حسب المنطق الاقتصادي أن هذه البراءات قد تُرجِمت فعلاً الى أعمال ومازال صاحبها يدفع أتوات مقابل حمايتها، أو احتمال كبير ان تجد طريقها الى السوق. إذاً، سنستعمل إحصائيات المنظمة الدولية لحقوق الملكية الفكرية لدقة المعلومات رغم أنّ مصدرها محلي

---

[13] https://cnrst.dz, 31-03-2025, 17:20.

[14] https://www.mesrs.dz/index.php/textes-juridiques-ar/reccueil-ar/agences-de-recherche-ar/, 01-04-2025, 18:00.

[15] الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية العدد 6، المؤرخة في 8 رمضان عام 1415 هـ، الموافق 8 فيفري 1995 م.

[16] الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية العدد 36، المؤرخة في 14 صفر عام 1414 هـ، الموافق 12 جويلية 1995 م.

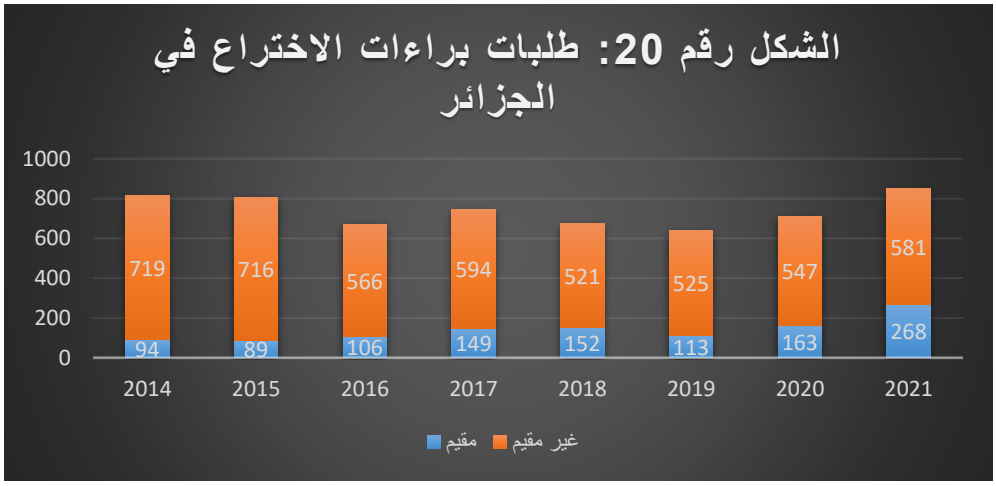
[17] الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية العدد 7، المؤرخة في 21 ربيع الاول عام 1433 هـ، الموافق 14 فيفري 2012 م.

[18] الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية العدد 14، المؤرخة في 14 ربيع الثاني عام 1433 هـ، الموافق 7 مارس 2012 م.

[19] نفس المرجع.

[20] نفس المرجع.

(المعهد الوطني الجزائري للملكية الصناعية)، وسنستعمل هذه الاحصائيات المحلية إلاّ لمعرفة هوية العينة فقط.



Source: https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators, 04-04-2025, 10:53.

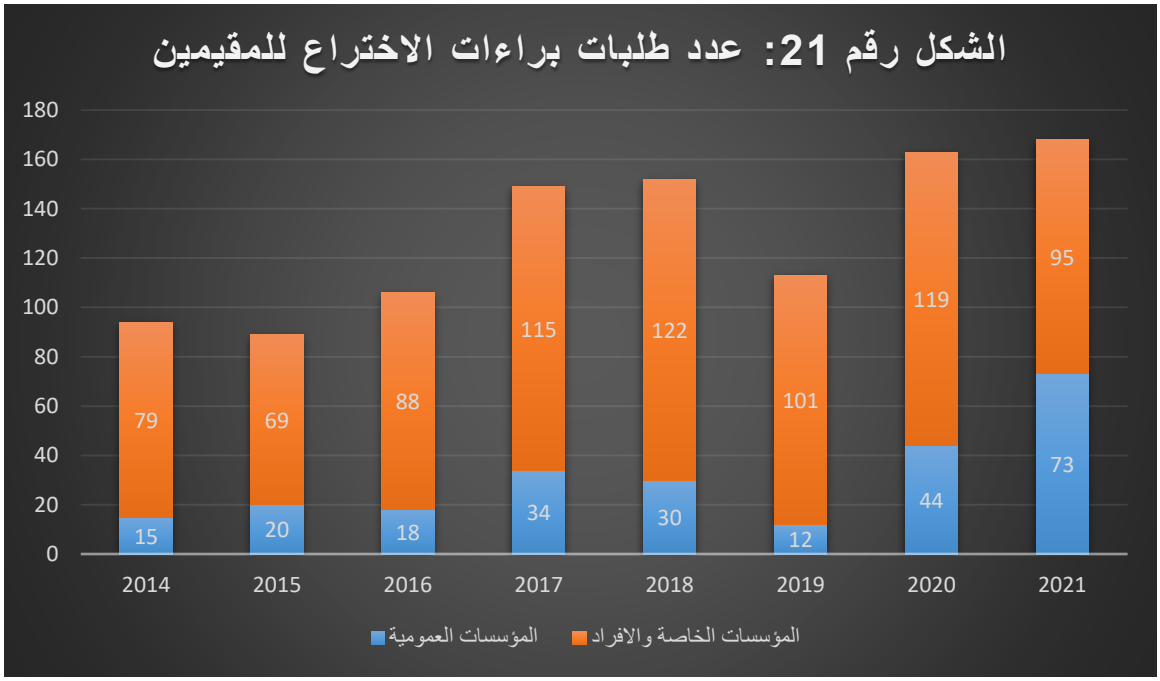
في الشكل السابق، نرى أنّ طلبات براءات الاختراع لغير المقيمين (الأجانب) كبيرة جداً مقارنة بتلك للمقيمين، وذلك لحماية أعمالهم داخل البلاد، وفعلاً كل هذه الطلبات كانت لشركات أجنبية حسب المنشورات الرسمية للمعهد الوطني الجزائري للملكية الصناعية[21]، فالاحتكار المطلق لاستعمال هذه المعرفة يكون إلاّ في المناطق التي تم حمايتها فيها (والمدة القانونية، عشرون سنة)، وفي باقي المناطق تكون ملك للجميع[22].

المطلب الثاني: اقتصاد المعرفة في المؤسسة الجزائرية

والآن سنحاول استخراج عدد الطلبات للمؤسسات الخاصة والباحثين "الاحرار" من خلال طرح تلك الخاصة بمؤسسات التعليم العالي، مراكز البحث والوكالات المذكورة في الشكل الموالي.

[21] https://e-services.inapi.org/getbopi?nature=Brevet, 05-04-2025, 11:54.

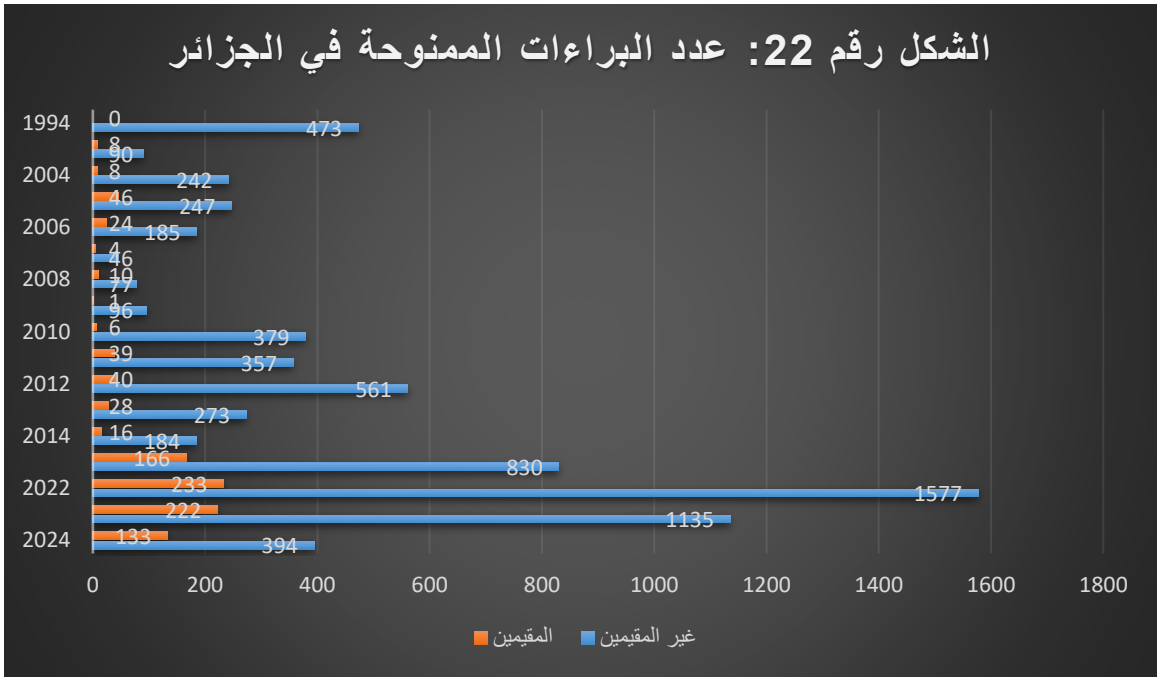
[22] Guillaume Clapeau et Yaël Aouizrat Bourcet, « Protéger ses innovations :La propriété industrielle en pratique », Dunod, 2023, p ;11.



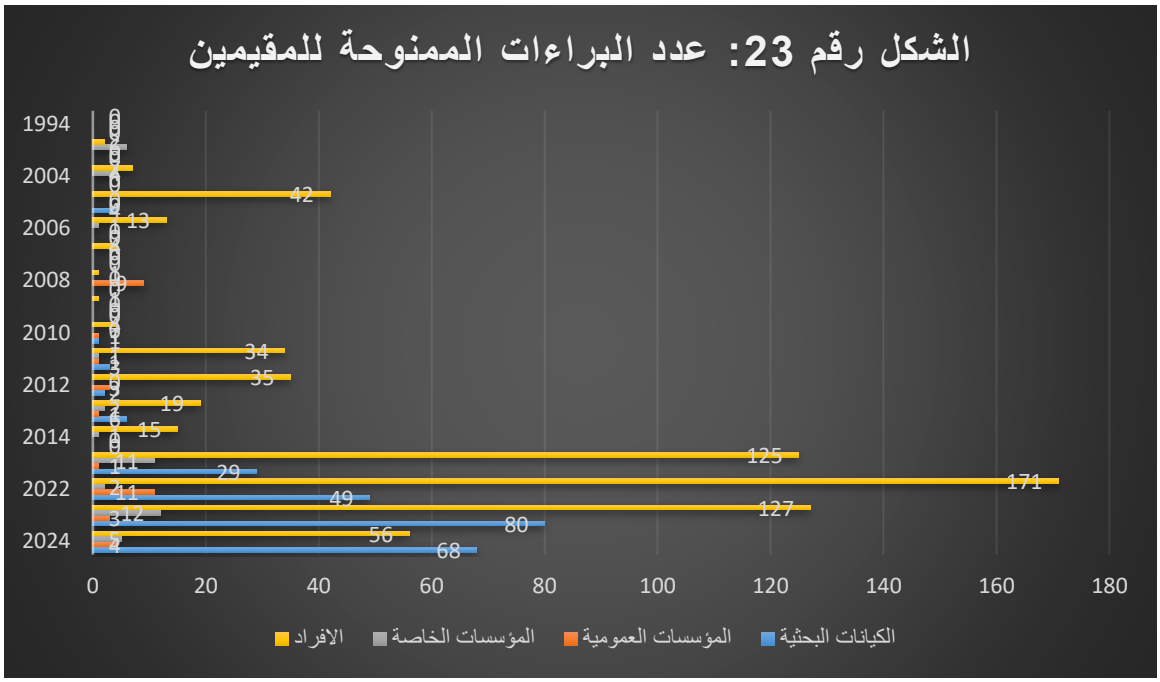
Source: https://www.dgrsdt.dz/fr/patents?patent_files=3, 04-04-2025, 15:33.

وحسب المنشورات الرسمية المذكورة أعلاه، براءات الاختراع الممنوحة للمؤسسات الخاصة السبع والعشرون لا تتعدى خمسة وأربعون بداية من العام 1994 (مع الاخذ بعين الاعتبار مدة الدراسة كانت على الأقل ثلاث سنوات في تلك الفترة، أي الطلب كان على الأقل في 1991) الى غاية ديسمبر 2024.

وفي البيان الموالي سنعرض البراءات الممنوحة لغير المقيمين وللمقيمين من المؤسسات الخاصة والعمومية، الأشخاص الطبيعيين والكيانات البحثية.



Source : https://e-services.inapi.org/getbopi?nature=Brevet, 05/04/2025, 11:54.



Source : https://e-services.inapi.org/getbopi?nature=Brevet, 05/04/2025, 11:54.

والجدول الموالي يبيّن المجموع الكلي للبراءات الممنوحة لكل فئة من المجتمع لجميع الفترات المذكورة أعلى:

الجدول رقم 11: عدد براءات الاختراع الكلية الممنوحة للمؤسسات العمومية، والمؤسسات الخاصة والافراد

الفئات	الافراد	المؤسسات الخاصة	المؤسسات العمومية	المؤسسات البحثية
المجاميع الفرعية	556	45	34	224
المجموع الكلي	859			

Source : https://e-services.inapi.org/getbopi ?nature=Brevet, 05/04/2025, 11 :54.

وقد قمنا بمحادثات مع وزارة اقتصاد المعرفة، مع الوكالة الوطنية لتثمين نتائج البحث والتنمية التكنولوجية والمديرية العامة للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي حول ترجمة البراءات الى ابتكار (مشاريع)، فلا يوجد ولا واحد.

وحسب البطاقة التعريفية للجزائر بخصوص الملكية الفكرية لسنة 2023، المُحضَّرة من طرف المنظمة العالمية للمكية الفكرية (أنظر الملحق رقم -1-)، عدد قليل جدّاً من براءات الاختراع الجزائرية سُجِّلت في الخارج، 16 لسنة 2023، و12 لسنة 2022.

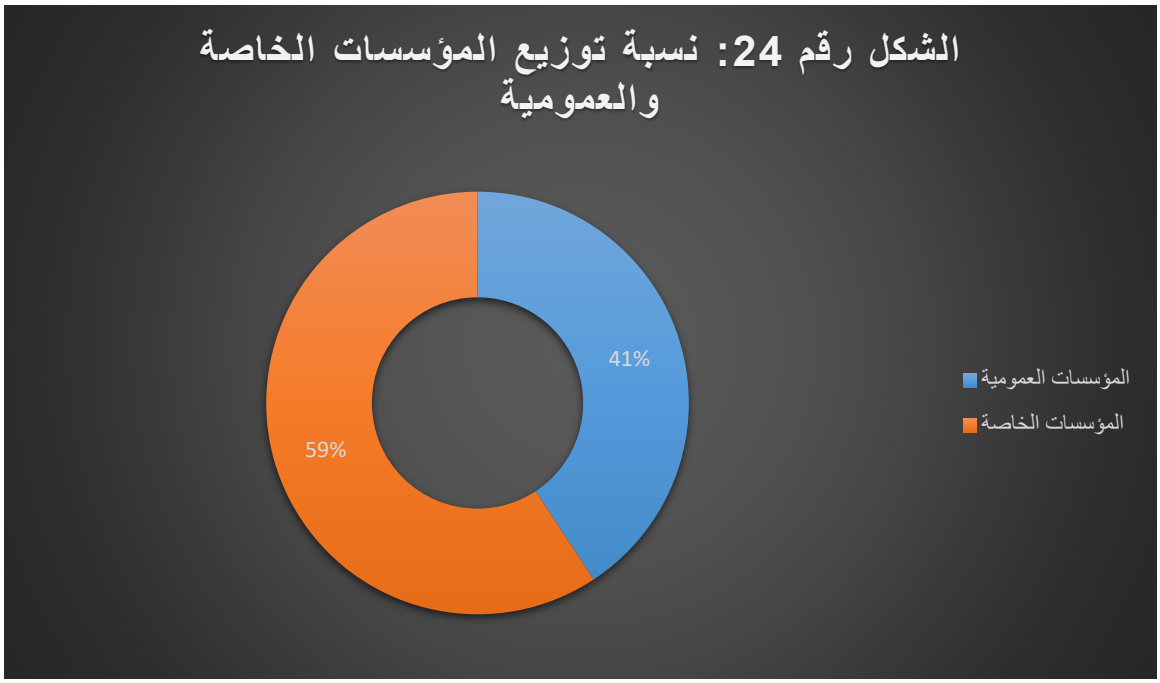
المبحث الثاني: الرأس المال المعرفي في المؤسسة الجزائرية

قمنا بالاتصال بأكثر من 300 مؤسسة، وجهاً لوجه او عبر البريد الالكتروني والهاتف، عفوياً وباستعمال الوساطة، فلم نتلقى إلاّ ما تلقينا من الاستجابة، مع أن المعلومات المطلوبة (أنظر الملحق رقم -2-) عامّة

وغير تقنية حسب نشاط المؤسسة. وهذه الحالة من الشح المعلوماتي حالة من الحالات التي تمنع النمذجة الرياضية لمعرفة الارتباط أو مآل السلوكيات الاقتصادية.

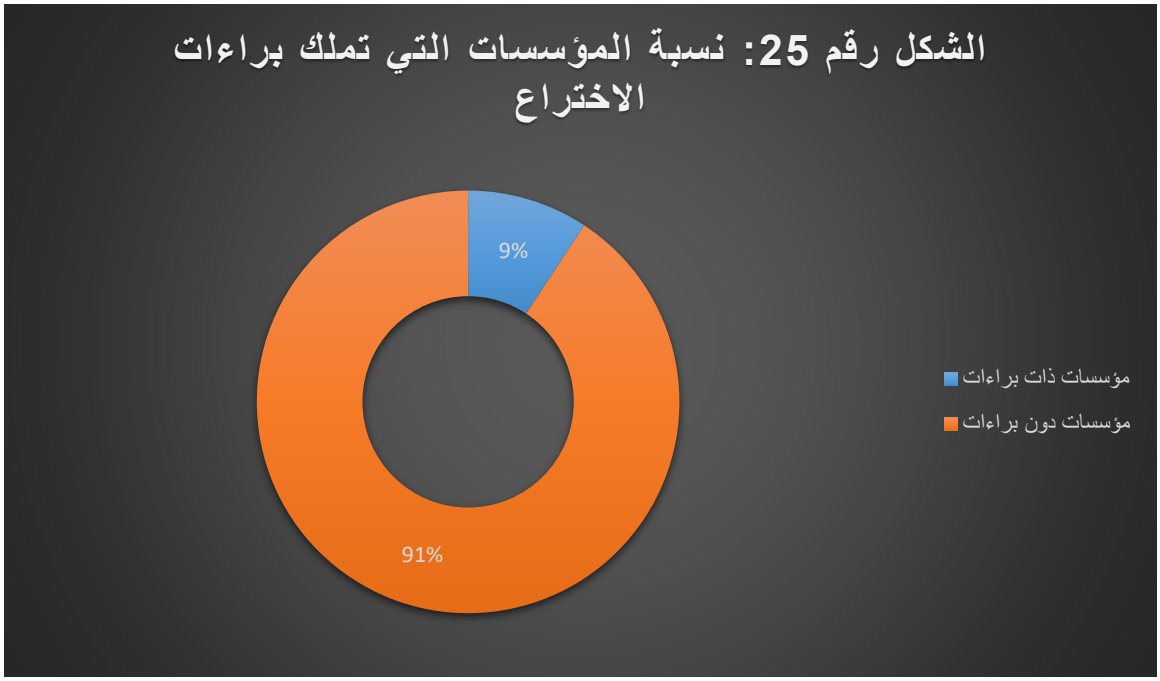
المطلب الأول: تقديم العيّنة

قمنا بمقابلة 33 مؤسسة اقتصادية، بين عمومية وخاصة، وملء استبيان لـ 25 مؤسسة (زائد 11 التي قمنا بالمحادثة معها)، إضافة الى 04 مؤسسات خاصة عبر "نموذج جوجل" (Google Form). إذا العيّنة تتضمن 62 مؤسسة (الملحق رقم -3-، قائمة العينة المدروسة)، وما يتبع يبيّن خاصيتها:

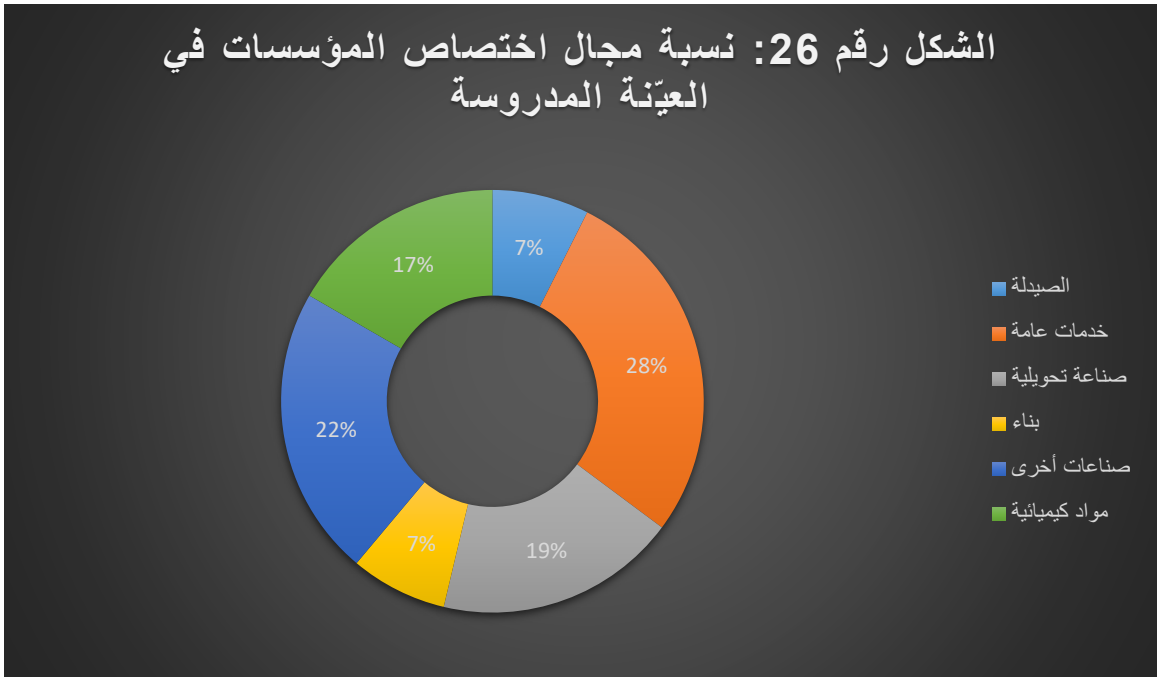


والملاحظ أنّ المؤسسات العمومية أكثر استجابة للطلبة، وأكثر اهتماماً بهم، ولا نجد أي صعوبة مع أعوان الامن والاستقبال، وهذا البيان لا يعكس نسبة الاستجابة والعيّنة كانت شبه تلقائية.

بالإضافة الى هذا، قمنا بالاتصال والانتقال الى وزارة اقتصاد المعرفة والمؤسسات الناشئة عدة مرات، لاقتناء قائمة المؤسسات الناشئة أو أي معلومة عنها.



وفي الشكل الموالي، يبيّن مجال اختصاص العيّنة المدروسة.



المطلب الثاني: تحليل المعطيات

سنحاول الآن تقديم نتائج التحريات وتحليلها. كما تجدر الإشارة أنّ المقابلات كانت مثمرة أكثة من الاستبيان، ذلك لامكانية طرح كل الأسئلة المتعلقة بالموضوع.

100 % من المؤسسات لا يعلمون معنى اقتصاد المعرفة وإدارة المعرفة، و83 % منهم لا يعلمون سبب وجود البحث والتطوير (الابتكار وزيادة المعارف التقنية مثلاً) وأنّ الابتكار أصله الأفكار الجديدة والابداع (Creativity/Créativité) فقط، مع العلم، أن أغلب الأشخاص المتحادث معهم مديرون، مديرون عامّون، مهندسون في مجال عمل المؤسسة، بالإضافة الى مسؤولي التكوين لقربهم من المحيط

الأكاديمي. فهذا يعكس مدى لا اهتمام المؤسسة بالجانب المعرفي الذي سببه غياب الحوافز السوقية مثلاً (مؤسسة من مؤسسات اقتصاد السوق).

و100 % من المؤسسات التي تحتوي على وظيفة البحث والتطوير من العيّنة لا ينتظرون شيء منها، فضلاً عن المؤسسات التي لا تحتوي على هذه الوظيفة. فمراكز البحث التابعة لهذه المؤسسات ما هي إلاّ عبارة عن مخابر مزَوّدة بأجهزة قياس فقط، فمثلاً، مؤسسة رائدة في مجال المواد الصيدلانية، تمتلك 17 براءة اختراع، أصلها تطويري فقط (أي مؤسّس على الخبرة والابداع) 15 منها يخص خليط أعشاب، الأخير منهم مؤرخ في سنة 2018، مركز بحثها ليس له عمل إلاّ انتظار نهاية مدة حماية ملكية البراءات لانتاج الادوية المكافئة، ليس له تمويل خاص، ويحتوي على 04 باحثين (دكاترة) من أصل 69 موظف. وللمؤسسة 05 شراكات في مجال البحث مع الجامعات لكن لا نعلم نتائجها.

مؤسسة صيدلانية أخرى تقريباً من نفس مستوى الأولى تمتلك براءة اختراع واحدة فقط (تخص نظام تصريف المياه المكثفة لوحدة إمداد الهواء النقي المركزية) مؤرخة في سنة 2021، قسمها للبحث والتطوير يحتوي على 03 باحثين، بدون تمويل خاص أيضاً. منطقيا، متخصصة أيضاً في انتاج الادوية المكافئة.

مؤسسة أخرى رائدة في الصناعة البترولية تمتلك 09 براءات اختراع (05 لمركز بحثها، 02 للمعهد العالي للبترول و02 لفرعها في مجال الجيوفيزياء).

والحال نفسه لباقي المؤسسات الاقتصادية، فكل البراءات يبدو أصلها تطويري (عند معاينة المنشورات الرسمية للملكية الصناعية أيضاً)، فإما أن تكون عبارة عن تركيب وحدات (Modules) مختلفة في وحدة واحدة (ثلاجة محمولة لحفظ الادوية تشتغل بالطاقة الشمسية مثلاً)، أو تحسين منتوج أو أداء وحدة (تصنيع جميع أنواع الورق عالي الجودة بما في ذلك ورق الكرافت باستخدام النخيل وأوراق النخيل كمواد خام) أو طريقة جديدة (طريقة لحام الأنابيب ذات الجدران الرقيقة أثناء الخدمة بطبقة من الزبدة الفولاذية على سبيل المثال).

ونشير مرة أخرى، أنّ عملية التطوير مهمة بما أنّها على الاقل تحافظ على الطلب الموجود، لكن البحث الأساسي والتطبيقي أهم بما أنه يمكن أن يصنع طلب جديد.

والملاحظ أنّ المؤسسات لا تخوض في البحث الأساسي والتطبيقي، وأن نتائج هذا البحث الموجودة (أغلبها للأشخاص الطبيعيين كما رأينا) لا تجد طريقها الى السوق، والبعض منها يُثمن في الخارج (كما هو مبين في الملحق رقم -1-)

القليل من مؤسسات العينة قامت برقمنة بعض نشاطاتها وملفاتها، مثل تسيير الزبائن، تسيير الموارد البشرية أو الأرشيف، ولا أحدها يملك نظام معلوماتي موحّد "ERP" (Enterprise Resource Planning) يسجل ويراقب كل عمليات المؤسسة ويساعد على اتخاذ القرار عبر أداته الجامعة للمعلومات "BI" (Business Intelligence)، و20 من المؤسسات الخاصة التي تملك براءات الاختراع ليس لديها موقع إلكتروني. وتقريباً كل مؤسسات العيّنة، بما فيها العمومية الكبيرة، تقرّ بعدم فعالية الرقمنة، وحسب رأينا، هناك بعض الممارسات انتشرت وترسّخت بين أوساط الاعمال (الإدارة، المؤسسة وحتى بعض المستهلكين النهائيين) كعلاقات وسلوكيات غير رسمية، سببها على الأرجح الاقتصاد شبه المغلق المُصاحب للنقص الحاد لبعض المواد الأولية والمنتجات، قانون المنافسة غير مُفعَّل، جعل من بعض عناصر اقتصاد المعرفة لا تتطور (في مثالنا هنا الرأسمال التنظيمي والاستثمار في تكنولوجيات المعلومة والاتصال)، ثمّ أُقحِمت المؤسسات حديثة النشأة خاصة الناشئة منها في حلقة مفرغة لهذه الممارسات، جعلت من بعض الاعمال تنتشر عن أخرى.

والآن، سنحاول التركيز على عناصر الرأس المال المعرفي الثلاثة التي رأيناها في الفصل الأول (الرأس المال البشري، التنظيمي والعلائقي) في العينة المدروسة، لان هناك من العناصر التي لا ترى في وقت الراحة مثل المعرفة الضمنية، ثقافة المؤسسة، العلاقات غير الرسمية، فهي تُستَنتج أكثر مما تُقاس.

بخصوص الموارد البشرية، أو الرأسمال البشري (الكفاءة المعرفية والخبرة لعمّال المنظمة[23]) فهو مفقود عند العيّنة المدروسة من جانب النشاطات النادرة كإنشاء واستعمال المعرفة (مثل البحث والتطوير)، مع أنّ الكفاءات القاعدية أو التقنية (كفاءات مكتسبة من الجامعة بالإضافة الى سرعة وقابلية التأقلم مع كفاءات المنظمة) متوفرة قادرة على إحداث التغيير. وأمّا التكوينات، فهي حسب الاتجاهات (الموضة)، على سبيل المثال في الصفقات العمومية، اليقظة، المالية العمومية، بالإضافة الى ذلك فهي غير ناجعة مقارنة بالميدان حسب آراء بعض الموظفين، وقليلة تلك، خصوصاً في الخمس سنوات الأخيرة، التي تعتبر كأداة فعالة لنقل المعرفة ومختلف الكفاءات، مثل تلك المقامة في الخارج للمهندسين والتقنيين. باستثناء مؤسسة واحدة فقط، سوناطراك، فهي تهتم بالتكوينات بصفة خاصة، الاكاديمية منها والتطبيقية، أغلبها في خارج البلاد (الماستر المهني والتكوينات قصيرة المدة في التكنولوجيات والطرائق الحديثة)، وهذا راجع حسب رأينا، الى إمكانية التمويل، الاحتكاك بالمؤسسات والكيانات الدولية، وبصفة خاصة، استراتيجية المؤسسة الريادية ولمواكبة العصر.

أمّا المهارات الاجتماعية-العاطفية، بالنسبة لثلاث مؤسسة (سوناطراك، صيدال ونفطال). هذه الثلاث مؤسسات فقط، لكثرة ترددنا عليها، ولان هذه المهارات صعبة التحديد والملاحظة. حيث لاحظنا توفر هذه المهارات في كلٍ من سوناطراك وصيدال (المهارات الشخصية "Soft skills/Savoir-être"، القدرة على تحمل الضغوطات، المرونة بين الموظفين والمسؤولين)، بينما ضعيفة في نفطال.

كما نلتمس بعض من الابداع في المؤسسات الصغيرة لإيجاد حلول لمشاكلها التقنية، تلك المؤسسات الـ 27 التي حولت حلولها الى ابتكارات (براءات)، وهذا يوحي بوجود طاقة معرفية كامنة يجب استغلالها، وإلّا، ستصبح هذه المؤسسات "عادية"، ذلك، كما رأينا في الفصل الثاني، أن المعرفة قد تصبح بائدة، وقد قدمنا بعض الأمثلة عن مؤسسات كبيرة انسحبت بسبب انسحاب معارفها (Nokia, Moulinex).

والمؤسسات الجزائرية بصفة عامة، تعاني من هجرة الكفاءات، خاصة الفئة الأقل من 45 سنة، المستعدة للتعلم بجميع أنواعه، بالإضافة الى المردودية الكبيرة المنتظرة من هذه الفئة من التكوين والتعلّم، وذلك، طلباً لمستوى معيشي أحسن، الذي لا يمكن للشركات توفيره عند أحسن أداء لها. وأقرب مثال، هجرة أكثر من 1200 طبيب الى فرنسا في سنة 2022[24]. وأعلى مستويات الهجرة للمهارات كان في عامي 2009 و2019[25].

أما فيما يخص الرأسمال التنظيمي، المُعرّف بأنّه مجموع النظم، الأدوات وفلسفة التشغيل (Operating philosophy) التي تساعد على تسريع عملية تدفق المعرفة في المنظمة[26]، أو هي رموز، لغات تقنية، ترتيبات تطبيقية حول كيف يتم العمل وإنشاء ثقافة المنظمة، وهو لا يساهم مباشرة في نتيجة المخرجات، لكن في إنشاء البيئة الصحيحة للموارد البشرية لتعظيم قدراته وإنشاء القيمة[27]، كما رأينا في الفصل الأول، بصفة عامة، هو بمثابة مؤسسة لكن يخص الجانب الجزئي، فهو صعب التحديد والقياس، خاصة في المؤسسة الاقتصادية للبلاد، فحسب المحادثة المقامة مع العيّنة، لا يوجد استثمار في هذا الرأسمال، ولا أي تعليق على وجوده أصلاً، لكن نجزم بوجوده منطقياً، لأن لكل منظمة طريقة عمل خاصة بها بما أنّ هذا

---

[23] Mark A. Youndt and Scott A. Snell, "Human Resource Configurations, Intellectual Capital, and Organizational Performance", Journal of Managerial Issues , Fall 2004, Vol. 16, No. 3, pp. 337-360.

[24] https://elwatan.dz/1200-medecins-algeriens-en-france-lexode-continue/ , 28/07/2026, 18:30.

[25] https://www.theglobaleconomy.com/Algeria/human_flight_brain_drain_index/, 28/07/2026, 18:46.

[26] Mark A. Youndt and Scott A. Snell, Ibid.

[27] Gomes, Orlando. "Investment in Organizational Capital." Managerial and Decision Economics, vol. 28, no. 2, 2007, pp. 107–13.

الرأسمال لا يمكن نقله[28]. في المقابل، هناك عناصر جلية له، يختلف تركيزها ونوعيتها من مؤسسة لأخرى، فمثلا الملكية الفكرية (الملكية الصناعية بالأخص)، القليل من المؤسسات من تملك براءات اختراع كما رأينا في المقاطع أعلى، وتبقى صيدال وسوناطراك رائدة في المجال.

الإجراءات التشغيلية المعيارية نضنها ضمنية، ولكن، أنظمة أتمتة سير العمل غائبة كلياً في العيّنة، فلا وجود لأي برمجيات (مفهوم المصنع الرقمي الذكي) الخاصة بسير العمل، كما هو الحال لأساليب ضمان الجودة، وأنظمة إدارة المعرفة. في حين، المؤسسات الكبيرة فقط تمتلك قواعد بيانات ناضجة (صيدال، سوناطراك، بيوفارم، نفطال، سونلغاز، كوسيدار)، تحوي على معلومات حول المؤسسة، أعمالها وأصحاب المصلحة، بالإضافة الى البرمجيات التي تسيير هذه القواعد، بل تتعدى ذلك، فمثلاً، سوناطراك وصيدال لهما قواعد بيانات حول جميع الدراسات الجامعية وغير الجامعية (مراكز البحث مثلاً) حول المؤسستان.

وحقيقٌ أنّ هذا الرأس المال أساسي للحفاظ على معرفة المؤسسة، التقليل من التكاليف (تكاليف التعلّم مثلاً) وسهولة الإجراءات، بالتالي، إمكانية التركيز على استراتيجيات أخرى مثل النمو والريادة. ولا نعلم مؤسسة، في العينة المدروسة، حققت هذه الأهداف إلاّ سوناطراك. ولعلّ الظروف الاقتصادية هي التي اختارت هذا الوضع، ولعلّ المنافسة الشديدة أنهكت بعض المؤسسات، مثل ظهور مؤسسات متوسطة مختصة في جميع الاشغال (البناء، الري، المنشئات الكبرى...) تنافس مؤسسة كوسيدار، وأكثر من 280 منافس لصيدال.

أما التحول الرقمي، فهو في تطور مستمر على مستوى المؤسسات المركزية (الوزارات) وهيئاتها، مثل وزارة التعليم العالي، وزارة التربية ووزارة الداخلية، بمبادرة من وزارة اقتصاد المعرفة، لكن هذا التحول يبقى محتشماً على مستوى الكثير من المؤسسات الاقتصادية. لكن نضن أن هذه الانطلاقة قد تساعد التعميم في المستقبل القريب.

من ناحية الرأس المال العلائقي، تختلف أيضاً المؤسسات في نوع العلاقات ووجودها أو عدمها، حسب طبيعة المؤسسة، ومنه من هو رسمي وغير رسمي، وهذا الأخير نضنه أكثر استراتيجية من الأول، وغير مفصح عنه، بين أقسام المؤسسة حتى، فهو يضمن سرعة وسهولة الاعمال وجودة خدمات وتموين الموردين.

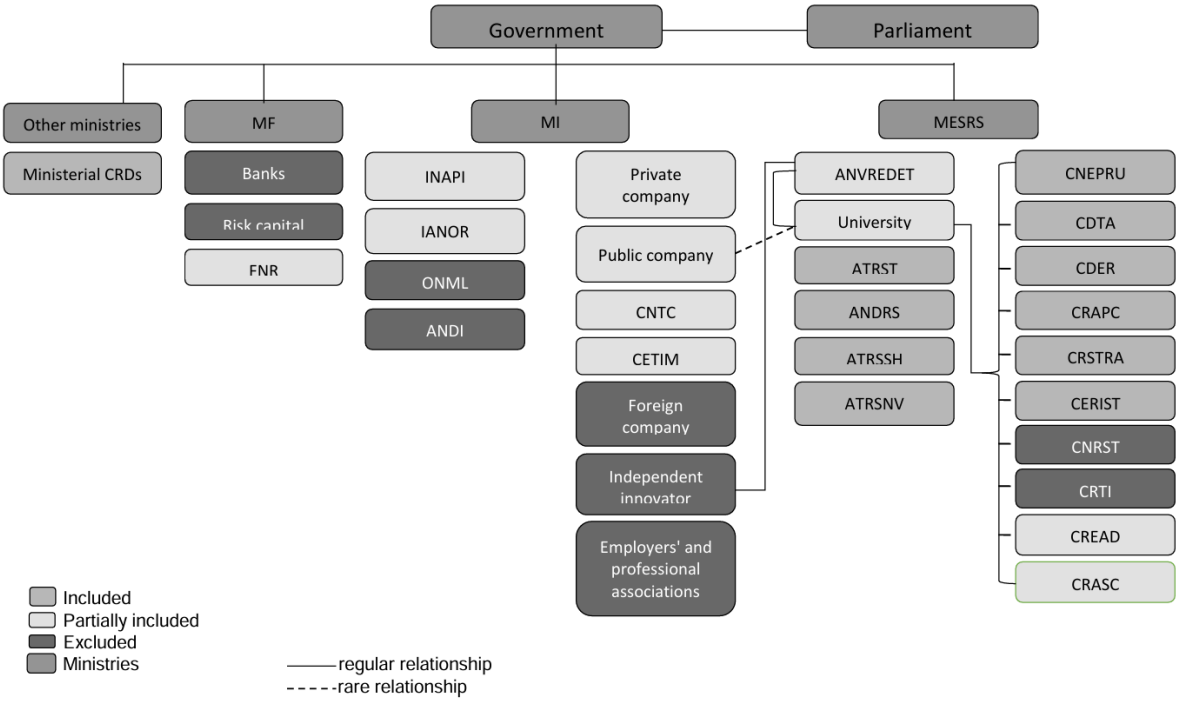
على مستوى رأس المال الزبائن، فالمؤسسات تقرّ باستقرار هذا الرأس المال، خاصة تلك التي تخص بين الشركات (BtoB)، وهذا يعكس ولاء وثقة الزبائن في هذه المؤسسات، وهذا بدوره يحي بمدى اهتمام هذه الأخيرة بهذا الرأس المال. إلاّ في بعض القطاعات، في الاشغال الكبرى مثلاً، المشاريع تمنح حسب قوانين الصفقات العمومية، بالإضافة الى وجود بعض المشاريع ذات هياكل واحتياجات معقدة (بناء السدود) مما يستوجب فتع العروض على المستوى الدولي، مما جعل كوسيدار توظف حسب المشاريع (عقد العمل ينتهي بانتهاء المشروع)، ومؤسسة أسميدال، فقدت 50% من حصتها السوقية، بعد فتح المجال للمنافسة بهدف تغطية احتياجات السوق من الأسمدة.

وفي جانب رأس المال المؤسسات (الحكومية، غير الحكومية، الخيرية، المنافسة...) فهناك الجانب غير الرسمي الخفي كما قلنا، لكن قد يستنتج بالملاحظة والمقارنة. وأما الرسمي، فأحسن مثال كما قلنا في الفصل الأول، هو النظام الوطني للابتكار الذي يعطي فكرة ولو بسيطة عن نوع العلاقات بين المؤسسات وأصحاب المصلحة (الشكل رقم 43).

[28] Gomes, Orlando. Op.cit.

الشكل رقم 27: النظام الوطني للابتكار

المصدر: وزارة الصناعة، 2008



Source: expert group from the Ministry of Industry (updated)

في الشكل نرى الحكومة وهيئاتها، مؤسسات دعم البحث العلمي، مراكز البحث، المؤسسات العمومية والخاصة.

الخطوط المتقطعة تبين العلاقات النادرة، والمستمرة تبين المترددة.

ومن خلال هذا الرسم نلاحظ ضعف العلاقة بين هذه الكيانات، بالأخص في مجال الابتكار، نشر المعلومة والمعرفة.

من بين مؤسسات العينة، بخصوص الرأس المال الاجتماعي، تتمتع سوناطراك بحضور قوي على الساحة الوطنية في ميدان الشراكة مع مختلف الهيئات، مثل الجامعات، مراكز البحث، مؤسسات اقتصادية ومركزية، آخره كان عقد شراكة بين وزارة الري وسوناطراك بهدف مشاريع تحلية مياه البحر. كما تتمتع بحضور دولي، مثل عقد شراكات مع دول الجوار (ليبيا، تونس، نيجر ومالي) في مجال الاستكشاف والتنقيب، وكأنّ المؤسسة تعطي إشارة عبر هذا الرأس المال "أتركوا لي الامر، فأنا له".

وأخيراً، في المجال التوافق الثقافي والمسؤولية الاجتماعية، فالمؤسسات، عبر مواقعها الالكترونية، التظاهرات العلمية (خلال المعارض مثلاً) والفعاليات، تتعهد لتكون طرفاً فعالاً، خاصة في جانب حماية البيئة والمشاركة في المشاريع التنموية.

إن صعوبة قياس الرأس المال المعرفي عالمي. في حين تستعمل بعض المؤشرات لتقييم هذا الرأس المال بصفة تقريبية، مثل عدد براءات الاختراع، إطلاق منتجات جديدة، معرفة العمال (الشهادات، التكوين، نقل المعارف والخبرة)، استعمال استطلاعات الرأي حول سمعة المؤسسة وقدرتها على التكيف ومشاركتها على الصعيد المجتمعي. بالإضافة الى هذا، هناك طرق منهجية وإدارية (Managerial) مثل "Balanced Scorecard"، "Skandia Navigator" و "Value Added Intellectual Coefficient (VAIC)".

وأما في العينة المدروسة، ليس هناك مبادرة أو مشروع لقياس الرأس المال المعرفي في المؤسسة الجزائرية، فضلاً عن استعمال مؤشراته في عملية صنع القرار الاستراتيجي.

وأحسن مثال عن إمكانية دمج مؤشرات رأس المال الفكري في عملية صنع القرار الاستراتيجي، عبر أحد عناصره وهو الرأس المال العلائقي، للمؤسسات الثلاث للاتصالات، جيزي، موبيليس وأوريدو (ليست ضمن العينة)، حيث بفضل البرمجيات المتطورة لهذه المؤسسات يمكن معرفة، آنياً، تطور رأسمال الزبائن، رقم الاعمال، الاستهلاك، وبالتالي، سهولة وضع الخطط.

وفيما يخص المعوقات التي تحول بين الاستخدام الأمثل للرأس المال المعرفي، أبرز حاجز (ثقافي) هو الخوف من التغيير بسبب غياب المعرفة. وفي بعض المؤسسات، يعتبر الابتعاد عن المجهول أو عدم اليقين كاستراتيجية إن لم تكن سياسة. فمثلاً، صيدال، مع كونها تملك أكبر عدد من براءات الاختراع، وامتلاكها لمركز بحث، فإنها لم تقم بعمليات البحث الأساسي قط (أول وأحد أعمدة البحث والتطوير، وعنصر مهم في التعلّم بالممارسة، وقاعدة أساسية للمعرفة الهيكلية). طبعاً، تبقى سوناطراك الرائدة في هذا المجال كمؤسسة اقتصادية.

وأما المعوقات القانونية والمؤسسية، فنضن أنّ السياسات الحمائية التي تتمتع بها بعض المؤسسات الاقتصادية مؤخراً، جعلتها تنمي لديها نوع من الاتكال، جعلها تركّز على الحاضر أكثر من المستقبل.

إن المؤسسات (التقاليد والمعايير) بمثابة شخصية المجتمع، لها سلوكيات معيّنة تدفع بأنشطة عن أخرى. إن غياب المؤسسات مثل غياب إغراءات السوق (Market incentives أحد مؤسسات اقتصاد السوق) التي تترجم بشح التمويل ونقص التعاون بين الهيئات الاكاديمية والشركات من جهة الابتكار، وسيطرة الاحتكار التي تدفع الشركات لعدم الاهتمام بتحسين الجودة، بالإضافة الى كثرة المشكلات والقوانين غير الواضحة تمنع نمو الشركات الناشئة من جهة المنافسة. وفي الجزائر، هناك تدخلات من طرف الدولة لحل هذه المشاكل لكن سرعان ما يتلاشى تأثيرها.

إن من بين مهام الرأس المال المعرفي أنه يساعد على إيجاد الحلول، توسيع نطاقات التدخل، بالإضافة الى توسيع وتنويع الخيارات، وكلما زاد هذا الرأس المال زادت واستدامت هذه المخارج. مثلاً في مجال الطاقات المتجددة، حددت الجزائر (وزارة الطاقة والمناجم) الى غاية أفق سنة 2040، مشروع تطوير وتصدير الهيدروجين (الرمادي، الأزرق والاخضر)، بقيادة سوناطراك، لما لها من تجربة وإمكانات معرفية في الميدان[29] (رأسمال معرفي). لكن لا توجد أي مؤسسة خاصة تعمل في هذا المجال، ولا في الطاقات الخضراء الأخرى، ولا البيئية، في المقابل، فتحت الدولة المجال للاستثمار الى جنب المؤسسات العمومية.

وفيما يخص التمويل، ما زالت المؤسسات المالية تستعمل أدوات تمويل تقليدية، بالإضافة الى غياب شبه تام للتمويل الخاص في مجال البحث والتطوير والابتكار بسبب، كما قلنا سابقاً، غياب إغراءات السوق بصف أساسية.

في مجال التكنولوجيا، بيئة اقتصادية تتطور في مجال الذكاء الاصطناعي، الزراعة التكنولوجية (AgriTech) والمالية التكنولوجية (FinTech)، حيث تم تسجيل الآلاف من المشاريع من هذا النوع في البوابة الالكترونية الخاصة بالمؤسسات الناشئة الجديدة (https://startup.dz/)[30]. وبالتوازي، هناك طلب أيضاً على هذه الخدمات التكنولوجية من طرف المؤسسات الأخرى (أهمها المؤسسات العمومية) والإدارات المركزية لدعم هذه المؤسسات الناشئة في مشوارها الريادي.

[29] https://www.oilmines.gov.dz/?article=stratgie-nationale-de-dveloppement-de-l-hydrogne-en-algrie-4, 07/08/2026, 18 :43.
[30] https://badis.ai/intelligence-artificielle-algerie, 08/08/2026, 11:45.

إن من البديهي أن تهتم المؤسسات الكبيرة بالرأس المال الهيكلي، بينما تهتم المؤسسات الصغيرة والمتوسطة بالرأس المال البشري، ومن خلال العينة المدروسة، الـ 27 مؤسسة، المتوسطة والصغيرة، التي لا تملك مراكز بحث أو لها صفقات تعاون مع مؤسسات بحثية، في حسابها 43 براءة اختراع، وهذا راجع الى الطاقات المعرفية التي تحويها مواردها البشرية، رغم صعوبة البيئة، بالتالي، فهي قادرة على تكوين رأسمال متكامل يساعدها على الريادة ثم النمو لتصبح مؤسسات كبيرة.

خلاصة الفصل:

يجب أن يتطور مفهوم رأس المال المعرفي في الجزائر من مفهوم أكاديمي إلى ركيزة أساسية في الاستراتيجية الاقتصادية الوطنية، والى المؤسسة الجزائرية خاصة. وبفضل سعي الحكومة الحثيث نحو التجديد الصناعي والتحول الرقمي واقتصاد ما بعد النفط، يمثل هذا فرصة للمؤسسة الجزائرية لإعادة صياغة كيفية إدارة مواردها البشرية والهيكلية والعلائقية، من أجل مؤسسة عصرية، أكثر تنافسية وابتكارية.

الخاتمة

تُسلّط الدراسة المعنونة "مساهمة رأس المال المعرفي في لترقية المؤسسات الاقتصادية الجزائرية" الضوء على الأهمية المتزايدة للأصول غير الملموسة في تشكيل القدرة التنافسية واستدامة الشركات. ويبرز رأس المال الفكري (أو المعرفي) - بأبعاده البشرية والهيكلية والعلائقية - كعامل حاسم في تمكين الشركات الجزائرية من الابتكار والتكيف والتوسع بما يتجاوز الاعتماد على الموارد التقليدية وعلى المحروقات.

شكّلت إشكالية البحث: " كيف يساهم رأس المال المعرفي بمكوناته المختلفة في ترقية المؤسسة الاقتصادية الجزائرية؟" محورًا أساسيًا لاستكشاف كيفية توظيف المعرفة والمهارات والعمليات التنظيمية والشبكات لتعزيز الشركات الجزائرية. ركزت أهداف الدراسة على تحديد دور رأس المال الفكري، وتحليل أثره على الأداء، واقتراح استراتيجيات لإدارته بفعالية. وأشارت الفرضيات إلى أن الشركات التي تستثمر في رأس المال الفكري تحقق قدرة تنافسية أعلى، في حين أن تحديات مثل ضعف حماية الملكية الفكرية وهجرة الكفاءات تحدّ من إمكاناته الكاملة.

ومن خلال الأسئلة الفرعية، تناولت الدراسة مساهمة رأس المال البشري في تعزيز الابتكار، ورأس المال الهيكلي في تحسين الكفاءة، ورأس المال العلائقي في بناء الثقة وخلق فرص السوق. كما تطرقت إلى صعوبات القياس، والقيود المؤسسية، ودور رأس المال الفكري في التنويع الاقتصادي.

إن الآثار العملية للرأسمالية الفكرية عميقة. في صناعات مثل التكنولوجيا الحيوية، وتطوير البرمجيات، والوسائط الإبداعية، تكمن غالبية قيمة الشركة في الأصول غير الملموسة. على سبيل المثال، لا ترتبط قيمة شركة الأدوية بمختبراتها بقدر ما ترتبط ببراءات الاختراع، والبيانات البحثية، والخبرة العلمية. وعلى نحو مماثل، تستمد شركات التكنولوجيا هيمنتها على السوق من خوارزميات، وبيانات المستخدم، وقيمة العلامة التجارية، وليس من البنية التحتية المادية.

وقد أدركت الحكومات وصناع السياسات أيضًا أهمية رأس المال الفكري. تستثمر الدول في التعليم ومؤسسات البحث ومنظومات الابتكار لتعزيز قاعدة معارفها. وقد تم تصميم قوانين الملكية الفكرية، والبنية التحتية الرقمية، والسياسات التي تعزز ريادة الأعمال لحماية هذه الأصول غير الملموسة وتعزيزها. وبهذه الطريقة، تمتد الرأسمالية الفكرية إلى ما هو أبعد من استراتيجية الشركات لتشكيل القدرة التنافسية الوطنية والعلاقات الاقتصادية العالمية.

بالتالي، تمثل الرأسمالية الفكرية تطور الأنظمة الاقتصادية نحو خلق القيمة القائمة على المعرفة. ويشكل رأس المال الفكري، بأبعاده البشرية والهيكلية والعلائقية، حجر الزاوية في هذا التحول. ومع استمرار الاقتصادات في التحول من الأصول الملموسة إلى الأصول غير الملموسة، يصبح فهم رأس المال الفكري وإدارته ضروريا للمؤسسات وصانعي السياسات والأفراد على حد سواء. إن مستقبل الرخاء لن يعتمد على تراكم الموارد المادية، بل على تنمية الأفكار والإبداع والشبكات التعاونية.

وفي حين توفر الرأسمالية الفكرية فرصا هائلة، فإنها تطرح تحديات أيضا. فهي تثير قضايا حقوق الملكية الفكرية، وعدم المساواة في المعرفة، وتسليع الإبداع مخاوف أخلاقية واجتماعية. ومن الممكن أن يؤدي تركيز رأس المال الفكري في عدد قليل من الشركات العالمية إلى تفاقم الفوارق الاقتصادية، في حين تتطلب الوتيرة السريعة للتغير التكنولوجي التعلم المستمر والتكيف.

اختبار الفرضيات:

نعم، يُسهم رأس المال البشري (مهارات الموظفين ومعارفهم وإبداعهم) إسهامًا كبيرًا في تعزيز الابتكارية للشركات الجزائرية، لكن التنافسية تبقى ضعيفة، ذلك، أن هذا الأخير يتأثر بعوامل خارجية، مثل الطلب، التمويل، القوانين (قوانين استراد المواد الوسيطة والاولية مثلاً) ...

نعم، يُعزز رأس المال الهيكلي (العمليات التنظيمية، وبراءات الاختراع، وقواعد البيانات، والثقافة المؤسسية) الكفاءة ويدعم النمو طويل الأجل للشركات الجزائرية، وأحسن مثال في العينة المدروسة، سوناطراك التي وسعت أنشطتها الى خارج البلاد، وكوسيدار التي تكاد أن تكون في جميع صفقات مختلف الاشغال، خاصة أشغال البنى التحتية (الجسور، القنوات والسدود)، تارة كمؤسسة عضو في حالة مؤسسة أجنبية رئيسة فرقة (في الاشغال المعقدة)، وتارة عارضة وحيدة لخدمات أشغال. لكن نسجل بعض الإخفاقات، مثل تلك المتعلقة بصيدال، بسبب عدم تكوين معارف تنظيمية للمؤسسة (المتأتية من البحث والتطوير مثلاً)، وأصبحت تهتم بالرأس المال العلائقي أكثر لجبر هذا النقص، لبلوغ حالة الاستقرار على الأقل.

بالطبع، يلعب رأس المال العلائقي (ثقة الزبائن، وشبكات الموردين، والسمعة الطيبة) دورًا حاسمًا في توسيع فرص السوق ودعم الشركات الجزائرية، وأحسن مثال مؤسسة حمود بوعلام للمشروبات الغازية، حيث منذ زمنٍ بعيد وهذه المؤسسة لها حصة سوقية معتبرة بالرغم من المنافسة المحلية والعالمية، بالإضافة الى حصص سوقية خارجية في تتطور مستمر، في فرنسا، كندا، أمريكا والشرق الأوسط، بفضل هذا الرأس المال العلائقي المدعوم بالرأس المال التنظيمي (مثل أساليب ضمان الجودة، مثل صفر-عيب ZDM في الإنتاج والتوزيع).

نعم تُحقق الشركات التي تستثمر في رأس المال الفكري أداءً ومرونة أعلى مقارنةً بتلك التي تعتمد بشكل أساسي على الأصول المادية. وأحسن مثال في مؤسسات العينة مؤسسة سوناطراك، التي تملك رأسمال قوي، متكون أساساً من مهندسين ذوو كفاءة عالية، براءات اختراع متنوعة (ناتجة عن البحث الأساسي والتطوير)، إجراءات عمل معيارية (دولية)، بالإضافة الى ثقافة موجهة نحو التفوق، جعل منها الشريك الأساسي في المجال الطاقوي الوطني، وشريك متميز مع دول الجوار. ومؤسسة كوسيدار، التي رغم المنافسة الشديدة في المجال، ما زالها تستحوذ على أكبر حصة سوقية من المشاريع في الجزائر، بفضل مهندسيها ذوو الكفاءة والخبرة العالية، ومعرفة هيكلية قوية.

بالتأكيد يُحدّ ضعف أو غياب المؤسسات (التقاليد والمواصفات) وهجرة الكفاءات من الاستفادة الكاملة من رأس المال الفكري في الجزائر، مثل ضعف النظم الإيكولوجية للابتكار، حيث مؤسسات مثل مراكز البحوث والحاضنات ومجمعات التكنولوجيا متخلفة، مما يحد من التعاون بين الجامعات والشركات الناشئة والشركات القائمة، والدعم المالي المحدود، فغياب المؤسسات المالية القوية وأنظمة رأس المال الاستثماري (المخاطر) يجعل من الصعب على الشركات تمويل الابتكار والمشاريع القائمة على المعرفة، بالإضافة الى عدم استقرار السياسات، حيث تؤدي التغيرات المتكررة في القواعد التنظيمية إلى تثبيط الاستثمار طويل الأجل في الأصول غير الملموسة، حيث لا تستطيع الشركات الاعتماد على الدعم المؤسسي المستمر. وفقدان المواهب الماهرة بسبب هجرة العديد من الجزائريين ذوي التعليم العالي إلى الخارج بحثًا عن فرص أفضل، مما يحرم الشركات المحلية من رأس المال البشري المهم، وهذا يسبب ايضاً انخفاض القدرة على الابتكار، أي أنّ رحيل العلماء والمهندسين ورجال الأعمال يؤدي إلى إضعاف قدرة الجزائر على توليد أفكار وتقنيات جديدة. بالتالي تتولد فجوة معرفية، إذ بعد أن تكافح الشركات للحفاظ على خبرتها التنافسية عندما يغادر معظم المتخصصين المؤهلين لديها، مما يؤدي إلى إبطاء التنويع في القطاعات المتقدمة مثل الطاقة المتجددة والتكنولوجيا. وهذا بدوره يزيد من الاعتماد على الخبرة الأجنبية، مما يزيد التكاليف ويقلل الاكتفاء الذاتي.

وفي الختام، تؤكد النتائج على ضرورة أن تنظر الشركات الجزائرية إلى رأس المال الفكري ليس كمورد إضافي، بل كمحرك أساسي للنمو. ومن خلال الاستثمار في التعليم، والتحول الرقمي، وبيئات الابتكار، وتعزيز الشراكات، تستطيع الجزائر تسخير رأس المال المعرفي لدعم ريادة الأعمال، ودعم الشركات الصغيرة والمتوسطة، وتنويع اقتصادها. إن ازدهار الشركات الجزائرية في المستقبل سيعتمد بشكل أقل على الأصول المادية وأكثر على قدرتها على تنمية المعرفة والإبداع والشبكات التعاونية، مما يجعل الرأسمالية الفكرية مساراً استراتيجياً للتنمية المستدامة.

النتائج المستخلصة من هذا البحث:

1. معظم المؤسسات ليس لديها استراتيجية متكاملة لتكوين واستغلال الرأس المال المعرفي. أي، نهج مجزأ، حيث يتم التعامل مع التدريب وتكنولوجيا المعلومات وعلاقات العملاء مثلاً، بشكل منفصل، دون رؤية مشتركة.
2. تسيير الموارد البشرية (GRH) إداري فقط وليس استراتيجي، أي تسيير الأجور والمسار المهني فقط، دون تسيير الكفاءات والمهارات.
3. مؤسسة سوناطراك مثال في تكوين واستغلال الرأس المال المعرفي. ولعلّ توافر الموارد المالية بفضل عائدات النفط، والطبيعة الاستراتيجية للقطاع بالنسبة للدولة، والطبيعة التكنولوجية للنشاط الذي يتطلب إتقان المعرفة، والانفتاح الدولي.
4. ما يقارب ثلاثون سنة (منذ قانون 1998) من وضع استراتيجية وطنية لترقية العلم والمعرفة، والوضع المعرفي في البلاد مازال ما كان عليه: غياب نظام وطني للابتكار، تقليص الانفاق على التكوين والتعلُّم في المؤسسات الاقتصادية.
5. غياب الرأس المال التنظيمي في معظم المؤسسات يضعف نقل المعارف بين الأجيال، أي ليس هناك قواعد بيانات، إجراءات محفوظة أو عودة خبرة.
6. نلتمس نوع من التطور النوعي والكمي للرأس المال العلائقي، الرسمي وغير الرسمي، خاصة لتلك المؤسسات التي تقدم خدمات مباشرة مع العملاء.
7. عدم اهتمام المؤسسة الجزائرية الاقتصادية بالبحث والتطوير، بالتالي ضعف كبير هيكلي في انتاج المعرفة (مثال في أحد المؤشرات، ما تقارب نسبة براءتان اختراع في السنة بالنسبة لكل المؤسسات الاقتصادية مجتمعة).
8. هجرة الكفاءات من أجل فرص أفضل يزيد المؤسسات ضعفاً أكثر مما هي عليه، خاصة الاقتصادية منها، وعدم نجاعة الادوات والترتيبات الوطنية لتحويل هجرة الادمغة الى حركة الادمغة.

التوصيات:

- الاستثمار في التدريب المستمر: تطوير مهارات الموظفين في التكنولوجيا والتمويل والطاقة المتجددة من خلال البرامج المتخصصة والشراكات مع الجامعات.
- سياسات الاحتفاظ بالمواهب: تقديم رواتب تنافسية وفرص للنمو الوظيفي وبيئات عمل صديقة للابتكار للحد من هجرة الأدمغة.
- التحول الرقمي: تنفيذ أنظمة تكنولوجيا المعلومات المتقدمة وتحليلات البيانات والأتمتة لتحسين الكفاءة وإدارة المعرفة.
- الاستثمار في البحث والتطوير: إنشاء مراكز بحث ومختبرات ابتكار تابعة للمؤسسات الاقتصادية، ولو صغيرة، لتوليد براءات الاختراع والتقنيات الجديدة وحلول الطاقة المتجددة.
- أنظمة إدارة المعرفة: إنشاء قواعد بيانات وعمليات تنظيمية تلتقط الخبرات ومشاركتها عبر الأقسام.
- تعزيز السمعة: تعزيز الاستدامة والابتكار والمسؤولية الاجتماعية للشركات لجذب المستثمرين والشركاء العالميين.
- التركيز على الاقتصاد الأخضر: توجيه رأس المال الفكري إلى مشاريع الطاقة المتجددة، مما يجعل الجزائر رائدة في مجال الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والهيدروجين.

الملاحق

قائمة مؤسسات العيّنة المدروسة

اسم المؤسسة	الملكية	الحجم	براءات الاختراع	البحث والتطوير
سوناطراك SONATRACH	عمومية	كبيرة	+	+
نفطال NAFTAL	عمومية	كبيرة	+	-
صيدال SAIDAL	عمومية	كبيرة	+	+
بيوفارم Biopharm	خاصة	كبيرة	+	+
بوليمار Polymères	عمومية	متوسطة	-	-
ديفاندوس Divendus	عمومية	متوسطة	-	-
كوسيدار COSIDER	عمومية	كبيرة	+	-
المؤسسة الوطنية للسيارات الصناعية SNVI	عمومية	كبيرة	-	-
صوناريك SONARIC	عمومية	متوسطة	-	-
سونلغاز SONELGAZ	عمومية	كبيرة	+	+
المؤسسة الوطنية لهندسة المعادن Metaleng	عمومية	متوسطة	-	-
المؤسسة الوطنية للهاكل المعدنية والنحاسية Promind	عمومية	متوسطة	-	-
مؤسسة نقل المواد الطاقوية STPE	عمومية	متوسطة	-	-
شركة النقل البري للبضائع AGEFAL	عمومية	كبيرة	-	-
المؤسسة الوطنية لعتاد الاشغال العمومية ENMTP	عمومية	كبيرة	+	-
FA. PO. BE. NAS	خاصة	صغيرة	+	-
Afric moules	خاصة	صغيرة	+	-
SOMDAE s.p.a	مختلطة	متوسطة	-	-
CEVITAL	خاصة	كبيرة	-	-
الوكالة الوطنية للسدود والتحويلات	عمومية	كبيرة	-	-
الجزائرية للمياه	عمومية	كبيرة	-	-
AGC	خاصة	صغيرة	-	-
SARL KADIOR	خاصة	صغيرة	-	-
EURL FENSTER	خاصة	صغيرة	-	-
الديوان الوطني للتطهير ONA	عمومية	كبيرة	-	-
الوكالة الوطنية للتسيير المدمج للموارد المائية	عمومية	كبيرة	-	-
GH LUMIERE	خاصة	صغيرة	-	-
Khenteur composants automobile	خاصة	صغيرة	+	-
AMPMECA-IND	خاصة	متوسطة	+	-
SARL HALLOUYA MOUSSAOUI	خاصة	متوسطة	+	-
SARL BERCUL	خاصة	صغيرة	+	-
الوكالة الوطنية للسقي ONID	عمومية	متوسطة	-	-
SNC MAKHDOUM	خاصة	متوسطة	+	-
SARL G.L.A.	خاصة	متوسطة	+	-
WATERLISE	خاصة	متوسطة	+	-
SARL M&PI	خاصة	متوسطة	+	-
.ETS HAOUASSI MEDITOOL	خاصة	متوسطة	+	-
UPC Eriad	عمومية	كبيرة	+	-
Sarl partisano biotech algérie.	خاصة	متوسطة	+	-

-	+	متوسطة	خاصة	SARL EBI-ECO-BLOCK ISOLANT.
-	+	صغيرة	خاصة	SARL GIPATES.
-	+	كبيرة	عمومية	ENIEM
-	+	كبيرة	خاصة	AMIMER ENERGIE SPA.
-	+	كبيرة	عمومية	ALGÉRIE TÉLÉCOM.
-	+	كبيرة	عمومية	ENAGEO
-	-	كبيرة	عمومية	البنك الوطني الجزائر BNA
-	+	متوسطة	خاصة	SARL DIMAFROID.
-	+	متوسطة	خاصة	SARL RECYTECH.
-	+	كبيرة	خاصة	SPA CONDOR ELECTRONICS
-	+	متوسطة	خاصة	SARL KINDTECH CENTER
-	+	متوسطة	خاصة	EURL HOUDA CARTON
+	+	متوسطة	خاصة	SARL LABORATOIRE BEKER
+	+	متوسطة	خاصة	Sarl laboratoire bio pharm hadok
-	+	متوسطة	خاصة	SARL TYDAL MACHINE
-	+	متوسطة	خاصة	SARL PHYNET
-	+	متوسطة	خاصة	SARL FLASH CHEMICAL INDUSTRY
-	+	متوسطة	خاصة	SARL UNO INDUSTRY
-	+	متوسطة	خاصة	SARL AQUA GREEN
-	+	متوسطة	خاصة	TRAVOMED Sarl
-	+	متوسطة	عمومية	Société Nationale de Leasing
-	+	متوسطة	عمومية	SAIEG

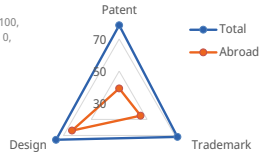


Intellectual property statistical country profile 2023

Algeria

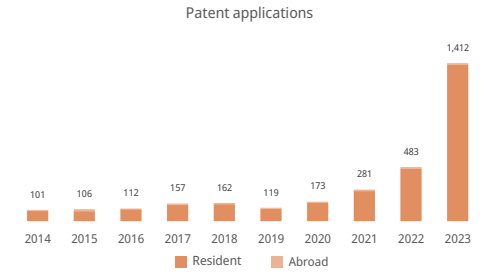
► WIPO IP Statistics Data Center

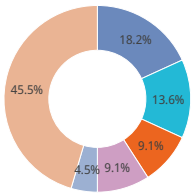
Rankings are delineated on a scale of 0 to 100, designating first place as 100, last place as 0, and 50 indicating the midpoint.



Patent

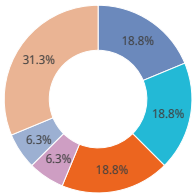
Statistics for applicants residing in this country			
Patent applications; global rank	1,412	↑192.3%	39th
Resident applications	1,396	↑196.4%	
Abroad applications; global rank	16	↑33.3%	102nd
Regional rank and share		Africa – 1st	32.5%
		North Africa – 1st	69.7%
Resident applications per million inhabitants; global rank		30.6	48th
Resident applications per 100 billion USD GDP; global rank		199	29th
Utility model applications; global rank			
PCT international applications; global rank	13	↓27.8%	70th
PCT applications per million inhabitants; global rank		0.3	83rd
PCT publications relating to renewable energy (2021-2023)		1	3.2%
Share of university applications (2021-2023)			
Share of women inventors (2021-2023)		5.1%	
PCT national phase entries; global rank	10	↑100%	89th
Share of abroad applications using the PCT System		62.5%	
PCT top applicants (2021-2023)			
		Eurl Houda Carton	1





Top technical fields; share

- Furniture, games
- Medical technology
- Civil engineering
- Mechanical elements
- Other consumer goods
- Others



Top foreign destinations; share

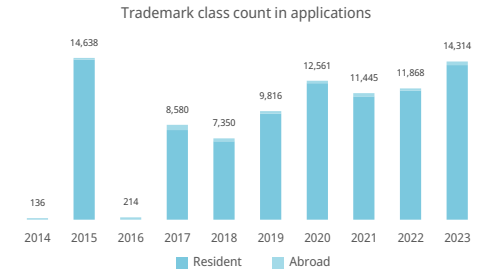
- United States of America
- China
- European Patent Office
- Tunisia
- Saudi Arabia
- Others

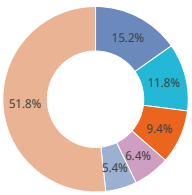
Statistics for the IP office			
Total applications; global rank	2,009	↑79.7%	42nd
Resident; share	1,396	↑196.4%	69.5%
Non-resident; share	613	↓5.3%	30.5%
Patent Grants	668	↑9.5%	
Patents in force; global rank	5,918		59th
National IP office - applications per examiner		502.3	
National IP office - grant delay in months		13.0	

Country of origin of non-resident applications; share		
United States of America	208	35.7%
Germany	44	7.5%
United Kingdom	39	6.7%
France	38	6.5%
Switzerland	30	5.1%

Trademark

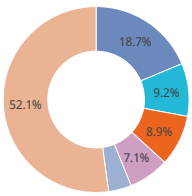
Statistics for applicants residing in this country [1]			
Trademark filings; global rank	14,314	↑20.6%	56th
Resident filings	13,988	↑19.8%	
Abroad filings; global rank	326	↑71.6%	107th
Regional rank and share		Africa – 4th	9.8%
		North Africa – 3rd	15.9%
Resident filings per million inhabitants; global rank		307	89th
Resident filings per 100 billion USD GDP; global rank		1,998	90th
Madrid international applications; global rank	9	↑28.6%	74th
Madrid applications per million inhabitants; global rank		0.2	83rd
Abroad filings via the Madrid System	164	↑187.7%	74th
Share of abroad filings using the Madrid System		50.3%	
Madrid top applicants (2021-2023)			
		Lyna Turkia Abad	3
		Eurl Saterex	2
		Sarl B2l Pro	2
		Sarl Soalic	2
		Bourgeon SARL	2





Top Nice classes; share

- Non-medicated cosmetics
- Coffee, tea and food
- Pharmaceuticals
- Meat, fish and poultry
- Advertising and business management
- Others



Top foreign destinations; share

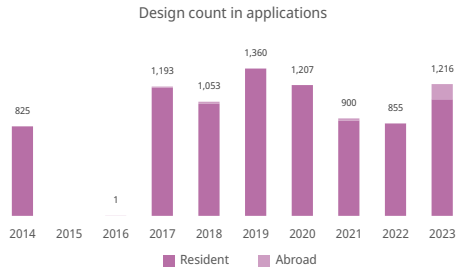
- China
- Tunisia
- France
- United Arab Emirates
- Türkiye (4%)
- Others

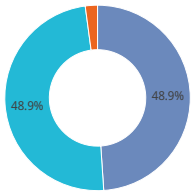
Statistics for the IP office [1]			
Total filings; global rank	28,329	↑9.4%	46th
Resident; share	13,988	↑19.8%	49.4%
Non-resident; share	14,341	↑0.9%	50.6%
Number of Classes Specified in Trademark Registrations	23,573	↑8.9%	
Trademarks in force; global rank	61,893		73rd
National IP office - applications per examiner		4,047.0	
National IP office - registration delay in days		1,460.0	

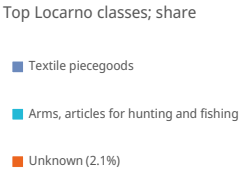
Country of origin of non-resident filings; share		
France	2,435	17%
China	2,288	16%
United States of America	1,270	8.9%
Germany	1,115	7.8%
Switzerland	1,016	7.1%

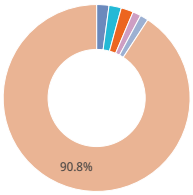
Industrial design

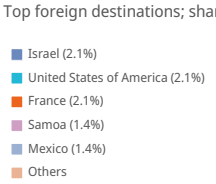
Statistics for applicants residing in this country [2]			
Designs in applications; global rank	1,216	↑42.2%	41st
Resident filings	1,075	↑26.3%	
Abroad filings; global rank	141	↑3425%	48th
Regional rank and share		Africa – 2nd	15.8%
		North Africa – 2nd	20.9%
Resident filings per million inhabitants; global rank		23.6	56th
Resident filings per 100 billion USD GDP; global rank		154	46th
Hague international filings; global rank	3		55th
Abroad filings via the Hague System	141		34th
Share of abroad filings using the Hague System		100%	
Hague top applicants (2021-2023)			











Statistics for the IP office [2]			
Total filings; global rank	1,217	↑14.1%	37th
Resident; share	1,075	↑26.3%	88.3%
Non-resident; share	142	↓34.3%	11.7%
Number of Designs in Industrial Design Registrations	1,007	↑42.2%	
Industrial designs in force; global rank	2,223		48th
National IP office - applications per examiner		405.7	
National IP office - registration delay in days		365.0	

Country of origin of non-resident filings; share		
United States of America	39	27.5%
France	29	20.4%
Sweden	26	18.3%
China	13	9.2%
Italy	9	6.3%

Geographical indications

Geographical indications in force by product category	Geographical indications in force by legal means

Plant variety

Plant variety applications filed by applicants residing in this country	Plant variety in force
Resident	National
Abroad	
Regional	

Note

(1) For trademarks, filings refer to the number of classes specified in applications.

(2) For industrial designs, filings refer to number of designs contained in applications.

(3) Statistics are produced regardless of whether the home office of the applicants supplied statistics or not. An asterisk symbol indicates that the home IP office did not supply statistics.

(4) Statistics relating to "technical fields" are extracted from the Patstat database and are based on the publication date.

(5) The indicator "resident applications per million population" is available for countries with a polulation greater than one million. The "indicator per GDP" is available for countries whose total GDP exceeds 10 billion US Dollar.

(6) Percentage with a plus or minus symbol indicates the percentage change from the previous year.

(7) Both national and regional data are used to establish the list of countries relating to non-resident filings.

Source: WIPO statistics database; last updated: 3/2025

Université Alger 3.
Faculté de sciences économiques et commerciales et de gestion.
Questionnaire pour thèse de doctorat intitulé : la contribution du capital cognitif pour la promotion de l'entreprise économique algérienne.

Informations générales de l'entreprise :

Nom : ……

Secteur d'activité : ……

Statut juridique : étatique ☐ privé ☐ nationalité mixte ☐

Nombre d'employés : …… l'année de création :……

Informations à propos de l'activité de l'entreprise :

La concurrence est-elle : absente ☐ moindre ☐ intense ☐

L'environnement est-il : propice ☐ hostile ☐

I**nformations à propos du capital cognitif :**

Avez-vous des brevets ? oui ☐ non ☐ , si oui combien …….

et le dernier remonte à quand ……

Disposez-vous d'un département ou d'une équipe de R&D ? : oui ☐ non ☐, si oui,

disposez-vous de chercheurs (Docteurs) ? oui ☐ non ☐ si oui combien ?.....

Avec un financement dédié ? oui ☐ non ☐

Avez-vous contracté des partenariats avec des universités ou des cabinets de conseils, ou simplement des consultations pour améliorer le service ou/et le produit, ou l'organisation de l'entreprise ? oui ☐ non ☐ , si oui, à quelle fréquence …….

Avez-vous participé aux concours « meilleure innovation de l'année » auprès du ministère de l'industrie ? oui ☐ non ☐

Avez-vous eu quelconque subvention de l'Etat pour soutenir les démarches d'innovation ?

oui ☐ non ☐ , si oui, est-ce suffisant ? oui ☐ non ☐

avez-vous numérisé les tâches et documents de l'entreprise ? oui ☐ , sinon pourquoi ?

opération couteuse ☐ non bénéfique ☐ autre ……..

utilisez vous la gestion des connaissances « collaboration et capitalisation des connaissances » (KM, **K**nowledge **M**anagement) ? si oui, à quel point ? impérativement ☐ occasionnellement ☐

sinon, pourquoi ?.....

utilisez vous des logiciels de gestion des connaissances “knowledge base software” comme ; Outmind, Zeendoc, Nuxeo Platform…….. ? si oui, lequel ?.....non☐

Et à quel point ? impérativement ☐ occasionnellement ☐