

# الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

## وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

كلية العلوم الاقتصادية و علوم التسيير

جامعة الجزائر

فرع اقتصاد كمي

قسم علوم اقتصادية

فعالية المنظومة التربوية من خلال امتحانات شهادة  
البكالوريا وشهادة التعليم الأساسي  
1999-2000/2007-2008  
باستخدام نموذج ماركوف.

مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماجستير في العلوم الاقتصادية.  
من إعداد الطالبة :  
تحت إشراف:

- عدلي صليحة .

- أ محمد صالح .

- أ فروخي جمال .

أعضاء لجنة المناقشة :

\*-د خليل علي ..... رئيسا .

\*-د محمد صالح ..... مقرا .

\*-د فروخي جمال ..... عضوا .

\*-د معوشي بوعلام ..... عضوا .

\*-د تيلويت سامية ..... عضوا .

السنة الجامعية: 2009/2010.

إهداء.....

كلمة شكر.....

قائمة الجداول والأشكال.....

المقدمة.....

أ-ث

## القسم النظري

### الفصل الأول □ مدخل إلى اقتصاديات التربية

تمهيد ..... ص 01

I- التربية في الفكر الاقتصادي..... ص

02

I- 1 أهم رواد التربية في الفكر

الاقتصادي ..... ص 03

I- 1-1 رواد اقتصاديات التربية ..... ص

03

I- 2 اقتصاد التربية

والتعليم ..... ص 05

I- بعض المفاهيم المتعلقة باقتصاديات التعليم..... ص

06

II- التربية والتنمية الاقتصادية..... ص 07

II- 1 التربية و تكوين رأس المال

البشري..... ص 07

II- 2 التعليم والتنمية الاقتصادية ..... ص 09

III- الكفاءة الإنتاجية للتعليم ..... ص

10

III- 1 مفهوم الكفاءة الإنتاجية للتعليم ..... ص

10

10	الكفاءة الإنتاجية الداخلية	10
11	الكفاءة الكمية للتعليم	11
	الكفاءة النوعية للتعليم	12
	كفاءة تكلفة التعليم	12
	الكفاءة الإنتاجية الخارجية للتعليم	13
	المكونات الأساسية للكفاءة الإنتاجية للتعليم	14
	السياسة التعليمية	14
	المدرسة	14
	المدرسة كمؤسسة تعليمية	15
15	المدرسة كمؤسسة تعليمية تربوية	15
15	المدرسة كمؤسسة تعليمية تربوية ذات وظيفة اجتماعية	15
	خلاصة الفصل الأول	17

## الفصل الثاني □ المنظومة التربوية في الجزائر

	تمهيد	18
	المنظومة التربوية في الجزائر	19
	النظام التربوي في الجزائر	19

I- 1-1	النظام القديم للمنظومة التربوية	ص.....	20
I- 1-1-1	مرحلة التعليم		
	الابتدائي	ص..... 21	
I- 1-1-2	مرحلة التعليم المتوسط	ص..... 21	
I- 1-1-3	مرحلة التعليم الثانوي	ص.....	21
I- 1-2	النظام الجديد للمنظومة التربوية	ص.....	22
I- 1-2-1	بعض التحولات التي عرفتھا المنظومة التربوية	ص.....	22
II	النظام الحالي للمنظومة التربوية في الجزائر	ص.....	24
II- 1	الهيكله الحاليه للمنظومه		
	التربوية	ص..... 24	
II-2	التعليم الثانوي	ص.....	28
II-2-1	تطور التعليم الثانوي	ص.....	28
III	نظام التوجيه	ص..... 33	
IV	الباكالوريا	ص..... 35	
V	النظام التربوي في أرقام	ص.....	39
V-1	تطور نسبة نمو عدد التلاميذ حسب مراحل التعليم	ص..... 39	
V-2	تطور نسبة نمو عدد الأساتذة حسب مراحل التعليم	ص.....	41
V	تطور عدد هيئة التدريس حسب مراحل التعليم	ص..... 43	
VI	إصلاح المنظومة التربوية	ص..... 45	
VI-1	أسس النظام التربوي	ص..... 45	

VI- قيم النظام التربوي و مقوماته ..... ص 46

VII- تمثيل نتائج النجاح في شهادة البكالوريا على المستوى الوطني و في مختلف

الشعب ( شعبة العلوم الطبيعية و الحياة شعبة العلوم الدقيقة شعبة الآداب و العلوم

الإنسانية خلال الفترة 1999-2007 ..... ص 48

خلاصة الفصل الثاني ..... ص

53

القسم التطبيقي

### الفصل الثالث : دراسة استقرارية ماركوف المطبقة الاحتمالات الانتقالية

تمهيد ..... ص

54

I- تحليل نتائج النجاح في مختلف الاداءات ..... ص

55

I-1 تحليل نتائج النجاح في شهادة البكالوريا لمختلف الشعب ( SNV, SE, SH ) و

شهادة التعليم الأساسي خلال الفترة الممتدة 1999-2007 ..... ص 55

I-2 اتجاه تطور معدلات النجاح ..... ص 57

I-2-1 مسار شهادة البكالوريا ..... ص 58

I-2-1-1 مسار شعبة العلوم الطبيعية والحياة ..... ص 58

I-2-1-2 مسار شعبة العلوم الدقيقة ..... ص

59

I-2-2 مسار شعبة الآداب والعلوم الإنسانية..... ص

60

II-2-2 شهادة التعليم الأساسي ..... ص

60

II- سلاسل ماركوف ..... ص 63

II-1 التذكير بسلاسل ماركوف ..... ص

63

II-1-1 تقدير الاحتمالات الانتقالية لسلاسل ماركوف ..... 69

II-1-2 التوزيع التقاربي لنسبة المعقولية ..... ص 75

11-3-11	تطبيقات على معدلات النجاح في شهادة البكالوريا لمختلف الشعب و شهادة	80
11-3-1-1	التعليم الأساسي	80
11-3-1-1	تقدير الاحتمالات الانتقالية تحت فرضية الاستقرار لشهادة البكالوريا	80
11-3-1-2	لمختلف الشعب و شهادة التعليم الأساسي	80
11-3-1-2	اختبار الاستقرار لمعدلات الانتقال	83
11-3-1-3	اختبار الاستقرار لمعدلات الانتقال بين الشعب	84
86	خلاصة الفصل الأول	86

### الفصل الرابع: الدراسة القياسية لنماذج بانيل

87	تمهيد	87
88	1- النماذج القياسية	88
88	1-1- تقديم النموذج البسيط	88
89	2-1- النماذج القياسية على معطيات بانيل	89
91	1-1- اختبار الفرضيات	91
93	1-1- تقدير النماذج	93
93	1-1-1- تقدير نماذج شعبة العلوم الطبيعية و الحياة	93
94	1-1-1- اختبار إحصائية فيشر الخاصة بشعبة العلوم الطبيعية و الحياة	94
95	2-1- تقدير نماذج شعبة العلوم الدقيقة	95
97	2-1-1- اختبار إحصائية فيشر الخاصة بشعبة العلوم الدقيقة	97
99	3-1- تقدير نماذج شعبة الآداب و العلوم الإنسانية	99
99	3-1-1- اختبار إحصائية فيشر الخاصة بشعبة الآداب و العلوم الإنسانية	99



## إهداء

اهدي هذا العمل المتواضع إلى الحبيبة و الغالية و المكافحة المثابرة أمي التي كانت عوناً

لي طيلة حياتي و مشواري الدراسي بالنصيحة و الدعاء .

..... أمي الحبيبة .

كما اهدي عملي هذا للغالي على قلبي أبي الحبيب الذي كان قدوتي ومساندي في مشواري

الدراسي فلم يبخل علي بشيء وكان لا يتعب و لا يمل من مساعدتي و كان أمله الوحيد أن

انهي دراستي و انجح

..... أبي الحبيب .

فأرجو من الله أن أكون قد حققت ما أتمناه ويتمناه والدي على النحو الذي

يرضيهما عني



لان رضا الله من رضا الوالدين

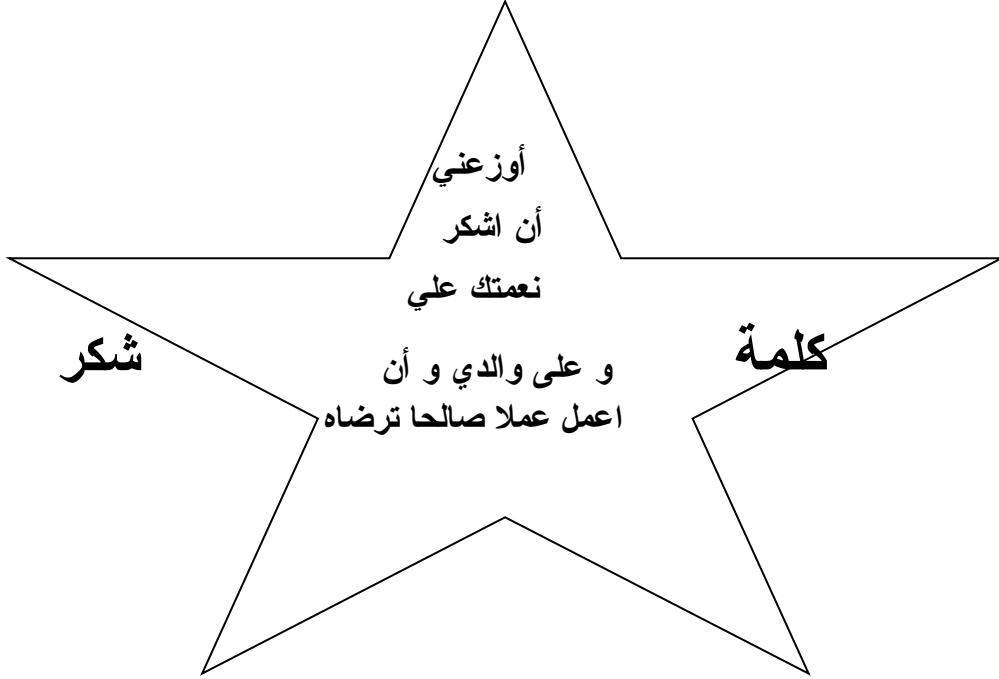
كما لا أنسى أن اهدي عملي إلى جميع إخوتي و أخواتي .

كما اهدي عملي إلى قرّة عيني و رفيق دربي .

واهدي عملي هذا إلى جميع الأصدقاء .

كما لا أنسى أن أقدم أجمل إهداء إلى الأخت التي لم تلدها أمي رفيقة دربي

عزرا لدين حليلة .



ابدأ كلامي بشكري للخالق الذي وفقني وسدد خطاي فأشكرك يا كريم لأنك أنرت لي طريقي

و وفقنتني في دربي فكننت عوننا في دراستي و حياتي .

و ازكي شكري للحي القيوم بالصلاة و السلام على الحبيب المصطفى محمد عليه أفضل

الصلاة و التسليم .

أقدم بجزيل الشكر للمشرف الأستاذ محمد صالح الذي اشرف على هذا العمل .

كما أقدم بجزيل الشكر و العرفان للأستاذ فروخي جمال الذي قبل الإشراف على هذا العمل

في الجانب التطبيقي .

دون أن أنسى أن أقدم عرفاني وشكري :

للسيد ميرازي عيسى, وكذلك السيد رحمانى بالإضافة إلى عمال وزارة التربية .

كما أقدم شكري لكل من سأل عن مصير هذا العمل .

## قائمة الجداول

الصفحة	عنوان الجدول	الرقم
40	تطور نسبة أعداد التلاميذ حسب مراحل التعليم.	1
42	تطور نسبة أعداد الأساتذة حسب مراحل التعليم.	2
44	تطور أعداد هيئة التدريس حسب مراحل التعليم.	3
56	تطور معدل النجاح في شهادة البكالوريا لمختلف الشعب (snv, se ,sh) بين الولايات المتطرفة .	4
56	تطور معدل النجاح في شهادة التعليم الأساسي ( bef ) بين الولايات المتطرفة .	5
83	قيمة الكمية $s^*$ و اختبار الاستقرارية لمختلف الشعب .	6
83	قيمة الكمية $s^*$ و اختبار الاستقرارية لشهادة التعليم الأساسي .	7
85	اختبار الاستقرارية لمعدلات الانتقال بين الشعب.	8
101	بكالوريا شعبة الآداب و العلوم الإنسانية	9
103-104	بكالوريا شعبة العلوم الطبيعية والحياة	10
105-106	بكالوريا شعبة العلوم الدقيقة	11
107-108	شهادة التعليم الأساسي	12

## قائمة الأشكال

الصفحة	عنوان الجدول	الرقم
48	تطور معدل النجاح على المستوى الوطني خلال الفترة 2007-1999 .	1
49	تطور معدل النجاح في شهادة البكالوريا علوم الطبيعة و الحياة خلال الفترة 2007-1999 .	2
51	تطور معدل النجاح في شهادة البكالوريا علوم دقيقة 2007-1999 .	3
52	تطور معدل النجاح في شهادة البكالوريا آداب و علوم إنسانية خلال الفترة 2007-1999 .	4

## مقدمة :

لعله من مفاد القول أن التربية عملية لا تتم في فراغ و لا يمكن أن نعيش بمعزل عن مشكلات و احتياجات و تطلعات الأفراد و المجتمعات , و أنها قوة اجتماعية هائلة قادرة دائما على إحداث تغييرات

بعيدة المدى في البناء الحضاري للمجتمع , هذا فضلا عن كونها قوة اقتصادية كبرى باعتبارها استثمارا لأعلى ما لدى الأمم من موارد ألا وهي ثرواتها البشرية .

ويؤكد كل هذا ما نراه في الحضارة الإنسانية عبر تاريخها القديم و الحديث أن التطورات التي شهدتها هذه الأخيرة عبر مختلف الأزمنة إنما كانت نتيجة الفكر الخلاق و العمل الجاد للإنسان الذي كان جهده الجاهد هو تطوير المجتمع واستثماره و استغلال موارده أحسن استغلال لتحقيق الرفاهية الاقتصادية و الاجتماعية معا .

لم يكن هذا ممكنا إلا بفضل التربية ,وتعتبر التربية القوة الأساسية وراء التغيير و بالإضافة والتجديد بالإضافة إلى أن عملية تطوير التربية نتج عنها نظم جديدة ألا وهي نظم التعليم , وقد ظهر هذا النوع من النظم محاولة لتطوير التربية لتلائم التغيرات الحديثة والتي وضع أسس ومبادئ و معالم هذا النوع من النظم وهو التقدم العلمي و التكنولوجي , و بهذا أصبح حتميا على المجتمعات أن تقوم بتطوير التعليم و تحسينه و جعله أكثر استجابة لمتطلبات المجتمع و تطلعت الأفراد .

كل التغيرات و التطورات السريعة و المستمرة في العالم فرضت على المنظومة التربوية في الجزائر تغيرات سريعة و مستمرة في تركيب هاته المنظومة و هذا حتى تتمكن هاته الأخيرة من تحقيق أهدافها في المجتمع , و باتا لي فالعملية التربوية لا تتم في فراغ و لابد لها أن تعمل في مجتمع تتأثر به و تؤثر فيه , فإذا سلمنا بان الإنسان هو القوة الحقيقية القادرة على إحداث التغيير في شكل و ظروف هذا المجتمع و اذا افترضنا بان التعليم أسلوب للعمل التربوي على المدى البعيد و القصير فيلزم على المنظومة التربوية استحداث الملائمة بين النظام التعليمي بكمه و كيفه و متطلبات المجتمع .

و يمكن قياس فعالية المسار التعليمي بمقارنة الوسائل الموضوعة تحت التصرف و النتائج المحققة . ويكون المسار التعليمي فعال إذا كانت الوسائل الموضوعة تحت التصرف تحقق اكبر قدر ممكن من النتائج و بهذا تبين أن الفعالية هي شرط لازم لتحقيق النوعية .

وتقاس فعالية المنظومة التربوية في الجزائر على أساس الامتحانات و الفحوصات , ومن بين أهم هاته الامتحانات شهادة التعليم الأساسي و شهادة البكالوريا , فكل ولاية من ولايات الوطن لها نسبة استفادة من هاته النجاحات المحققة غير أن هاته النسب تختلف من ولاية إلى ولاية أخرى .

كما اشرنا سابقا فان نسبة النجاح تختلف من ولاية إلى ولاية أخرى وعليه يمكن أن نطرح التساؤل التالي ما هي نسبة استفادة كل ولاية من ولايات الوطن من نسبة النجاح في شهادة البكالوريا لمختلف الشعب قيد الدراسة و كذلك شهادة التعليم الأساسي ؟

و تدرج تحت هذه الإشكالية بعض التساؤلات الفرعية تتمثل في :

- ما هو اتجاه تطور معدل النجاح في شهادة البكالوريا لشهادة التعليم الأساسي من خلال الفترة الدراسية ؟
- ما هو القانون الذي من الممكن أن تتبعه هاته النتائج ؟

- ما هو تأثير مختلف العوامل على نسبة النجاح في شهادة البكالوريا و شهادة التعليم الأساسي؟

### فرضيات الموضوع:

- نسبة النجاح في مختلف الولايات تخضع إلى نظام عشوائي .
- نتائج كل ولاية تخضع لنفس القانون .
- خصوصيات كل ولاية لها تأثير على نسبة النجاح في شهادة البكالوريا و شهادة التعليم الأساسي.

### المنهج المستخدم :

لكي نتمكن من تحليل المعطيات الخاصة بكل ولاية و كذلك لاختبار الفرضيات المقدمة اعلاه , اعتمدنا على المنهج الوصفي التحليلي القياسي .

### مجال وحدود الدراسة :

معطيات البحث تخص نسبة النجاح في شهادة البكالوريا لشعبة العلوم الطبيعية و الحياة و شعبة العلوم الدقيقة و شعبة الآداب و العلوم الإنسانية , وكذلك نسبة النجاح في شهادة التعليم الأساسي و هذا في

48 ولاية خلال الفترة الممتدة من 1999-2000 إلى 2007-2008 .

## تقسيمات البحث :

تحقيقا لما يهدف إليه بحثنا من إبراز و تقييم نسبة النجاح في شهادة البكالوريا لمختلف الشعب و شهادة

التعليم الأساسي سوف يتم تقسيم البحث إلى قسمين :

القسم الأول نظري والقسم الثاني تطبيقي .

بحيث يحتوي القسم النظري على :

الفصل الأول :

يهدف هذا الفصل إلى إعطاء لمحة وجيزة عن مختلف تطورات اقتصاديات التربية و أهم ما تساهم به

التربية في تطورات المجتمع .

الفصل الثاني :

نتناول في هذا الفصل المنظومة التربوية في الجزائر و أهم ما عرفته هذه الأخيرة من تطورات و تغيرات

و إصلاحات في جانب التسيير و الجانب التجهيزي .

أما القسم التطبيقي من هذا البحث فانه يحتوي على فصلين هما :

الفصل الثالث :

قمنا في هذا الفصل إلى تقديم سلاسل ماركوف بحيث حاولنا إعطاء مفاهيم بسيطة لهاته السلاسل و كذلك

تطبيقها على النتائج المختلفة لنسب النجاح في شهادة البكالوريا لمختلف الشعب قيد الدراسة و كذلك شهادة

التعليم الأساسي و لقد حولنا من خلال هذا الفصل متابعة مسار كل ولاية خلال فترة الدراسة .

الفصل الرابع :

يعالج هذا الفصل أهم النتائج المتوصل إليها من خلال النماذج القياسية لمعطيات بانيل .





# مدخل الى اقتصاديات التربية .

## تمهيد:

سنحاول من خلال هذا الفصل توضيح أهم المعاني المتعلقة باقتصاد التربية ففي البداية وفي المبحث الأول سنحاول إظهار تطور التربية في الفكر الاقتصادي وهذا من خلال استعراض أهم رواد اقتصاد التربية لناأتي فيما بعد إلى توضيح نظرية رأس المال البشري والتنمية الاقتصادية وهو موضوع واسع وكثير التشعب غير أننا سنحاول من خلاله إبراز أهمية التعليم من خلال نظرية رأس المال البشري، وفي الأخير وليس آخرًا حاولنا إظهار أهمية الكفاءة الإنتاجية للتعليم والدور المهم الذي تلعبه في النظام التعليمي التربوي.

## 1- التربية في الفكر الاقتصادي □

### 1-1 أهم رواد التربية في الفكر الاقتصادي:

ما كان ليظهر فرع خاص باقتصاديات التربية لولا العلاقة المتينة بين الاقتصاد وهذا الفرع، ولقد ظهر هذا الاهتمام المتزايد نتيجة أعمال الرواد الأوائل في مجال اقتصاديات التربية.

#### 1-1-1 رواد اقتصاديات التربية:<sup>1</sup>

1. آدم سميث Adam Smith: ولقد ظهرت اهتمامات آدم سميث بالعنصر البشري في كتابه

الشهير "ثروة الأمم"، ولقد جعل من بين عناصر التربية رأس المال الثابت والذي عرفه بالقبليات المكتسبة والمفيدة لبعض أعضاء المجتمع والتي تساهم التربية في بناءها.

2. ألفرد مارشال Alfred Marshall: لقد وفق مارشال عند أهمية التربية بوصفها استثمارا

قوميا وتمثل التربية بالنسبة لمارشال على أنها أجزى صور رأس المال عطاء بالنسبة للمجتمع.

3. وليام بيتي William Petty: هناك محاولات جادة لتغيير قيمة الكائن الإنساني منها

محاولة بيتي، الذي بنى تقديراته على أساس أن إجمالي مكاسب العمل هي البقية المتبقية للنفقات

الكلية بعد خصم الارباح من الأرض ومصادر أخرى وكذلك قيمة البشر تساوي عشرين مرة قدرة

مكاسب العمل السنوي العالية.

وهكذا يرى وليام بيتي أنه هناك مساهمة قوية للرأس المال البشري في الدخل الوطني وهذا إلى جانب

الموارد الطبيعية.

<sup>1</sup> - فاروق عبده فليه اقتصاديات التعليم دار المسيرة للنشر و التوزيع والطباعة ص 14-15.

4. **ماركس MARX**: احتل العنصر البشر أو الإنساني بمفهومه الواسع مكان الصدارة في

الفكر الماركسي للتربية، ولقد انعكست أهمية النظرة الماركسية للإنسان في الأهمية القصوى التي أولاها الفكر الماركسي للتربية باعتبار دورها الخلاق في إعداد وتكوين الإنسان وتنمية قدراته بشكل عام وقدراته الذهنية والفكرية بشكل خاص.

5. **مالتوس MALTUS**: جاء مالتوس وانتصاره ليؤكدوا من جديد أهمية التربة ومكانتها

كعامل من عوامل التنمية الاقتصادية ويشير مالتوس إلى أن التربية تلعب دور مهم في تنظيم العلاقة بين نمو السكان ونمو الموارد الطبيعية.

أي أن مالتوس بين العلاقة الوطيدة بين التربية وتنظيم النسل.

و- **فيشر Fisher**: أكد فيشر على وجوب استخدام الرأس المال المعنوي (العنصر الإنساني) أينما

وجد، وإذا كان رأس المال هو الرصيد الذي يؤدي إلي زيادة الدخل مع مرور الزمن فإن الأموال التي تتفق على التعليم تؤدي إلي مزيد من الدخل من جهة نظر الفرد والمجتمع معا.

وبهذا المعنى يعتبر العنصر البشري نوعا من أنواع رأس المال.

ي- **اريك ليند برج Eric Lund Berg**: لقد أثبت اريك ليند برج، أن الإنتاج يزيد مع مضي الوقت

بالرغم من ثبات رأس المال، ولقد قام في هذا المجال بوضع بحث حول العلاقة بين زيادة الإنتاج وعوامل أخرى ألا وهي التعليم والخبرة والتدريب وكانت نتيجة بحثه تتمثل في أنه هناك علاقة قوية بين هذه الزيادة وبين عوامل التعليم والتدريب والخبرة.

ن- **دينسون Edward Denison**: تناول دينسون في بحثه عوامل النمو الاقتصادي في الولايات

المتحدة الأمريكية ولقد كان بحثه يركز على أثر المستوي التربوي على مستوى الدخل القومي

وتوصل إلى أن عامل التربية يساهم بحوالي 23% مجموع الزيادة في الدخل القومي.

- ولقد مهدت هذه الأبحاث لظهور فكرة الاستثمار البشري وإن كانت في حاجة إلى مزيد من الوضوح

والدقة وقد تعرضت أبحاثه لاعتراضات كثيرة بسبب صعوبة قياس هذا الجزء من الدخل الذي يعود إلى

عنصر التربية سواء كانت هاته العوامل تتصل بدقة البيانات أو تغيير الأسعار أو غيرها من العوامل

الأخرى، إلى أن جاء شولتز وجون فيزي، واستطاعوا التغلب على بعض هذه الصعوبات خاصة فيما يتعلق بتطوير بعض طرق حساب العائد الاقتصادي الراجع للعنصر البشري.

9- شولتز Shultz: تكاد تكون الأبحاث التي قام بها شولتز هي الأبحاث الرائدة في مجال قياس العائد الاقتصادي للتعليم فقد اتجه شولتز في أبحاثه الرائدة إلى فكرة الاستثمار في البشر مباشرة وبكل وضوح تمكن من عرض هذه الثروة الجديدة وهي ثروة الاستثمار البشري.

- لقد ركز شولتز في أبحاثه على قياس الزيادة في الإنتاج وظاهرة التحسن التي سادت في الولايات المتحدة الأمريكية والتي أرجعها شولتز إلى زيادة استثمار الأمريكي لأموالهم في أنفسهم، واعتبر شولتز أن هذا الاستثمار هو الذي يفسر ما تتميز به ظاهرة النمو الاقتصادي في تلك البلاد وأن مفتاح الاستثمار البشري يكمن في التربية.

بالإضافة إلى أنه هناك دراسات حديثة ومن بين هاته الدراسات الدراسة التي قام بها كل من **BARRO**

و (Lee 1993) قاما بدراسة 129 بلد وهذا ما بين 1960 و 1985 و كانت الدراسة تتمثل في ( لقد قاموا بأخذ معدل التمدرس وهذا في مختلف المستويات: المستوى الابتدائي , المستوى الثانوي , و المستوى الجامعي).

ولقد كانت النتائج المتحصل عليها أن التعليم كان له اثر ايجابي مباشر على معدل نمو ال PIB<sup>1</sup> .

## 2-1 اقتصاد التربية والتعليم:

مما سبق نرى أنه هناك اهتمام كبير وعناية كبيرة من طرف المفكرين الاقتصاديين بالتربية والتعليم ويمكن أن نرجع هذا الاهتمام والعناية إلي ما يلي<sup>1</sup>:

1. الإدراك المتزايد لدور التربية والتعليم في الاقتصاد والنمو الاقتصادي.
2. تزايد نفقات التربية والتعليم في شتى البلدان العالمية و ضخامة ما ينفق عليها من ميزانية الدولة العامة و من الدخل القومي، الأمر الذي دعا إلى البحث في الفائدة الاقتصادية من وراء هاته النفقات المتزايدة التي تتفق على التعليم.
3. عجز أكثر بلدان العالم عن القيام بأعباء ها التعليمية كاملة أمام التزايد الهائل في عدد الطلاب.
4. ظهور الحاجة إلي دراسة تكاليف التعليم دراسة عملية مقنعة تمكن من الوصول إلى أحسن مردود ممكن بأقل النفقات الممكنة.
5. أمام التضخم الكبير في النفقات والتزايد الهائل في أعداد الطلاب ظهرت الحاجة إلي البحث عن مصادر التمويل المختلفة التي يمكن أن تخدم نفقات التعليم.

ومن كل ما تم عرضه يمكن أن نظهر التساؤل التالي:

**هل التربية استثمارا أم استهلاكاً؟.**

لقد أصبح ينظر للتربية على أنها استثمار رؤوس الأموال لا مجرد خدمة استهلاكية تقدم للأفراد وأنه ما ينفق على التعليم اليوم سوف يعطى أرباحا مضاعفة في المستقبل بالإضافة إلي أن التربية تقوم بتزويد الأفراد بالمعارف والخبرات التي تمكنهم من مضاعفة قدراتهم الإنتاجية وتمكين الأفراد من التكيف مع ظروف العمل وتقلباته نتيجة النمو الاقتصادي.

وبهذا يمكن أن نقول أن التربية لم يعد ينظر إليها على أنها خدمة اجتماعية مجانية تقدم للأفراد بل لها دور ايجابي وفعال في تنمية المجتمعات والدور الذي لعبته التربية في النمو الاقتصادي في اليابان لخير دليل على ذلك.

## 1- بعض المفاهيم المتعلقة باقتصاديات التعليم □

رغم أنه هناك الكثير من المفكرين الاقتصاديين الذين اهتموا باقتصاديات التعليم إلا أننا نجد هناك عزوف واضح حول إعطاء مفهوم أو تعريف واضح لهذا العلم. لكن رغم هذا العزوف إلا أنه وجدت محاولات واضحة في تعريف هذا العلم ومن بين تلك المحاولات نجد محاولة Cohn فلقد اشترك "كون" Cohn " على سبيل المثال تعريفا لهذا العلم استنادا لتبنيه تعريفا للاقتصاد وتعريفا آخر للتعليم<sup>1</sup>

**اقتصاديات التعليم:** هي دراسة كيفية قيام الأفراد والمجتمعات بعملية الاختيار - باستخدام النقود، أو دون استخدامها- من أجل توظيف الموارد الإنتاجية المحدودة أو النادرة، خاصة من خلال التعليم الرسمي، لإنتاج متواصل عبر الزمن لأنواع متعددة من التدريب وتنمية المعارف والمهارات والأفكار والشخصية... الخ وتوزيع كل ذلك في الوقت الحاضر وفي المستقبل بين أفراد المجتمع وجماعته المختلفة.

من خلال ملاحظتنا لهذا المفهوم الذي قدمه كون نرى أنه يظم جوانب عدة وهي:

1. كيفية توزيع التعليم بين أفراد المجتمع.
2. إنتاج التعليم من خلال توظيف الموارد الإنتاجية النادرة.
3. التوزيع الأمثل للموارد المالية في مجال التعليم.

وهناك تعريف آخر قدمه المرحوم "الدكتور الغنام" ويعتبر تعريفا جيدا لهذا العلم فمن وجهة نظرة يعرف اقتصاديات التعليم على أنه علم يبحث عن أمثل الطرق لاستخدام الموارد التعليمية ماليا وبشريا

وتكنولوجيا وزمنيا من أجل تكوين البشر بالتعليم والتدريب عقلا وعلما ومهارة وخلقا وذوقا وو جدانا وصحة وعلاقات في المجتمعات التي يعيشون فيها حاضرا ومستقبلا من أجل أحسن توزيع ممكن.

ولقد قدم الدكتور محمود عباس عابدين التعريف السابق للمرحوم الدكتور الغنام مع قليل من التبسيط ليأخذ الشكل التالي<sup>11</sup>:

**اقتصاد التعليم** هو " العلم الذي يبحث أمثل الطرق لاستخدام الموارد التعليمية بشريا وزمنيا وماليا وتكنولوجيا من أجل تكوين البشر (بالتعليم والتدريب) تكوينا شاملا متكاملًا حاضرا ومستقبلا فرديا وجماعيا ومن أجل أحسن توزيع ممكن لهذا التكوين".

ومن خلال التعاريف الثلاثة السابقة نرى أنها اهتمت بالموارد اهتماما واضحا إلا أن الاهتمام بالموارد البشرية كان واضحا جدا وهذا ما يوافق قول الله عزوجل « ولقد كرّمنا بني آدم »<sup>2</sup>

## II- التربية والتنمية الاقتصادية □

### 1-II- التربية وتكوين رأس المال البشري □

إن إسهام القوى البشرية في عمليات الإنتاج والدور الذي تقوم به في هذه العمليات والمعارف والمهارات التي اكتسبتها القوى العاملة عن طريق التعليم، جعل إلى اعتبار القوى البشرية المتعلقة، رأس مال ذا قيمة إنتاجية توازي أو تعادل رأس المال المادي المتمثل في التجهيزات والآلات المستخدمة في عملية الإنتاج.

ولقد قام الكثير من المفكرين من بينهم "بيتي" بإجراء دراسات حول تأثير رأس البشري في الإنتاج وذلك بموازنته برأس المال المادي وتتوصل هذه الدراسات إلى نتائج، تؤكد الدور المتزايد للرأس المال البشري في زيادة الإنتاج.

- محمود عباس عابدين, علم اقتصاديات التعليم مرجع سبق ذكره ص 42<sup>1</sup>

وقد يظهر في بعض الأحيان أن مردود رأس المال البشري معادلاً لرأس المال المادي أو أكبر منه أو أقل منه وذلك حسب الدراسة، ولكل كل هذه الدراسات تؤكد إسهام رأس المال البشري إلى جانب رأس المال المادي في الإنتاج وتحقيق النمو الاقتصادي.

إن التعامل مع الرأس المال البشري يختلف تماماً عن التعامل مع رأس المال المادي، وهذا لكون رأس المال البشري يتمثل في الإنسان الذي هو عبارة عن مادة ومشاعر بينما الرأس المال المادي فهو عبارة عن آلات ومعدات وتجهيزات.

هذا من جهة أما من جهة أخرى فإن رأس المال البشري أكثر دواما فهو لا يهلك، هذا عكس رأس المال المادي الذي يهلك بالاستعمال كالآلات فيفقد جزءا من طاقته الإنتاجية.

أما العنصر البشري فإنه يزداد نمواً وقدرة على الإنتاج بالمعارف والمهارات التي يكتسبها المتعلم ويزداد جودة بالاستعمال والخبرة، وتزداد بعدئذ كفاءته الإنتاجية.

ولقد توصل باسكار وبولص من خلال الأبحاث التي قاموا بها إلى ما يلي:

يقصد برأس المال البشري: مجموع الكفاءات والمعارف والقدرات الخاصة بكل فرد حيث أن جزءا من هذا الرأس المال موجود في الفرد والجزء الآخر يكتسب بواسطة التربية والتعليم الذي يعتبر مكلفا لأنه يتطلب وسائلًا ووقتا لاستغلاله، لكن يعود للفرد حتما بعائد في المستقبل<sup>1</sup>.

إلا أن الاستثمار في رأس المال البشري يعطي مردودا أفضل من الاستثمار في رأس المال المادي<sup>2</sup>

---

لاغا حسينة السوابق التعليمية وأثرها على مردود ودية تلاميذ الطور النهائي ص 6. 1- 1

عبد الله الزاهي الراشدان مرجع سبق ذكره ص 27. 2- 2



## 2- II التعليم والتنمية الاقتصادية:

إن التنمية الاقتصادية تعبر في الواقع عن العملية التي يمكن بموجبها أن يستخدم شعب أو دولة ما أو منطقة ما موارده المسيرة في تحقيق زيادات مستديمة في نصيب كل فرد في المتوسط من سلع وخدمات وارتفاع مستواه المعيشي<sup>1</sup>.

كذلك يمكن أن نقول عن التنمية أنها عملية يتم بموجبها رفع الدخل القومي الحقيقي خلال فترة من الزمن كما يمكننا أن نعرف التنمية الاقتصادية والتي ترتبط بمجال اقتصاديات التعليم: هي كيفية استغلال الموارد البشرية وتوزيعها في المدى القريب والبعيد أي اتصالها بالعملية التخطيطية<sup>2</sup>.

ومن خلال التعريفات المختلفة للتنمية فإننا نلاحظ أنه لبلوغ الأهداف التي تسعى إليها التنمية يجب أن تتوفر الطبقة المثقفة والمتعلمة لكي تساهم في مواكبة التطورات والتغيرات التي تسعى الدول أن تصل إليها من خلال التنمية.

ولقد ساهم التعليم في الدول المتقدمة للوصول إلى التنمية الاقتصادية بصورة مباشرة وهذا ما نلاحظ في الدول المتطورة وما وصلت إليه.

بينما الدول المتخلفة لم تهتم بالتعليم إلا في الآونة الأخيرة و بالتالي لم تحقق مستويات مقبولة في التنمية كما أننا نجد في الدول المتقدمة سلطة دون تسلط وهذا بمنع مشاركة أصحاب القرار في اتخاذ القرار بما يحقق الفائدة لجميع الأطراف المعنية بالإضافة أننا نجد في الدول المتقدمة حقيقة أن الاقتصاد هو ركيزة التنمية الاقتصادية .

وبالتالي نجد أن دور القطاع الخاص مؤثر في التنمية الاقتصادية من خلال المساهمة جنباً لجنب مع القطاعات الحكومية , وهذا من خلال تمويل المشاريع التنموية باختلاف أطيافها و على الأخص التعليم و الأبحاث العلمية التي يجني ثمارها المجتمع بكل فئاته أضعافاً مضاعفة .

- . فاروق عبده فليبه اقتصاديات التعليم مرجع سبق ذكره ص 43<sup>1</sup>

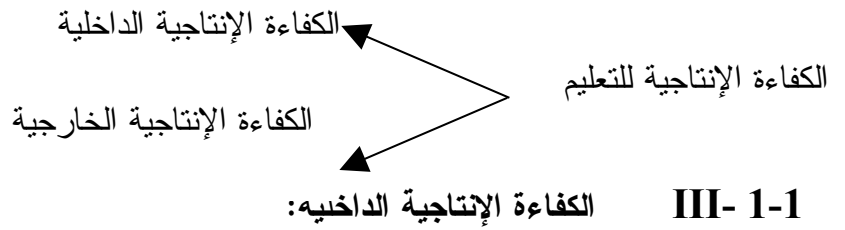
- .فاروق عبده فليبه اقتصاديات التعليم مرجع سبق ذكره ص 41<sup>2</sup>

### III- الكفاءة الإنتاجية للتعليم:

#### 1-III- مفهوم الكفاءة الإنتاجية للتعليم:

نقصد بالكفاءة الإنتاجية للتعليم الكيفية التي يتم بموجبها تحقيق أقصى قدر ممكن من مخرجات العملية التعليمية، كما و نوعا بأقل قدرة ممكن من مدخلات العملية التعليمية، بحيث تقل معها حصة الواحدة من المدخلات اللازمة إلى أدنى حد ممكن لها<sup>1</sup>.

والإنتاجية التعليمية تعني العلاقة بين مدخلات العملية التعليمية ومخرجاتها وهذه العلاقة هي التي توضح الكفاءة الإنتاجية المحققة في العملية التعليمية<sup>2</sup>.  
و تنقسم الكفاءة الإنتاجية للتعليم إلى قسمين هما:



يقصد بالكفاءة الإنتاجية الداخلية مدى قدرة النظام التعليمي على القيام بالأدوار المتوقعة منه، وتشمل الكفاءة الإنتاجية الداخلية للتعليم كل العناصر البشرية الداخلة في مجال التعليم، و التي تتولى تحديد و تنظيم البرامج التعليمية و اقتراح المناهج الدراسية وإدخال الوسائل التكنولوجية واقتراح الأنشطة المصاحبة لها و كل ما يعين على توضيح تلك البرامج والمناهج، ومحاولة تنفيذها بالشكل الأمثل ومعالجتها بأحسن الأساليب وتهيئة المناخ الدراسي الجدي مع الإدارة التعليمية الرشيدة ، وتنظيم أوقات الدراسة ومراقبتها ومتابعتها وغير ذلك من أعمال تؤدي إلى مخرجات من نوعيات ممتازة، تؤدي دورها في مجال العمل الذي ينتظرها على خير وجه.

- فليح حسن خلف اقتصاديات التعليم و تخطيطه الطبعة الأولى الاردن 2006 ص 243<sup>1</sup>

فليح حسن خلف اقتصاديات التعليم مرجع سبق ذكره ص 243<sup>2</sup> - 2

وحتى يحقق النظام التعليمي أهدافه فان الكفاية الداخلية له تتطلب وجود تفاهم بين جميع العاملين فيه من حيث الاتفاق على الدور المطلوب من كل منهم، وتأديته وذلك من خلال الوصول إلى الأهداف التي يسعى النظام إلى تحقيقها بواسطة التربية والتعليم والمدرسة وغيرها.<sup>1</sup>

ومن كل ما سبق تكون الإدارة التعليمية لها دور في العملية التربوية، فلها دور ايجابي إذا قامت بدورها على أكمل وجه، أما إذا تقاعست الإدارة التعليمية عن أداء دورها في خدمة التعليم فإنها تصبح عبئا عليه. والكفاءة الداخلية للتعليم لها جوانب ثلاثة هي:

1- الكفاءة الكمية

2- الكفاءة النوعية.

3- كفاءة الكلفة.

### 1-1-1-III الكفاءة الكمية للتعليم:

ويقصد بها عدد التلاميذ الذين يتخرجون من النظام بنجاح وكذلك يقصد بالكفاءة التعليمية الكمية للمدرسة قدرة المدرسة على إنتاج أكبر عدد ممكن من الخريجين من الطلاب وهو مطلب اجتماعي عادل. فالضغط الاجتماعي من طرف أولياء الأمر نتيجة للوعي بأهمية التعليم لتوفير المراكز الاجتماعية والاقتصادية لأبنائهم في المجتمع وإصرارهم على إلحاقهم بالمدارس يعد ظاهرة ايجابية وصحية في الحياة، وكذلك تحرص الدول من جانبها على إنشاء المزيد من المعاهد التعليمية من أجل تنمية القوى البشرية فيها، من إداريين ومعلمين وتزويدها بالمرافق والأجهزة والأدوات التعليمية اللازمة لزيادة إعداد الطلاب الملتحقين بها و بالتالي المتخرجين منها.

ونتساءل الآن عن قدرة النظام التعليمي بإمكاناته الحاضرة على إنتاج الأعداد الكثيرة من التلاميذ الذين يلتحقون بالمدارس ومدى توفر الإمكانيات المتعلقة بالمباني والمرافق والأجهزة والمعلمين ووسائل التعليم وغيرها لهذه الأعداد الغفيرة من التلاميذ، أم أن هذه الزيادة تمثل عبئا ثقيلًا على المدارس نتيجة تكديس التلاميذ داخل الفصول وتحويل المرافق المخصصة للأنشطة الثقافية والاجتماعية إلى عزف في التدريس وهكذا نرى أن الكفاءة الكمية في قدرة العملية التعليمية على إنتاج العدد المطلوب من المتخرجين يمكن أن

تتأثر تأثيراً خطيراً إذا لم تقابلها توفيراً للاحتياجات فإن المزيد من الهدر التربوي يصبح واضحاً مما ينجم عنه ضعف الإنتاجية من المتخرجين.

### 2-1-1-III الكفاءة النوعية للتعليم<sup>1</sup> :

و يقصد بالكفاءة النوعية للتعليم نوعية التلميذ الذي يخرج النظام التعليمي .  
وليس هذه هي المعايير الصحيحة الوحيدة فهناك مؤشرات أخرى إلى جانب الامتحانات يمكن أن نستدل بها على النوعية مثل نوعية البرامج و المناهج المقررة و الكتب المدرسية و المعلمين وحسب تأهيلهم و تدريبهم إضافة إلى تعليمهم و مدى فعالية الأنشطة المصاحبة و الوسائل و غير ذلك من المؤشرات الموضوعية التي تساعد في تحديد النوعية.

ومن العوامل الأخرى المؤثرة في الكفاءة التعليمية النوعية :

1- توفر الغرف الدراسية ذات المواصفات التعليمية المطلوبة من حيث الاتساع و التهوية والإنارة.

2- كثافة التلاميذ في الصفوف .

3- توفر المخابر الدراسية و العلمية و المكتبات و غرف النشاطات و الملاعب.

إلى غير ذلك مما له اثر كبير في الكفاءة النوعية للتعليم.

### 3-1-1-III كفاءة تكلفة التعليم<sup>2</sup> :

ترتبط هذه العملية بمستوى الإنتاج و هي أن تكون تكلفة التلميذ بأدنى قدر، شرط أن لا تؤثر على نوعية التعليم.

و تختلف تكلفة التعليم من مرحلة تعليمية لأخرى نظراً لاختلاف مؤهلات المعلمين و خبراتهم و نوعية المباني المدرسية و تجهيزاتها و مما لا شك فيه أن تخفيض تكلفة التلميذ مع المحافظة على مستوى تعليمي جيد بالتركيز على فاعلية المدرسين و تحسين المناهج يعتبر دليلاً واضحاً على نجاح الإدارة التعليمية و كفاءة النظام التعليمي.

### 2-1-1-III الكفاءة الإنتاجية الخارجية للتعليم<sup>3</sup> :

1- عبد الله الزاهي الراشدان مرجع سبق ذكره ص 241

2- عبد الله الزاهي الراشدان مرجع سبق ذكره ص 242

3- عبد الله الزاهي الراشدان مرجع سبق ذكره ص 243

و يقصد بالكفاءة الإنتاجية الخارجية للتعليم مدى قدرة النظام التعليمي على تحقيق أهداف المجتمع الخارجي الذي وضع النظام من أجل خدمته، وهذا من خلال ما يقدمه من خريجين له، يساهمون في مجالات الأنشطة المختلفة بكفاءة واقتدار وتؤدي إلى كسب ثقة أصحاب الأعمال ورضاهم عن هؤلاء الخريجين.

إضافة إلى ذلك قيامهم بدور المواطنة الصالحة وممارسة حقوقهم وقيامهم بواجباتهم الاجتماعية التي ترتبط بهذا الدور و هذا هو معيار نجاح النظام التعليمي في تحقيق أهداف المجتمع الذي وجد من أجله ومن المعروف أن النظام التعليمي في أي بلد يوضع لكي يخدم المجتمع الذي يوجد فيه، ولذا يجب أن تكون أهداف التعليم مسايرة لأهداف المجتمع وتلبي احتياجاته وخطط التنمية فيه. ونحكم على نجاح العملية التعليمية في المجتمع من حيث قدرته على تلبية حاجات البيئة وتوفير القوى العاملة التي تحتاج إليها المشروعات الاقتصادية والاجتماعية.

ولذا فالحديث عن الكفاءة التعليمية الخارجية إنما يؤكد على ضرورة مراعاة النظام التعليمي للبيئة المحلية التي تفرض متطلباتها من الخبرة والمعرفة واحتياجاتها من القوى العاملة المؤهلة وهنا تتضح أهمية الربط الوثيق بين المدرسة والمجتمع في جميع دول العالم على اختلاف مستوياتها التنموية ولاسيما الدول النامية ذات الإمكانيات الضعيفة والتي لا تستطيع تحمل المزيد من الإهدار في إنتاجيتها.

## **2-III- المكونات الأساسية للكفاءة الإنتاجية للتعليم:**

للكفاءة الإنتاجية للتعليم مجموعة من المكونات الأساسية أهمها ما يلي<sup>1</sup>:

1. السياسة التعليمية.

2. المدرسة.

3. التلميذ.

## **1-2-III السياسة التعليمية<sup>2</sup>:**

- عبد الله الزاهي الراشدان مرجع سبق ذكره ص 244<sup>1</sup>

- عبد الله الزاهي الراشدان مرجع سبق ذكره ص 244<sup>2</sup>

هي الإطار الكبير الذي تستمد منه المدرسة أهدافها والمناهج والكتب الدراسية وأساليب التقويم والاختبارات التي تطبقها والأجهزة والوسائل المعنية على التدريس التي تزودها بها.

### III- 2-2 المدرسة<sup>2</sup>:

حيث تعتبر المدرسة البوتقة التي تتفاعل فيها كل المداخلات الأساسية للنظام التعليمي من أجل إعداد الإنسان للحياة في المجتمع فالمدرسة هي المصنع الذي يصقل التلميذ عن طريق العمليات التعليمية التي يجربها ويتفاعل معها طليعة التحاقه بها. ولهذا ينظر حاليا إلى المدرسة بأنها مؤسسة إنتاجية تعد المواطن الصالح وتزوده بكافة المعارف والخبرات والقيم والاتجاهات التي تتلاءم مع درجة نمو المجتمع، وبهذا يصبح المواطن الصالح أداة من أدوات الفكر و الإنتاج داخل بيئته.

وهكذا لعبت المدرسة منذ نشأتها دورا مهما وأساسيا في المجتمع حيث أصبحت لها وظيفة اجتماعية تتمثل في إعداد مختلف الفئات لممارسة شؤون سياسة أو دينية أو عسكرية... الخ. بالإضافة إلى أن المدرسة ركزت على تدريب وتكوين متخصصين مهنيين يحتاج المجتمع الي مهارتهم، وفي ضوء ما أوضحنا يمكن تحديد تطور الوظيفة الاجتماعية للمدرسة في مراحل ثلاث<sup>3</sup>

#### III- 2-2-1 المدرسة كمؤسسة تعليمية:

وكان التركيز في هذه المرحلة على نقل المعرفة أساسا مما أدى في كثير من الأحيان الي حشد وتكثيف المعلومات للطلاب والاعتماد غالبا على الحفظ مع بعض التكافل الاجتماعي، دون مراعاة الفروق الفردية أو مقابلة رغبات الدراسيين وكادت تنحصر الوظيفة الاجتماعية للمدرسة في هذه المرحلة على تزويد الطلاب بالمعارف كمتطلبات مهنية يحتاج إليها المجتمع.

#### III- 2-2-2 المدرسة كمؤسسة تعليمية تربوية:

حيث بدأ الاهتمام في هذه المرحلة بفهم شخصية الطالب وتحسين قدراته كأساس للعملية التعليمية كي تتحقق فاعليتها، وقد ساعد على ذلك تقدم علوم النفس والتربية والعلوم الإنسانية والاجتماعية بشكل عام، وقد ركزت هذه المرحلة على إيصال المعرفة والخبرة الإنسانية للطلاب عن طريق تقدير خصائصهم وقدراتهم.

- عبد الله الزاهي الراشدان مرجع سبق ذكره ص 244<sup>2</sup>

- عدلي سليمان الوظيفة الاجتماعية للمدرسة دار الفكر العربي مصر 1999 ص 13- 14<sup>3</sup>

### III- 2-2-3 المدرسة كمؤسسة تعليمية تربوية ذات وظيفة اجتماعية متخصصة:

حيث أصبحت المدرسة في هذه المرحلة تمثل مجتمعا تؤثر وتتأثر بالمجتمع العام، وتضم جماعات الطلاب التي تتعادل مع بعضها البعض لمقابلة احتياجاتها ومواجهة مشكلاتها وانفتحت بذلك المدرسة على المجتمع كي تحقق عمليات محورية ثلاث هي:

❖ التعليم.

❖ التنشئة.

❖ التنمية.

❖ التعليم: يتمثل في تزويد الطلاب بالعلم والمعرفة المتجددة لمواجهة احتياجاتهم المهنية.

❖ التنشئة: تكسبهم خصائص اجتماعي لمقابلة متطلبات التغيير والنمو المجتمعي.

❖ التنمية: تنمية البيئة والمجتمع الذي تنتمي إليه ومن كل ما ذكرناه يمكن تحديد

مفهوم الوظيفة الاجتماعية للمدرسة في النقاط التالية:

1. إعداد الطلبة والتلاميذ في المدرسة إعداد ينمي شخصيتهم

الاجتماعية وقدرتهم على التفكير والابتكار وتحمل المسؤولية والانجاز.

2. حفظ التراث الثقافي وهي مهمة أكلها المجتمع للمدرسة وهذا

الصعوبة القيام بهذا الدور من طرف مؤسسات أخرى.

3. تتسم الحياة الاجتماعية بالتعقيد والتشابك التي يقف أمامها الطلبة

التلاميذ دون أن يستطيع لها فهما أو تقبلا ولذا فان من أهم وظائف المدرسة تبسط الخبرات

وترتيبها مع مراحل النمو الإنساني.

## خلاصة الفصل:

من كل ما سبق نكون قد عرضنا مدخلا الي اقتصاديات التربية وأبرزنا أن ظهور فرع خاص باقتصاديات التربية لم يكن وليد الصدفة وإنما راجع للعلاقة الوطيدة والمهمة بين الاقتصاد والتربية وكذلك قمنا بإظهار أهمية التربية في تحقيق التنمية الاقتصادية وهذا بفضل رأس المال البشري، بالإضافة الي أبراز الكفاءة الإنتاجية للتعليم والتي بموجبها يتم تحقيق أقصى قدر ممكن من مخرجات التعليم بأقل قدر ممكن من المداخلات.

وبهذا نكون قد أنهينا الفصل الأول من بحثنا، مما يسمح لنا الانتقال إلى الفصل الثاني الذي يتمحور حول المنظومة التربوية في الجزائر.





# المنظومة التربوية في الجزائر .

## تمهيد:

باعتبار أن الجزائر تولي اهتماما كبيرا بالتعليم, فلقد حاولنا تسليط الضوء على أهم التطورات التي

عرفتها المنظومة التربوية في الجزائر, و ما عرفتھا المنظومة من تغيرات جذرية و هيكلية مبرزين أهم

الإصلاحات التي مرت بها المنظومة التربوية.

ففي العهدة الأولى من الاستقلال كانت الدولة الجزائرية تدير مؤسساتها التعليمية التربوية وفقا للحقبة الاستعمارية , ولهذا سعت الدولة الجزائرية لوضع عدة إصلاحات جديدة للتربية للتخلص من الإرث الاستعماري.

من كل ما سبق ذكره سنحاول في هذا الفصل التطرق إلى النظام التربوي في الجزائر كنقطة أولى ثم التعليم في الجزائر كنقطة ثانية.

## **-I- المنظومة التربوية في الجزائر:**

قبل التطرق إلى المنظومة التربوية في الجزائر أردنا توضيح معنى المنظومة: يعرف مصطلح المنظومة عادة على أنها كيان مكون من أجزاء متميزة , ومتبادلة الاعتماد ويقدم كل منها إسهاما محددًا في تحقيق توازن المنظومة واستمرارية هذا التوازن<sup>1</sup>.

### **1-1- النظام التربوي في الجزائر:**

يتكون النظام التربوي في الجزائر من أنظمة مختلفة وهذا تحت وصاية ثلاثة إدارات وزارية مختلفة وهي:

❖ وزارة التربية الوطنية.

❖ وزارة التعليم العالي .

❖ وزارة التكوين المهني.

ا-وزارة التربية الوطنية:

ومهمة هذه الوزارة التكفل بالتعليم الابتدائي والأساسي بالإضافة إلى التعليم الثانوي .

ب-وزارة التعليم العالي:

وتحتوي هذه الوزارة على تشكيلة متنوعة من التكوين المتدرج،ثم التكوين ما بعد التدرج والموزعين في الجامعات والكليات والمعاهد والمدارس العليا التابعة للوزارة.

ج- وزارة التكوين المهني :

تعتبر هذه وزارة التكوين المهني الوزارة المكمل للوزارتين السابقتين فهي بدورها تحتوي على تشكيلة متنوعة من التكوين، وهي تقوم بدور فعال ألا وهو استقطاب مخزون التلاميذ الذي لم يحالفهم الحظ في إتمام دراستهم في مستويات مختلفة .

ولقد شهدت المنظومة التربوية منذ الاستقلال إلى يومنا هذا تطورات مختلفة ومنه أصبحت المنظومة

التربوية تتميز بنظامين ألا وهما:

نظام قديم للمنظومة التربوية.

نظام جديد للمنظومة التربوية.

### 1-1-1 النظام القديم للمنظومة التربوية:

لقد كان على عاتق الدولة الجزائرية في هذا الوقت أي الفترة ما بعد الاستقلال تركة استعمارية ثقيلة وكان

على الدولة أن تقوم بعدة تغييرات تتلاءم والدولة الجزائرية المستقلة، ولهذا كان لزاما عليها ان تهتم

بالمنظومة التربوية وتطورها.

ولهذا قامت السلطة الحاكمة آنذاك بإصدار قانون رقم 63/157 في 3/12/1962<sup>1</sup>

ضرورة استمرار العمل بالقوانين الفرنسية الصادرة عن السلطة الفرنسية وهذا ريثما تصدر السلطة الجزائرية قوانين تعوضها .

<sup>1</sup> مقابلة شخصية للسيد " عطية علي" مدير مديرية التعليم الثانوي بوزارة التربية الوطنية بالمرادية.

ولقد سارت الأمور بتطبيق تلك القوانين و المتمثلة في تقسيم التعليم إلى ثلاثة مراحل هي :

❖ مرحلة التعليم الابتدائي .

❖ مرحلة التعليم المتوسط .

❖ مرحلة التعليم الثانوي.

### **1-1-1-1 مرحلة التعليم الابتدائي:**

مدة التعليم أو التمدرس في مستوى التعليم الابتدائي هي ستة سنوات على الأقل والدخول للسنة الأولى يكون إجباريا ابتداء من السنة السادسة كاملة, وفي آخر هذا الطور يتحدد إجراء امتحان الذي من خلاله يسمح للدخول للسنة الأولى من التعليم المتوسط .

### **1-1-1-2 مرحلة التعليم المتوسط:**

إن التعليم المتوسط يتكون من التعليم التقني و التعليم الفلاحي و التعليم المتوسط العام .  
و باجتياز التلاميذ الطور الابتدائي عليهم أن يتوجهوا إلى احد الاكماليات التالية:

✦ اكمالية التعليم العام (CEM):

ومدة الدراسة فيه أربع سنوات وتنتهي باجتياز شهادة الأهلية .

✦ اكمالية التعليم التقني (CET):

ومدة الدراسة فيه ثلاث سنوات وينتهي بشهادة الكفاءة المهنية .

✦ اكمالية التعليم الفلاحي (CEA) :

ومدة الدراسة فيه ثلاث سنوات وينتهي بشهادة الكفاءة الفلاحية.

### **1-1-1-3 مرحلة التعليم الثانوي :**

يعتبر التعليم الثانوي من أهم مراحل التعليم, لأنه يعتبر حلقة وصل بين التعليم العالي من جهة, وعالم الشغل من جهة أخرى.

يضم هذا النوع من التعليم , التلاميذ المتخرجين من الاكماليات بنجاح,أي التلاميذ الذين تحصلوا على

شهادة التعليم المتوسط وهو بدوره يشمل ثلاث أنواع من التعليم :

#### 1- التعليم الثانوي العام :

ومدة الدراسة فيه ثلاث سنوات ويحتوي هذا النوع من التعليم على ثلاث شعب هي:

★ شعبة الرياضيات .

★ شعبة العلوم التجريبية.

★ شعبة الفلسفة .

#### 2- التعليم الثانوي والصناعي و التجاري:

مدة الدراسة فيه خمسة سنوات و يجتاز التلاميذ من خلاله شهادة البكالوريا تقني .

#### ج- التعليم التقني :

مدة الدراسة في هذا النوع من التعليم ثلاث سنوات و يجتاز التلاميذ خلاله شهادة البكالوريا تقني رياضي

و تقني محاسبي .

### -2I- النظام الجديد للمنظومة التربوية:

#### 1-2-1- بعض التحولات التي عرفتھا المنظومة التربوية:

لقد عرف هذا النظام عدة تغييرات جذرية في مختلف أطوار التعليم .

فلقد عرفت مرحلة التعليم الثانوي في الجزائر تطورا متذبذبا بين سنة 1962 وبين الدخول المدرسي 1993-

1994 الذي عرف آخر تعديل لهياكله بحيث كانت هناك عدة تغييرات في المنظومة التربوية ومن أهمها<sup>1</sup> :

1. الزوال التدريجي للطور الأول الثانوي من الثانويات و إقامة تعليم متوسط مستقل 1971 .

2. إلغاء متوسطات التعليم التقني "CET" و مؤسسات التعليم الفلاحي "CEA" 1973.

3. إنشاء متقن لأغراض مهنية ذات مستويين 1974.

❖ المستوى الأول في المتوسط .

1 . مقابلة شخصية للسيد " عطية علي " مدير مديرية فرع التعليم الثانوي

4.التخلي عن صيغة متقن ذات مستويين لصالح متقن ذات مستوى واحد لغرض مهني مدته 3 سنوات في التعليم الثانوي.

5. التخلي عن صيغة متقن ذات مستوى واحد وجعل المؤسسات المفتوحة تتبع التنظيم التربوي و الإداري للثانويات التقنية 1976.

6. صدور قانون 16/04/1976 المتضمن تنظيم التعليم و التكوين في الجزائر و نشر المرسوم الرئاسي المتضمن النظام التربوي الجديد و الذي يتفرع إلى مستويات مختلفة:

1- التعليم التحضيري .

2- التعليم الثانوي .

3- التعليم العالي .

7. إنشاء كتابة الدولة للتعليم الثانوي و التقني و كتابة الدولة للتكوين المهني 1980 .

8. تنصيب تعليم ثانوي تقني قصير يتوج بشهادة الكفاءة التقنية BCT 1981 .

9. السماح لحاملي شهادة التقني بالدخول للجامعة 1982 .

10. إلغاء كتابة الدولة للتعليم الثانوي و التقني 1984 .

11. إلغاء التعليم التقني الطور القصير BCT 1984 .

12. إعادة هيكلة شاملة للتعليم الثانوي العام و التقني مع مضاعفة الشعب مرتين ليصبح عددها 28 شعبة , و إدراج تعليم اختياري و إجباري 1984 .

13. إعادة هيكلة شاملة للتعليم الثانوي و التقني 1991 و تنصيب مايلي :

1- جذع مشترك ثالث في السنة الأولى ثانوي 1991 .

2- تعليم تكنولوجي بدلا من الشعبة تقني رياضي .

II- النظام الحالي للمنظومة التربوية في الجزائر:

II-1- الهيكلية الحالية للمنظومة التربوية :

لقد عرفت مختلف أطوار التعليم عدة تغييرات في مختلف المستويات

## 1- التعليم الابتدائي :

أصبح التعليم الابتدائي خمسة سنوات بدلا من ستة سنوات, بحيث ينتهي هذا التعليم باجتياز شهادة التعليم

الابتدائي في المواد الثلاثة الأساسية ( عربية, رياضيات, فرنسية ).

بحيث التلاميذ الذين لم ينجحوا في هذه الشهادة هناك دورة استدرائية للتلاميذ الذين رسبوا في الدورة العادية.

الشهادة هناك دورة استدرائية للتلاميذ الذين رسبوا في الدورة العادية .

## 2- التعليم الأساسي :

أصبح التعليم الأساسي أكثر كثافة في البرامج و في الأوقات بحيث أصبح هذا التعليم لمدة أربع سنوات بدلا

من ثلاث سنوات وتعتبر السنة الرابعة متوسط مفترق الطرق بحيث يتم فيها تقرير مصير التلاميذ .

## 5- التعليم الثانوي :

أصبح النظام الحالي للتعليم الثانوي يتمثل في مايلي :

1. ثلاث جذوع مشتركة في السنة الأولى ثانوي:

1- جذع مشترك آداب و علوم إنسانية .

2- جذع مشترك علوم .

3- جذع مشترك تكنولوجيا .

5- 15 شعبة بدءا من السنة الثانية ثانوي .

2. خمسة شعب للتعليم العام :

1- آداب .

2- علوم شريعة .

3- آداب و لغات أجنبية .

4- علوم الطبيعة و الحياة.

5- علوم الدقيقة.

3. أربع شعب للتعليم التكنولوجي :

1- هندسة كهربائية .

2- هندسة ميكانيكية .

3- هندسة مدنية .

4- تسيير و اقتصاد .

4. ستة شعب للتعليم التقني :

1- الكترو تقني .

2- إلكترونيك .

3- صنع ميكانيكي .

4- بناء و أشغال عمومية .

كيمياء .

5- تقنيات المحاسبة .

❖ ولقد تم الإبقاء على بكالوريا التعليم الثانوي كوسيلة لتتويج دراسات الشعب العامة و التكنولوجية .

❖ الإبقاء على بكالوريا التقني كوسيلة لتتويج دراسات الشعب التقنية .

❖ وضع جهاز عملي للعبور بين الجذوع المشتركة والشعب .

❖ كما يتم توجيه المقبولين للتعليم الثانوي على مرحلتين :

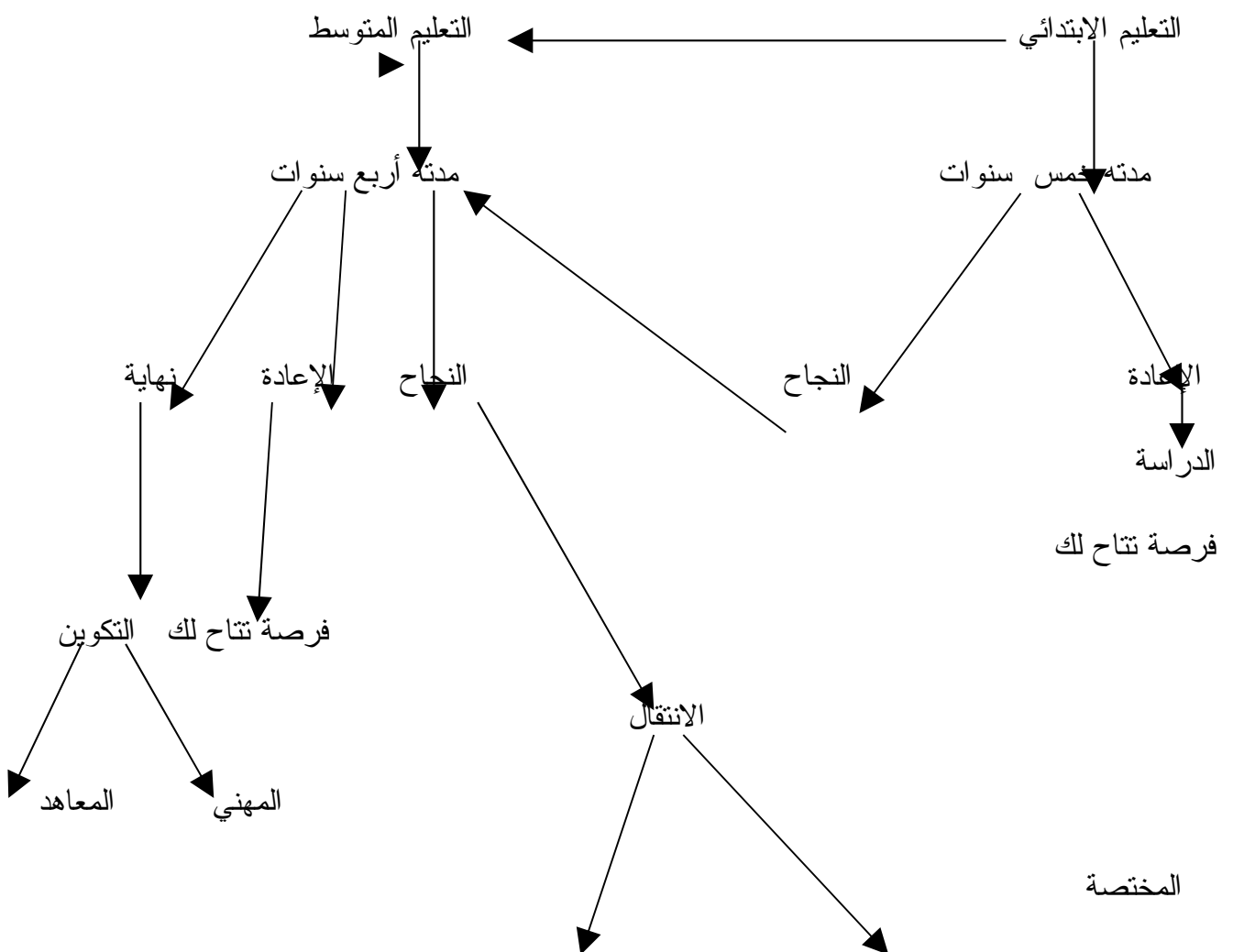
1- التوجيه الأول ابتداء من السنة التاسعة أساسي إلى جذوع المشتركة للسنة الأولى

ثانوي .

2- التوجيه الفعلي من الجذوع المشتركة إلى شعب السنة الثانية ثانوي .

ويمكن لنا تبسيط النظام الحالي للمنظومة التربوية في المخطط التالي :







غير أن بؤادر التغيير تمثلت بشكل أساسي في توجيه هذا النظام من جهة وطنية ثقافية و اجتماعية تجسد ذلك في :

❖ تدريس المواد ذات المحتوى الإيديولوجي كالتاريخ و الجغرافيا و الفلسفة و التربية المدنية باللغة العربية .

❖ تخصيص بعض معاهد تابع للتعليم الأصلي و تدرس جميع المواد باللغة العربية

❖ التوسع التدريجي لمؤسسات التعليم الثانوي بما فيها العام و التقني .

وتجدر الإشارة هنا انه وقع تغيير و تنظيم السنوات الثلاث (آداب,علوم ,رياضيات) ابتداء من السنة الأولى ثانوي و ليس في القسم النهائي فقط.

2- التعليم التقني :

أما التعليم التقني فقد شمل مايلي :

1- التعليم التقني القصير المدى:

لقد كان هذا التعليم يستغرق ثلاث سنوات ويمنح هذا النوع من التعليم في اكماليات التعليم التقني .

2- التعليم التقني الفلاحي :

وبدا تنظيمه ابتداء من سنة 1964 ومدنه ثلاث سنوات .

3- التعليم التقني طويل المدى :

وكان يمنح في الثانويات التقنية و في بعض الفروع الملحقة بثانويات التعليم العالي و يمتد على ثلاث سنوات.

5- الطور التقني المهني :

ولقد تم تنظيمه ابتداء من 1966 ومدته ثلاث سنوات .

2- مرحلة 1971-1990:

❖ عرف التعليم الثانوي في هذه الفترة تطورا كبيرا من حيث الكم سواء

فيما يخص الهياكل , أو تعداد التلاميذ و الأساتذة .

بعد ظهور الاكماليات ابتداء من سنة 1971 تقرر الفصل بين طوري التعليم الثانوي الموروث عن النظام التربوي الفرنسي , فأصبح الطور الأول يمنح في المتوسطات (التعليم المتوسط ) و الطور الثاني يمنح في الثانويات , كما تم توحيد طريقة القبول في السنة الأولى ثانوي و هذا ابتداء من الموسم الدراسي 1974/1975.

كما ظهرت ثلاث شعب ابتداء من السنة الأولى , و أصبح توجيه التلاميذ إلى هذه الشعب حسب النسب التالية :

-شعبة الرياضيات 28%.

-شعبة العلوم 43 %.

-شعبة الآداب 27%.

أما شعبة العلوم الإنسانية التي فتحت في الثمانينات بنسبة 2% ولقد تميزت هذه المرحلة كذلك بتوجيه لغة التدريس .

و ابتداء من السنة الدراسية 1985/1986 بالنسبة للمواد العلمية في السنة الأولى من التعليم الثانوي .

أما التغييرات التي طرأت على التعليم التقني فتمثل في العودة إلى التعليم التقني الطويل ذو طورين متميزين (الطور التقني الصناعي و الطور التقني التجاري ) .

وكذلك إعادة فتح فروع تكوين التقنيين الساميين الذي ألغى سابقا .

ويمكن تلخيص الإجراءات الأساسية التي اتخذت في تلك الفترة بمايلي :

1. الزيادة في عدد التلاميذ الموجهين إلى التعليم التقني بمضاعفة عدد مؤسسات التعليم التقني , مع فتح

فروع تقنية في ثانويات التعليم العام مثل الإعلام الآلي , الكيمياء ..... الخ .

2. إدخال مواد التعليم العام إلى التعليم التقني , وإضافة المواد التكنولوجية في التعليم العام .

3. إقرار التعليم الاختياري في نشاطات معينة .

4. إعادة إدراج اللغات الأجنبية .

5. تقليص الحجم الساعي المخصص للمواد التقنية .

و بعد صدور قانون 16 افريل 1976 الذي اشرنا إليه سابقا والمتضمن تنظيم التربية و التكوين و الشروع

في عملية إصلاح النظام التربوي الجزائري.

ولقد تميزت سنوات الثمانينيات أساسا و ابتداء من السنة الدراسية 1980/1981 فيما يخص التعليم

الثانوي , في انجاز العديد من الوثائق الخاصة بإصلاح التعليم الثانوي بين سنتي 1981 و 1988 سواء

بمبادرة من قطاع التربية أو بمبادرة من قطاعات أخرى , غير أنها لم تتعد مرحلة المشاريع باستثناء

بعض الإجراءات التي تم اتخاذها و التي لم تكن لها انعكاسات هامة في مجال تنظيم التعليم الثانوي .

و نذكر على سبيل المثال :

تخفيض مواقيت بعض مواد التعليم الثانوي سنة 1987/1988 دون تغيير الأهداف و المحتويات , و لقد

نجرى عن هذا نتائج ذات طابعين :

**1- نتائج بيداغوجية :**

حيث يستحيل إتمام تدريس المواد التي خضعت لعملية التخفيض .

**2- نتائج اقتصادية :**

حيث أدى هذا الإجراء إلى تكوين فائض من الأساتذة, هذا بالإضافة إلى عدم استقرار التعليم الثانوي

من حيث الوصاية , و المتمثل في استقلالية التعليم الثانوي و التقني .

فألحقت في البداية بوزارة التعليم العالي و البحث العلمي 1980/1982 ثم إلحاقه بوزارة التربية و

التعليم الأساسي 1982/1984 و في الحقيقة لم يكن الالتحاق في المرة الأولى و الثانية إلا شكليا حيث

تم تنظيمها وتسييرها و كأنها هيكل وزاري مستقل وقائم بذاته .

ويمكن القول بان التعليم الثانوي عرف عدة تسميات من حيث التنظيم الوزاري , و هذا يفسر عدم

تطبيق مشاريع الإصلاح تطبيقا سليما .

**3- مرحلة ما بعد التسعينات :**

ابتداء من السنة الدراسية 1990/1991 شرعت وزارة التربية الوطنية في التفكير في تطبيق جملة من الإجراءات الرامية إلى تقديم التصحيحات الضرورية , و هذا لتحسين نوعية التعليم ورفع مستوى الأداء التربوي فيه , و جعله مساهرا للتطورات الاجتماعية و الاقتصادية و التكنولوجية , و قد تمثلت هذه الإجراءات في إعادة هيكلة التعليم الثانوي .

ولهذا الغرض تم تنصيب لجنة تقنية استثمارية للشعب و البرامج مشكلة ممثلين عن عدة قطاعات له علاقة بهذا الجانب , ولقد مست هذه اللجنة نتائج أعمالها التي تركزت على توضيح مهام التعليم الثانوي , و تناولت من جهة الجوانب التنظيمية باقتراح مخطط لإعادة هيكلة التعليم الثانوي من جهة ومن جهة أخرى الجوانب التربوية اقترحت المبادئ التي يجب اعتمادها لمراجعة برامج التعليم .

و انطلاقا من المهام الوظيفية للتعليم الثانوي هدفت تلك الهيكلية إلى:

## 1- التعليم الثانوي العام و التكنولوجي :

و يعمل هذا النوع من التعليم على تحضير التلاميذ لموصلة التعليم العالي و يتكون من مجموعات من الشعب ذات الاتجاه الأدبي والعلمي , و التكنولوجي المناسبة لطبيعة التكوين الممنوح في التعليم العالي , و الذي يتوج بشهادة البكالوريا التقنية بعد سنة من ذلك .

كما تطورت برامج التعليم الثانوي ومواقيته وفق الأهداف المسطرة لكل نمط منه , و حدد هذا الاختيار لتكون أكثر ملائمة مع احتياجات البلاد إلى مناصب الشغل في المجالات المختلفة , و مستلزمات الكفاءات العالية التي يفرضها التطور السريع للعلوم و التكنولوجيا .

غير أن البرامج كانت في البداية على شكل مضامين بسيطة و انطلاقا مما سبق يبدو انه من الضروري وضع إستراتيجية تحدد مسبقا غايات التعليم الثانوي قصد الوصول إلى بناء برامج وفق أسس علمية تحدد بكل وضوح الوسائل الضرورية , و طرق التقويم الناجحة التي تمكن من تحقيق النتائج المرجوة . ولكن نتيجة إعادة الهيكلة تمت صياغة البرامج المعدلة على شكل أهداف و أنشطة و الإشارة في بعض الأحيان إلى الوسائل .

و رغم المجهودات التي بذلت وجب النظر في مضامين و طرائق ووسائل هذه البرامج و منهجية بنائها لأسباب عدة نذكر أهمها :

1. الاعتماد على الخبرة الميدانية دون التكوين العلمي المخصص لذلك في بناء هذه البرامج .
2. عدم مسايرة السندات التربوية بشكل مواز لهذه البرامج .
3. عدم تلقي إطار تربوي يؤهله للتعامل مع المحتويات الجديدة , و الطرق و المنهجيات المتبعة لتقويم تلك المحتويات ( منطق التكوين بدل التعليم ) .
4. أما فيما يخص المواقيت فلم يطرأ عليه تغيير جذري بل هناك تعديلات طفيفة مست بعض المواد , كما لوحظ أيضا كثافة هذه المواقيت مما يرهق التلاميذ , و لا يترك لهم مجال للتعليم الذاتي , فمثلا في التعليم التقني تتراوح ما بين 34 و 39 ساعة أسبوعيا حسب الشعب مع عدم التوازن في توزيعها.

و مازال النظام التربوي يشهد تعديلات سنوية مم يؤدي بنا القول أن وزارة التربية لم تصل بعد إلى نظام تربوي فعال , وعلى وزارة التربية اتخاذ مناهج و قوانين تضمن نجاح التلاميذ بمعلومات معرفية لايأس به يمكنهم من تكملة المشوار الدراسي بنجاح .

### III- نظام التوجيه:

بعد تسع سنوات من التعليم المتوسط فان التلميذ مطالب باجتياز شهادة التعليم المتوسط (BEM) هذا بالطبع للتلاميذ الذين يستحقون ذلك, و بعد ذلك فان التلميذ ينتقل إلى الثانوية لمواصلة دراسة التعليم الثانوي في إحدى الشعب الموجهة إليه.

ويتم حساب المعدل العام المحقق في السنة الرابعة متوسط و المعدل المحقق في امتحان شهادة التعليم المتوسط, فان التلميذ سيوجه إلى الشعب الموافقة لقدراته.

❖ تكنولوجيا.

❖ علوم .

❖ آداب .

فيأخذ بعين الاعتبار الاختيار الذي وضعه التلميذ في بطاقة الرغبات التي ملئها التلميذ في نهاية الطور الأساسي,

وكل شعبة من الشعب تختلف عن الأخرى ب:

1- المواد الأساسية .

2- المعاملات الموضوعية لكل المواد التي تدرس.

3- جدول التوقيت .

و بعد عام من الدراسة في الجذع المشترك في الشعبة المختارة فان التلميذ يقبل في السنة الثانية ثانوي على أساس ترتيبه في المعدل السنوي , و بعد ذلك سيوجه إلى الشعبة الفرعية الموافقة لنوع الشعبة التي درس فيها, أي إما التعليم الثانوي أو التعليم التقني .

و نشير هنا إلى أن التوجيه إلى الشعبة الفرعية يتم على أساس المقاييس الموضوعية لذلك, و نخص بالذكر

أن يكون التلميذ متحصل على نتائج جيدة لتعطي له الشعبة الفرعية التي اختارها , أما الباقي فيستعان

ببطاقة تسمى "بطاقة المتابعة" التي من خلالها تحسب عدة معدلات بمساعدة المعاملات المرفقة لكل المواد

الأساسية التي تقتضيها الشعب الفرعية, ومن بين كل هذه المعدلات يتم اختيار المعدل الأعلى و التلميذ

سيوجه إلى الشعبة الفرعية الموافقة لهذا المعدل .

نلاحظ هنا أن التلاميذ الذين تابعوا الدراسة في الجذع المشترك آداب, لهم خيار محدود بين الآداب و

اللغات الأجنبية, أما بالنسبة للتعليم العام و تقنيات المحاسبة التابعة للتعليم التقني فيكون توجيه التلاميذ فيها

عكس التلاميذ الذين هم في التكنولوجيا والعلوم, أين إمكانية التوجيه فيها كبيرة .

و إذا قارن هذين الشعبتين نجد أن تلاميذ التكنولوجيا هم الأوفر حظا في اختيارهم للمواد المختارة .

#### IV- البكالوريا:

إن البكالوريا تعتبر شهادة ذات طابع اجتماعي و تربوي في آن واحد, إذ تعد الرتبة الأولى في سلم

المراتب الجامعية وان ظهورها يرتبط مباشرة بالجامعة و لقد أصبحت هذه الشهادة تكتسي طابعا عالميا إذ

أن جميع النظم التربوية و التعليمية في العلم أصبحت تتبع هذا المنهج لتختم التكوين لديها بامتحان نهائي



يهيئ التلميذ لمرحلة أخرى من التعليم و لذا تسخر لو جميع الدول إمكانات ضخمة لإنجاح عملية سير هذا الامتحان .

فالجزائر شأنها شان الدول الأخرى كانت و لازالت تولي لهذه العملية أهمية خاصة فجعلت من امتحان البكالوريا حدثا وطنيا من الناحية السياسية ومن الناحية التنظيمية .

وأنشأت ما يعرف ب "الديوان الوطني للامتحانات و المسابقات ONEC " و الذي يرأسه حاليا السيد "عيسى ميرازي"<sup>1</sup> و مهمة الديوان الوطني للامتحانات و المسابقات تسيير امتحان شهادة البكالوريا و متابعته من كل النواحي .

إن نتائج هذا الامتحان تسمح بأخذ القرارات المتعلقة بالمسائل التالية :

← المرور إلى التعليم العالي

ففي الواقع وفي منتصف الثمانينات أصبح اجتياز البكالوريا شرط أساسي للالتحاق بمختلف التكوينات المنظمة من طرف التعليم العالي .

← الالتحاق بالجامعة متعلق بالنتائج المتحصل عليها في البكالوريا من حيث ( الشعبة ,

درجة التقدير , العلامات المتحصل عليها في المواد الأساسية ) .

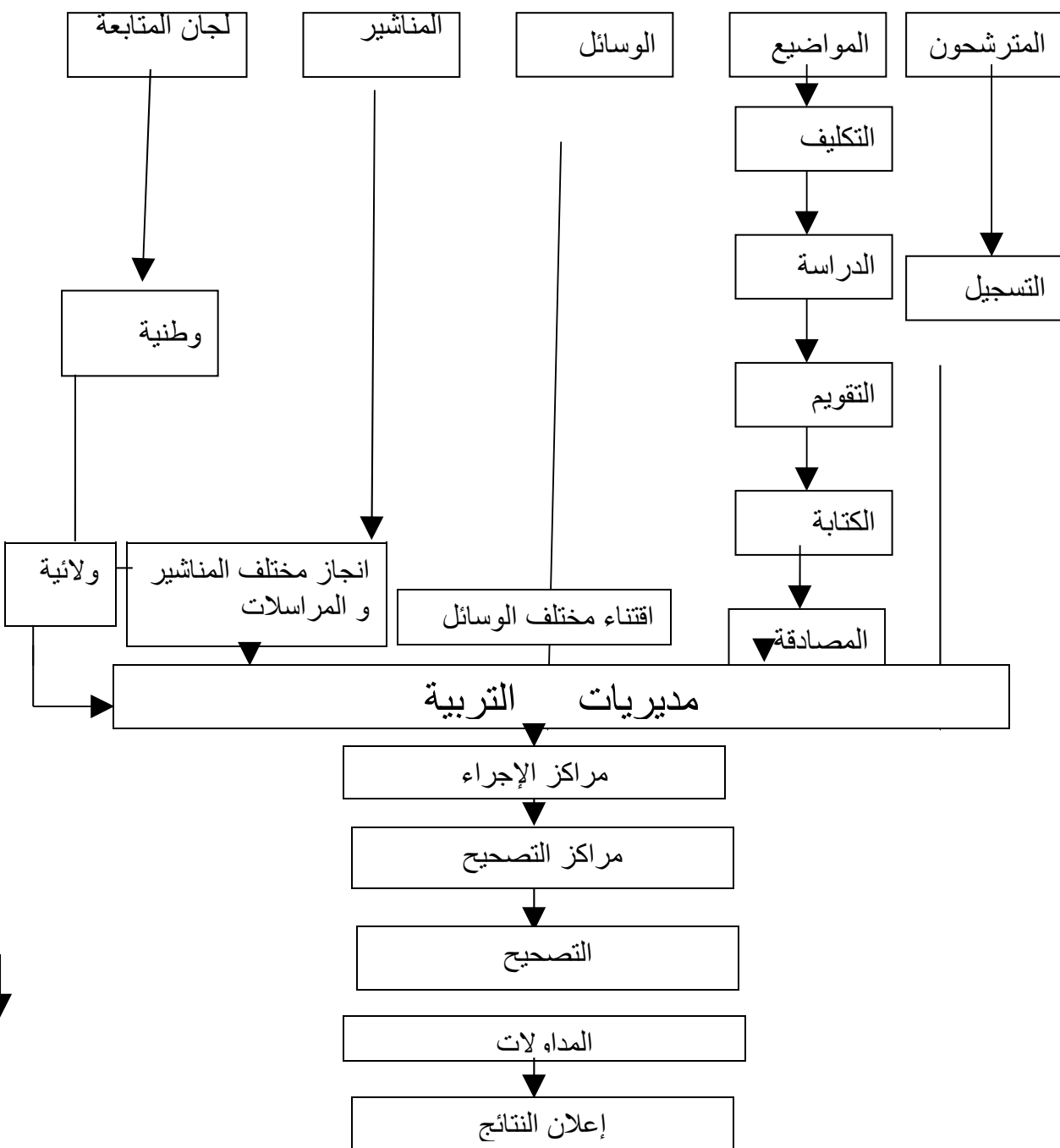
البكالوريا هو امتحان وطني له الخصائص التالية :

- كل التلاميذ في نفس الشعبة يجيبون على نفس الأسئلة .
- لا يتمتع أي تلميذ ببعض الخصائص مقارنة بالآخرين .
- كل التلاميذ يخضعون لنفس الصرامة في التصحيح .
- تلعب البكالوريا بالنسبة للتلميذ دور محدد في اختيار الفرع الذي سيدرسه في الجامعة و بالتالي إلى المستقبل المهني فيما بعد .
- تفتح الأبواب إلى الدراسات العليا و من ثم إلى مناصب عمل هامة .

و المخطط التالي هو عبارة عن مخطط مبسط حول تنظيم امتحانات نهاية السنة .

---

<sup>1</sup> مقابلة شخصية لمدير ديوان الامتحانات و المسابقات السيد عيسى ميرازي .



مخطط مبسط حول تنظيم امتحانات نهاية السنة

المصدر: الديوان الوطني للامتحانات و المسابقات (ONEC).

ومن العوامل التي تؤثر مباشرة في التعليم الأساسي سابقا والتعليم المتوسط حاليا و شهادة البكالوريا

مايلي<sup>1</sup>:

بالنسبة لمعدل النجاح في شهادة التعليم الأساسي :

1. معدل النجاح في الطور الأول (5AF) .
2. الحجم المتوسط للأفواج التربوية ( DEV ) .

$$DEV = \frac{\text{مجموع الأفواج التربوية}}{\text{مجموع التلاميذ للطور 2}} \cdot 100$$

نسبة التأطير

-3

الإجمالي (TEC):

$$TEC = \frac{\text{عدد التلاميذ}}{\text{عدد المعلمون في الطور 2}} \cdot 100$$

أما بالنسبة لشهادة البكالوريا:

- 1 معدل النجاح في الطور الثاني ( BEM ) .
- 2 الحجم المتوسط للأفواج التربوية ( DEV ) .

$$DEV = \frac{\text{مجموع الأفواج التربوية}}{\text{مجموع التلاميذ في التعليم الثانوي}} \cdot 100$$

-3 نسبة التأطير الإجمالي ( TEC ):

عدد التلاميذ

. مديرية التعليم الثانوي بوزارة التربية<sup>1</sup>

و سوف نتطرق لهاته العوامل و تأثيرها على نسبة النجاح في شهادة التعليم الأساسي و شهادة النجاح  
عدد المعلمون في التعليم الثانوي

في شهادة البكالوريا لمختلف الشعب أكثر تفصيلا في الفصل الثاني من الجانب التطبيقي .

### V- النظام التربوي في أرقام : -V-1 تطور نسبة نمو عدد التلاميذ حسب مراحل التعليم<sup>1</sup> :

و الجدول التالي يبين نسبة هذا التطور .

الجدول 01 :تطور نسبة نمو عدد التلاميذ حسب مراحل التعليم .

سنوات	الطور الأول و الثاني	الطور الثالث	التعليم الثانوي
1963-1962	?	?	?
1964-1963	%34,95	%11,58	?
1965-1964	%15,78	%20,39	%55,09
1966-1965	%9,64	%20,54	%35,23
1967-1966	%2,86	%6,85	%19,91
1968-1967	%6,60	%7,15	%32,06
1969-1968	%6,21	%12,07	%14,19
1970-1969	%8,86	%17,11	%29,64
1971-1970	%9,61	%18,35	%22,21
1972-1971	%9,00	%26,03	%20,86
1973-1972	%9,36	%12,57	%27,23
1974-1973	%7,68	%10,12	%22,07
1975-1974	%5,19	%12,04	%15,42
1976-1975	%5,67	%17,82	%28,73
1977-1976	%5,32	%23,52	%14,79
1978-1977	%4,03	%21,78	%20,02
1979-1978	%2,70	%14,13	%14,15
1980-1979	%2,99	%8,58	%19,39
1981-1980	%1,88	%9,04	%15,69
1982-1981	%1,93	%10,79	%17,48
1983-1982	%1,98	%12,34	%12,17
1984-1983	%2,92	%12,49	%16,67
1985-1984	%2,34	%11,22	%10,12
1986-1985	%1,95	%11,73	%18,02
1987-1986	%4,42	%5,19	%18,84
1988-1987	%4,58	%1,24	%17,58
1989-1988	%2,89	%-6,34	%20,82
1990-1989	%2,97	%0,87	%5,45
1991-1990	%4,01	%1,05	%-0,22
1992-1991	%4,02	%4,69	%-1,27
1993-1992	%1,81	4,56	0,59
1994-1993	%2,45	%3,89	%6,20
1995-1994	%0,08	%2,03	%3,48
1996-1995	%1,51	%2,43	3,93
1997-1996	%1,24	%4,21	%0,26
1998-1997	%0,95	4,25	%2,76
1999-1998	%1,27	%3,33	%3,51
2000-1999	%1,35	%-0,16	%1,32
2001-2000	%-2,53	%6,31	%5,85
2002-2001	%-0,62	%5,00	%6,68
2003-2002	%-1,69	%3,32	%5,25
2004-2003	%-2,27	%1,62	%2,43
2005-2004	%-3,24	%1,55	%0,06
2006-2005	%-3,79	%-1,55	%4,68
2007-2006	%-2,80	%9,99	%-11,90
2008-2007	%-3,61	%6,24	%-5,90

المصدر: المؤشرات الإحصائية ص

89.

من خلال الجدول 01 نلاحظ انه هناك

تطور في نسبة نمو اعداد التلاميذ من

1963-1963 إلى غاية السنة الدراسية

2000-2001 نلاحظ انه هناك

انخفاض ملحوظ يقدر ب 2,53 %

وهذا خاص بالطور الأول

أما فيما يخص الطور الثاني فلقد شهد انخفاضا في نسبة النمو و هذا خلال السنة الدراسية 2003-2004 وكانت نسبة الانخفاض تقدر ب 0.54-% وكذلك نلاحظ انه لم يحدث انخفاض في نسبة النمو في الطور الثالث إلا في السنة الدراسية 1999-2000 و 2005-2006 .

أما تطور نسبة أعداد التلاميذ في الطور الثانوي فإننا نلاحظ انه عرف أعلى مستويات النمو فلقد حققت تطورا كبيرا وملحوظا , غير انه عرف بعض الانخفاضات خلال السنوات الدراسية التالية : 1990-

1991 , 1991-1992 , 2006-2007 .

V-2 تطور نسبة نمو أعداد

الأساتذة حسب مراحل التعليم<sup>1</sup>:

الجدول التالي يبين هاته النسب:

الجدول 02 :تطور نسبة عدد الأساتذة

حسب مراحل التعليم .

ص 91 بالمصدر:المؤشرات الإحصائية

من خلال الجدول (02) نلاحظ أن عدد

الأساتذة عرف عدة تقلبات ففي السنة

الدراسية 1963-1964 عرف عدد الأساتذة

تطورا ملحوظا خاصة في الطورين الطور

الأول و الثاني و الطور الثانوي و هذا نتيجة

Bulletin statistique de l' éducation enquête 2006 .

الطور الثانوي %	الطور الثالث %	الطور الاول و الثاني %	السنوات
			1963-1962
32,73	12,74	33,52	1964-1963
-2,48	-7,42	1,46	1965-1964
34,75	32,69	13,73	1966-1965
23,06	28,79	-0,02	1967-1966
8,43	5,09	7,98	1968-1967
5,12	10,66	9,49	1969-1968
4,97	23,76	9,83	1970-1969
29,62	8,89	9,64	1971-1970
-4,13	13,40	14,25	1972-1971
6,67	15,92	3,17	1973-1972
7,22	8,67	6,84	1974-1973
6,29	12,83	9,45	1975-1974
12,55	21,86	8,08	1976-1975
12,24	15,24	8,39	1977-1976
18,15	24,89	9,24	1978-1977
12,64	20,55	4,99	1979-1978
18,07	13,19	5,75	1980-1979
12,10	10,16	3,49	1981-1980
25,13	13,89	6,48	1982-1981
8,80	15,77	6,44	1983-1982
18,19	13,44	8,86	1984-1983
9,03	15,48	5,56	1985-1984
17,03	18,84	8,50	1986-1985
21,73	13,54	6,28	1987-1986
18,37	6,03	5,26	1988-1987
19,21	5,03	0,03	1989-1988
10,58	4,02	3,59	1990-1989
8,17	3,71	4,36	1991-1990
0,77	4,68	2,26	1992-1991
2,44	3,94	-0,58	1993-1992
8,61	4,69	7,28	1994-1993
1,37	2,36	1,08	1995-1994
3,74	1,79	1,34	1996-1995
1,41	0,83	1,15	1997-1996
0,75	0,91	-0,29	1998-1997
1,29	0,69	-0,55	1999-1998
1,35	0,66	0,62	2000-1999
1,51	0,87	-0,59	2001-2000
3,03	2,11	0,28	2002-2001
0,83	0,04	-1,48	2003-2002
2,48	3,42	1,49	2004-2003
1,70	0,33	0,85	2005-2004
3,56	1,23	-0,04	2006-2005
0,50	3,03	-0,70	2007-2006
2,90	3,00	-0,73	2007-2008

الإصلاحات التي اتخذتها الدولة الجزائرية للتخلص من التركة الاستعمارية و بقيت الأطوار الثلاث

تعرف تطورات متذبذبة إلى يومنا هذا .

### V-3 تطور عدد هيئة التدريس حسب مراحل التعليم<sup>1</sup> :

كل التطورات التي حدثت في هيئات التدريس من العام الدراسي 1962-1963 إلى غاية 2007-2008 موضحة في الجدول التالي :

### الجدول 03: تطور أعداد هيئة التدريس حسب مراحل التعليم .

الطور الثانوي	الطور الثالث	الطور الأول و الثاني	السنوات
1 216	2 488	23 612	1963-1962
1 614	2 805	31 001	1964-1963
1 574	2 597	31 140	1965-1964
2 121	3 446	36 239	1966-1965
2 610	4 438	37 714	1967-1966
2 830	4 664	40 607	1968-1967
2 975	5 161	44 391	1969-1968
3 123	6 387	49 329	1970-1969
4 048	6 955	54 659	1971-1970
3 881	7 887	61 647	1972-1971
4 140	9 143	64 744	1973-1972
4 439	9 936	69 357	1974-1973
4 718	11 211	76 107	1975-1974
5 310	13 662	84 015	1976-1975
5 960	15 744	92 202	1977-1976
7 042	19 663	103 714	1978-1977
7 932	23 703	112 488	1979-1978
9 365	26 830	121 694	1980-1979
10 498	29 555	128 534	1981-1980
13 136	33 660	141 012	1982-1981
14 292	38 969	153 549	1983-1982
16 892	44 206	170 271	1984-1983
18 418	51 048	184 708	1985-1984
21 555	60 663	207 252	1986-1985
26 238	68 875	227 993	1987-1986
31 057	73 031	243 963	1988-1987
37 023	76 703	253 643	1989-1988
40 939	79 783	265 667	1990-1989
44 283	82 741	278 286	1991-1990
44 622	86 610	285 917	1992-1991
45 711	90 019	289 523	1993-1992
49 647	94 240	308 869	1994-1993
50 328	96 464	313 563	1995-1994
52 210	98 187	319 407	1996-1995
52 944	99 004	322 904	1997-1996
53 343	99 907	323 710	1998-1997
54 033	100 595	324 147	1999-1998
54 761	101 261	326 584	2000-1999
55 588	102 137	327 284	2001-2000
57 274	104 289	331 602	2002-2001
57 747	104 329	329 605	2003-2002
59 177	107 898	337 106	2004-2003
60 185	108 249	339 905	2005-2004
62 330	109 578	343 310	2006-2005
62 642	112 897	345 746	2007-2006
64 459	116 285	349 706	2007-2008

المصدر: المؤشرات

الإحصائية ص 90

من خلال الجدول (03)

نلاحظ أن هيئات

التدريس تعرف تطورات

ملحوظة, و هذا عبر

مختلف الأطوار فلقد

أصبحت هيئة التدريس

في الطور الأول 349706 في السنة الدراسية 2007-2008 بعدما كانت في سنة 1982-1983  
. 153549

أما في الطور الثاني فلقد بلغت هيئات التدريس في السنة الدراسية 2007-2008 285 2008116 بعدما  
كانت في السنة الدراسية 1982-1983 تقدر ب 38 969 .

بينما في الطور الثانوي فلقد بلغت هيئات التدريس في السنة الدراسية 2007-2008 64 459 بينما  
بلغت في العام الدراسي 1982-1983 14 292 .

## -VI إصلاح المنظومة التربوية :

### VI-1 أسس النظام التربوي<sup>1</sup> :

يستمد نظامنا التربوي منطلقا ته من المبادئ المؤسسية للأمة .

- 1 يجب أن يساهم النظام التربوي في ديمومة صورة الأمة الجزائرية و ذلك من خلال :
- المعرفة التي يعطيها لجغرافيا الوطن الطبيعية والبشرية و الاقتصادية و الارتباط الذي يولده إزاء  
البلد الأم وتاريخه الضاربة جذوره في التاريخ منذ آلاف السنين .
- المعنى الذي

يستدل به لرموز الجزائر و الموافق التي ينميها عند كل مواطن ويرعاها و يدافع عنها .

---

<sup>1</sup> - L'éducateur revue algérienne de l'éducation :la reforme du système éducatif mai 2004

الدلالة التي يعطيها

• للتراث الثقافي و الموروث الحضاري للوطن و الذي يساهم في ديمومته .

• الوعي الذي ينميه

لدى المجتمع الجزائري في مجمله بوحدته الجوهرية و بانتمائه إلى المجموعة العالمية .

يرتكز النظام

-2

التربوي على مميزات مستمدة معا من نمط تنظيم المجتمع الجزائري المعتمد منذ بيان أول نوفمبر

ومن قوانين الجمهورية .

• إن النظام التربوي هو نظام وطني من خلال توجهاته الأساسية خصوصا و غاياته و

برامجه ومحتوياته وطرق تنظيمه .

• النظام التربوي هو نظام ديمقراطي ,فهو مفتوح للجميع دون التمييز للجنس أو الأصل أو

الحالة الاجتماعية.

• النظام التربوي مكيف وفق احتياجات كل بلد واحد تحقيقا للعدالة بين الجميع .

و بهذا كله نرى أن النظام التربوي يضمن تألق كل مواطن بالنسبة إلى ما يتمتع به من استعداد لا غير و

هو يساعد التلاميذ الذين يعانون صعوبات و يشجع ذوي المواهب .

## **-VI-2 قيم النظام التربوي و مقوماته<sup>1</sup> :**

\* يجب أن يكون النظام التربوي مرتكزا دائما على مقوماته الجغرافيا □ و التاريخية □ و

البشرية و الحضرية .

<sup>1</sup> -L'edicateur : revue algérienne de l'éducation la restructuration de secondaire octobre 2005



\* يجب أن يعمل على ترقية قيم ذات صلة بالبعد الجزائري □ باعتباره الحبكة التاريخية

للتطور الديموغرافي و الثقافي و الديني و السياسي و الرمزي لمجتمعنا و هذه القيم لها صلة ب

□

← الطابع الوطني □

و هذا بغرس الوطنية في نفوس التلاميذ و الذي يركز بدوره على □

\* صون المركبات الأساسية للهوية الوطنية و التي هي □

- الإسلام .

- العروبة .

- الامازغية .

\* التمسك بحاضر الجزائر و ماضيها .

\* السعي لإبقاء الجزائر في محفل الأمم و لحامية هويتها و تمجيدها و عظمتها .

← الطابع الديمقراطي □

سواء تعلق الأمر بتنظيم النظام التربوي أو بمحتوياته و كفاءات سيره □ فانه يتكفل بثقافة ديمقراطية

تستند إلى □

\* قبول الاختلاف و من ثم قبول الآخر بكل مكوناته (البدنية الفلسفية السياسية و الاديولوجية

.)

\* قبول سيادة الأغلبية مع احترام حقوق الأقلية .

← الطابع العلمي و التقني □ و الذي يعبر عنه ب

\* تتمين صفة الفكر العلمي و الموافق التي يقوم عليها الإنتاج و التحكم في المعرفة المتمثلة في الدقة و الموضوعية .

\* البحث و تقصي المعرفة العلمية و تطبيقاتها من اجل لرفاه الاجتماعي .

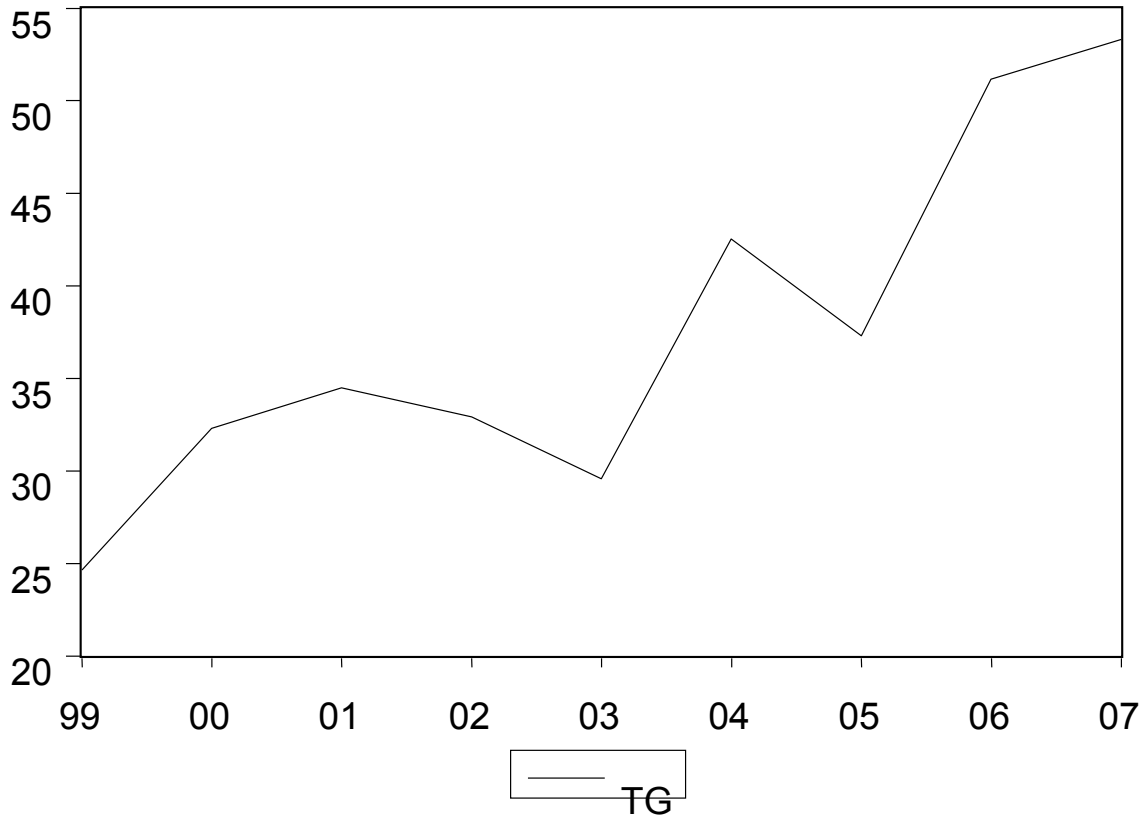
\* التحكم في اللغات الأجنبية لإدراك المعرفة العالمية و المشاركة بفعالية في المبادلات العلمية .

**-VII- تمثيل نتائج النجاح في شهادة البكالوريا على المستوى الوطني و في**

**مختلف الشعب ( شعبة العلوم الطبيعية والحياة شعبة العلوم الدقيقة شعبة الأدب و**

**العلوم الإنسانية ) خلال الفترة 1999-2007 :**

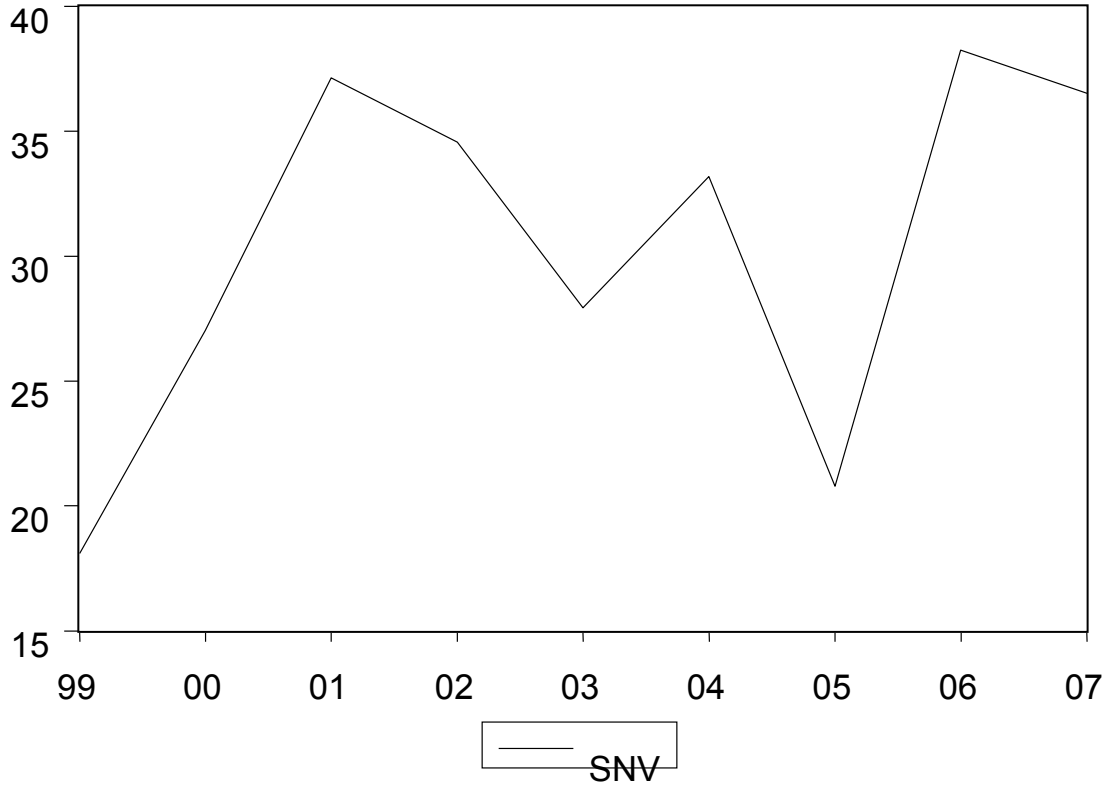
**-1- تمثيل نسبة النجاح في شهادة البكالوريا على المستوى الوطني:**



شكل 01 : تطور معدل النجاح على لمستوى الوطني خلال الفترة\_1999-2007

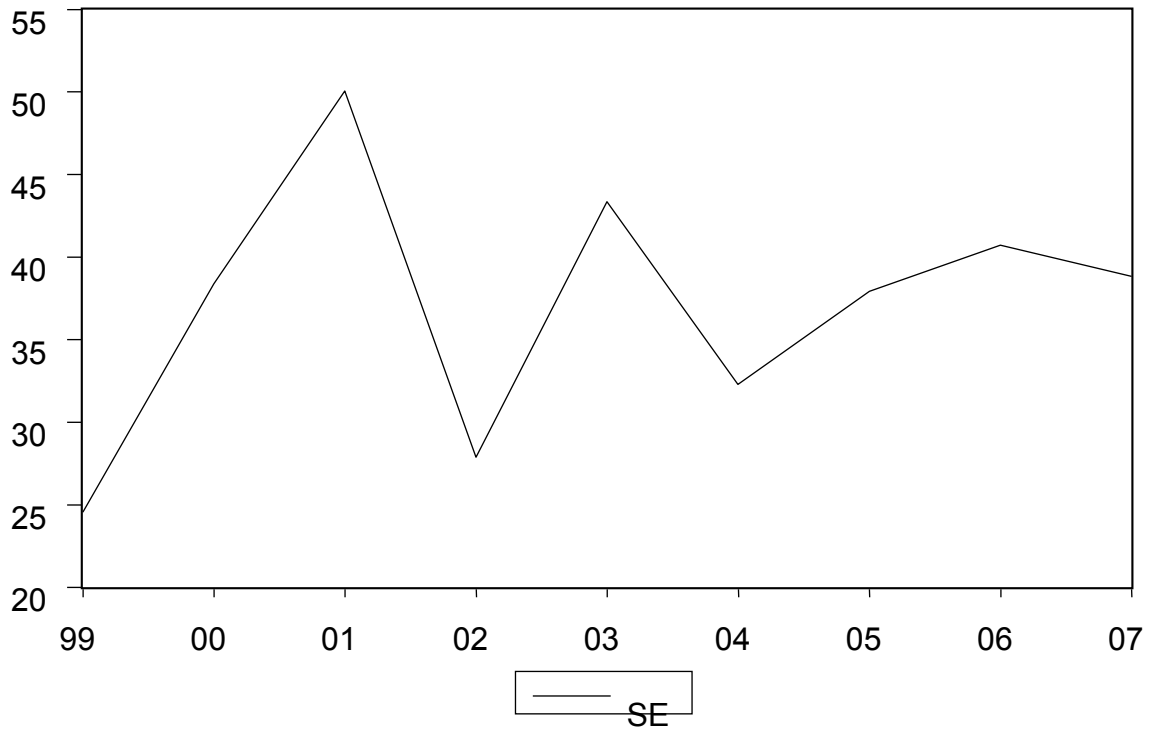
من خلال الشكل نلاحظ أن معدل النجاح الوطني في شهادة البكالوريا متذبذب فمرة نلاحظ انه يعرف تطورا و ارتفاعا ,و في سنوات أخرى نلاحظ انخفاضا و هذا رغم مساعي وزارة التربية في تطوير هذا المعدل .

-2 تطور معدل النجاح في شهادة البكالوريا في شعبة العلوم الطبيعية و الحياة:



**شكل 02: تطور معدل النجاح في شهادة البكالوريا علوم الطبيعية والحياة خلال الفترة 1999-2007**  
 نلاحظ من الشكل أن معدل الانتقال في شعبة العلوم الطبيعية و الحياة حققت تطورا من سنة 1999 إلى سنة 2000 غير أن سرعان من انخفض هذا المعدل وهذا خلال السنة 2001 إلى 2002 ثم ارتفاع في سنة 2003 ثم انخفاضاً في سنة 2004 ولكن الوزارة عملت عدة إصلاحات في التعليم الثانوي للقيام برفع معدل النجاح في شعبة العلوم الطبيعية و الحياة غير أنها حققت هذه النتيجة المرجوة إلا في سنة 2005 ثم عرفت انخفاضا في سنة 2006 و 2007 وهذا ما لاحظناه من خلال تمثيل هاته النتائج .

5- تطور معدل النجاح في شهادة البكالوريا في شعبة العلوم الدقيقة :



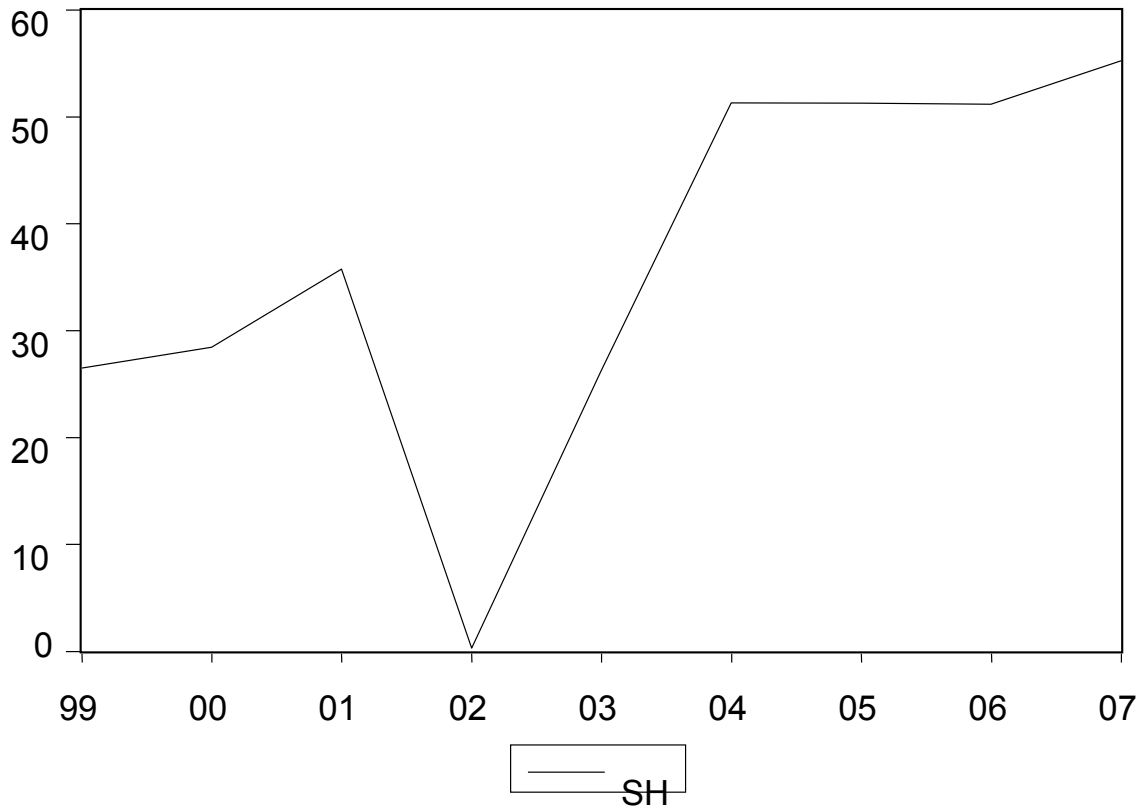
**شكل 03 : تطور معدل النجاح في شهادة البكالوريا علوم دقيقة 1999-2007 .**

نلاحظ من الشكل أن منحنى تطور معدل النجاح متذبذب فمرة يحقق ارتفاعا ومرة أخرى انخفاضا وهذا

خلال الفترة الممتدة من 1999 إلى 2004 .

غير أن جهود الوزارة أدت بمعدل النجاح إلى التطور و هذا سنة 2005 لكن سرعان ما انخفض هذا

المعدل خلال السنتين 2006 و السنة 2007 .



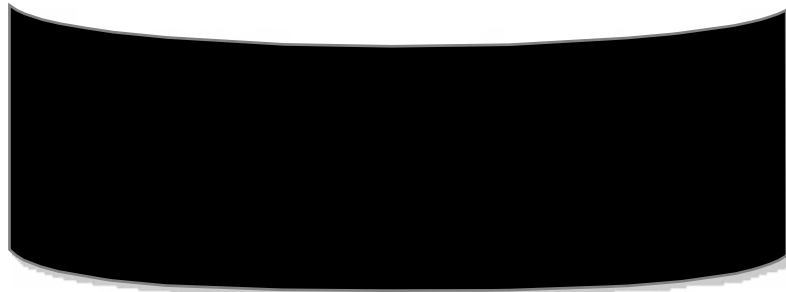
شكل 04 :تطور معدل النجاح في شهادة البكالوريا الآداب و العلوم الإنسانية .

من خلال الشكل نلاحظ أن تطور معدل النجاح في شعبة الآداب و العلوم الإنسانية عرف ارتفاعا ملحوظا في معدل النجاح سنة 2002 غير انه سرعان ما تدارك الأمر و ارتفع معدل النجاح حتى سنة 2003 , ثم عرف ثباتا حتى سنة 2005 ثم سرعان ما عاود الارتفاع في سنة 2006.

## خلاصة الفصل :

من خلال ما سبق نلاحظ انه رغم جهود الدولة و الوزارة المعنية في تطوير النظام التربوي منذ الاستقلال إلى يومنا هذا و بلوغه مستويات مقبولة إلا أننا لاحظنا من خلال دراستنا انه لتزال هاته الأخيرة تعرف نقائص كبيرة وواضحة فالبرغم من جهود هاته الأخيرة فإننا نلاحظ أنها مازلت تفتقر إلى الوصول إلى مستوى يمكن أن تتنافس به حتى الدول المجاورة .

فعلى المنظومة التربوية بالجزائر أن تتخذ اجراءت مدروسة على المدى البعيد و ليس دراسات تقوم بها في اجل قصير لايمكن أن نلمس أثرها على الميدان التربوي .







## تمهيد:

سوف نقوم في هذا الفصل بعرض العينة التي نحن في صدد دراستها والمتمثلة في دراسة تطور النتائج المحققة في شهادة البكالوريا للشعب الثلاث قيد الدراسة: شعبة العلوم الطبيعية والحياة، شعبة الآداب والعلوم الإنسانية، شعبة العلوم الدقيقة.

وكذلك النتائج المحققة في شهادة التعليم الأساسي، وتتم هاته الدراسة عن طريق الاحتمالات الانتقالية لسلاسل ماركوف.

وللقيام بهاته الدراسة قمنا بتقسيم هذا الفصل إلى نقطتين اثنتين:

**الأولى:** تتعلق بتحليل نتائج البكالوريا لمختلف الشعب وشهادة التعليم الأساسي.

**أما الثانية:** تخص تقديم سلاسل ماركوف والنتائج التي تم الوصول إليها.

## 1- تحليل نتائج النجاح في مختلف الاداءات :

1-1 تحليل نتائج النجاح في شهادة البكالوريا لمختلف الشعب \* (SH, SE, SNV) وشهادة التعليم

الأساسي (BEF) خلال الفترة الممتدة 1999-2007:

من خلال نتائج النجاح في شهادة البكالوريا لمختلف الشعب (SH, SE, SNV) ونتائج النجاح في شهادة التعليم الأساسي وهذا الـ 48 ولاية قمنا بحساب الانحراف ما بين الولايات المتطرفة أي ما بين الولايات المتحصلة على أقصى معدل نجاح وولاية أخرى متحصلة على أدنى معدل نجاح.

و لقد قمنا بحساب الانحراف ما بين الولايات المتطرفة و هذا لكون انه يعطينا قيمة تشتت<sup>1</sup> معدلات النجاح خلال سنوات الدراسة والممتدة من السنة الدراسية 1999-2000 إلى السنة الدراسية 2007-

2008 أي ما يعادل 8 سنوات ملاحظة ففي بداية الأمر أردنا معرفة كيفية حركة النتائج (نتائج النجاح

في شهادة البكالوريا لمختلف الشعب ونتائج النجاح في شهادة التعليم الأساسي) لمختلف الولايات أي

معرفة اتجاه معدل النجاح عبر الزمن، ثم أردنا معرفة القانون الذي من المحتمل أن تتبعه الولايات من

خلال هاته النتائج ومختلف النتائج المتحصل عليها ممثلة في الجداول الآتية:

---

\* (SH) : آداب وعلوم إنسانية. SH, SE, SNV) :

SE : علوم دقيقة.

SNV : علوم الطبيعية والحياة.

- . عبد الله فلاح المنيزل الإحصاء التربوي دار المسيرة للنشر والتوزيع الأردن الطبعة الأولى 2006 ص 170

جدول (4): تطور معدل النجاح في شهادة البكالوريا لمختلف الشعب (SH, SE, SNV) بين

الولايات المتطرفة:

السنوات الشعب	1999	2003	2007
SE	%58.54	%69.84	%86.54
SNV	%32.16	%35.98	%44.42
SH	%32.37	%40.63	%51.88

المصدر: من

إعداد الطلبة من معطيات مأخوذة من مختلف الكشوف الإحصائية 1999، 2003، 2007.

تمثل القيم في الجدول (1) قيمة الانحراف<sup>1</sup> ما بين الولاية التي كانت لها أعلى نسبة نجاح و الولاية التي كانت لها أدنى نسبة نجاح.

فمثلا: القيمة %69.84 تمثل قيمة الانحراف بين الولاية التي تحصلت على أعلى نسبة نجاح في شعبة العلوم الدقيقة وأدنى نسبة نجاح في شعبة العلوم الدقيقة لسنة 2003.

ومن الجدول (4) نلاحظ أن هناك ارتفاع في نسبة الانحراف من سنة إلي أخرى، وهذا في مختلف الشعب قيد الدراسة.

جدول (5) تطور معدل النجاح في شهادة التعليم الأساسي (BEF) بين الولايات المتطرفة:

<sup>1</sup> - جلاطو الجيلالي الإحصاء مع تمارين محلولة الطبعة الخامسة ص 70.

2007	2003	1999	السنوات
52.21%	31.78%	61.7%	انحراف نسبة النجاح

المصدر: من إعداد الطالبة من معطيات مأخوذة من مختلف الكشوف الإحصائية: 1999، — 2003،

2007.

من خلال القيم المسجلة في الجدول (5) نلاحظ أنه هناك انخفاض ملحوظ في قيمة الانحراف من سنة إلى أخرى.

فمثلا: نلاحظ أن قيمة الانحراف في سنة 1999 كانت تساوي 61.7% بينما أصبحت في سنة 2007 تقدر بـ 52.21% أي أن هناك تقارب مابين الولايات في تحصيل معدلات النجاح في شهادة التعليم الأساسي.

## 2-1 اتجاه تطور معدلات النجاح:

لمعرفة اتجاه تطور معدلات النجاح خلال فترة دراستنا الممتدة ما بين 1999-2000 و 2007-2008 ، اعتمدنا على معطيات مأخوذة من مختلف الكشوف الإحصائية لسنوات الدراسة لمختلف ولايات الوطن (48 ولاية).

وكذلك قمنا في دراستنا هذه بحساب معدلات النجاح لكل ولاية ثم وضع هذه النسب في مستويات قياسية مختلفة وتسمى هاته المستويات أيضا "الحالة" ويمكن أن نعرف هذه المستويات كما يلي:

المستوى A.

المستوى B.

المستوى C.

<sup>1</sup> – Bulletins Statistiques de l'éducation Série 99-2000 ; 200/2001, 2001/2002, 2002/2003, 2003/2004, 2004/2005, 2005/2006, 2006/2007, 2007/2008.

## المستوى D.

- **A:** يمثل المستوى **A** الولاية **i** الموجودة في هذا المستوى أو الحالة، والمتحصلة على معدل نجاح

في السنة « **t** » معناه **A** يمثل الربع الأول  $00-25$  **A**  $\in$  [1<sup>er</sup>quartile].

- **B:** يمثل المستوى **B** الولاية **i** الموجودة في هذا المستوى أو الحالة، والمتحصلة على معدل نجاح في

السنة « **t** » معناه **B** يمثل الربع الثاني  $25-50$  **B**  $\in$  [2<sup>em</sup>quartile].

- **C:** يمثل المستوى **C** الولاية **i** الموجودة في هذا المستوى أو الحالة، والمتحصلة على معدل نجاح

في السنة « **t** » معناه **C** يمثل الربع الثالث  $50-75$  **C**  $\in$  [3<sup>eme</sup>quartile].

- **D:** يمثل المستوى **D** الولاية **i** الموجودة في هذا المستوى أو الحالة، والمتحصلة على معدل نجاح

في السنة « **t** » معناه **D** يمثل الربع الرابع  $75-100$  **D**  $\in$  [4<sup>eme</sup>quartile].

- وبمعرفة المستوى الذي تنتمي إليه كل ولاية استطعنا معرفة مسار كل ولاية عبر الزمن، وهذا من

خلال مستويات النجاح في شهادة البكالوريا لمختلف الشعب، وشهادة التعليم الأساسي بين سنتين متتاليتين.

من كل ما سبق استطعنا رسم مسار النجاح في شهادة البكالوريا لشعبة العلوم الطبيعية والحياة، و مسار

شعبة العلوم الدقيقة و كذلك مسار شعبة آداب وعلوم إنسانية بالإضافة إلى مسار شهادة التعليم الأساسي

(BEF)، وهذا طيلة فترة الدراسة، ولقد مثلنا هاته المسارات في جداول أنظر الملحق 01.

بحيث:

**A:** الأثر أو النتيجة الضعيفة، أي نجد في المستوى **A** الولايات التي تحصلت على أضعف معدلات

نجاح.

**D:** الأثر القوي أو النتيجة القوية، أي نجد في هذا المستوى كل الولايات التي تحصلت على أقوى معدلات

نجاح.

## 1-2-1 مسار شهادة البكالوريا لمختلف الشعب :

### 1-2-1-1 مسار بكالوريا شعبة العلوم الطبيعية والحياة (SNV):

#### 1. أقل حركة (Moindre Mobilité):

من الملحق 1 والخاص بمسار شعبة العلوم الطبيعية و الحياة، وجدنا الولايات التي لم تتغير وضعيتها عبر الزمن أي حركتها تكون 0% هي الولاية غليزان والتي بقيت في أعلى مستوياتها أي في المستوى D طيلة مدة الملاحظة.

- أما الولايات الست (12.5%) والتي غيرت وضعيتها مرتين خلال مدة الملاحظة هي قسنطينة، معسكر، وهران، إليزي، البرج، تيبازة.

والولايات السبع (14.58%) التي غيرت وضعيتها 4 مرات هي: أم البواقي، بجاية، البليدة، تلمسان، جيجل، قالمة، الطارف.

بالإضافة إلى أنه هناك عشرة ولايات (20.83%) غيرت وضعيتها خمسة مرات خلال فترة الدراسة ألا وهي: أدرار، الأغواط، البويرة، تمنراست، خنشلة، سيدي بلعباس، عنابة، المدية، ورقلة، البيض.

#### 2. حركة قوية (Forte Mobilité):

الولاية الست (12.5%) التي غيرت وضعيتها 6 مرات خلال فترة الدراسة هي: باتنة، بسكرة، سعيدة، غرداية، ميله، سوق أهراس.

أما فيما يخص الولايات السبع (14.58%) التي تغيرت وضعيتها سبع مرات خلال فترة الدراسة هي: الشلف، بشار، سكيكدة، الوادي وبومرادس، عين الدفلى، النعامة.

أما الولايات التي غيرت وضعيتها 8 مرات (16.67%) خلال سنوات الدراسة هي: تيزي وزو، مستغانم، أي هاتين الولايتين كانت لهما حركة كبيرة أي كانت كل سنة في ربيع.

## 2-1-1-2 مسار بكالوريا شعبة العلوم الدقيقة:

### 1. أقل حركة (Moindre Mobilité):

من الملحق 1 والخاص بمسار (Trajectoire) نتائج شهادة البكالوريا شعبة العلوم الدقيقة نجد الولاية الوحيدة التي انتقلت مرة واحدة بنسبة 2.08% خلال 9 ملاحظات هي: تلمسان... والولايات الثلاث (6.25%) التي غيرت وضعيتها مرتين خلال فترة الدراسة هي: الجزائر، جيجل، اليزي والولايين التي غيرت 3 مرات (4.17%) هي تيسمسيلت، قسنطينة، أما فيما يخص الولايات اثني عشر 25% التي غيرت وضعيتها 5 مرات خلال 9 ملاحظات هي: الأغواط، الوادي، بسكرة، بشار، البليدة، تيبازة، تيارت، تيزي وزو، سطيف، البرج، مسيلة، معسكر.

### 2. حركة قوية (Forte Mobilité):

من الملحق 1 نجد أن الولايات الأربع 8.33% التي بقيت في وضعية واحدة ومستوى واحد هي: الجلفة، عنابة، الطارف، سوق أهراس، أما فيما يخص الولايات الثمانية (16.67%) التي غيرت وضعيتها 7 مرات خلال فترة الملاحظة: سعيدة، الشلف، البويرة، ميله، سكيكدة، مستغانم، ورقلة، عين تيموشنت.

## 2-1-1-3 مسار بكالوريا شعبة الآداب والعلوم الإنسانية

### 1. حركة ضعيفة (Moindre Mobilité):

من الملحق 1 نلاحظ أن غليزان هي الولاية الوحيدة (0%) التي لم تنتقل من مستوى إلى مستوى آخر، خلال فترة الملاحظة، أما الولاية الوحيدة (2.08%) التي انتقلت مرة واحدة خلال فترة الدراسة هي عين تيموشنت.

بالإضافة إلى أنه هناك 8 ولايات (16.66%) وهي: تيسمسيلت، ورقلة، قالمة، قسنطينة، الجلفة، بجاية، باتنة، الأغواط انتقلت 5 مرات.

## 2. حركة قوية (Forte Mobilité):

من خلال الملحق 1 نلاحظ أنه هناك 7 ولايات 14.58% لم تبقى في مستوى واحد أي أنه كل عام نجدها تنتقل من مستوى إلى آخر ألا وهي: غرداية، النعامة، تيزي، تبسه، تمنراست، بسكرة، أدرار.

## 2-2- مسار شهادة التعليم الأساسي (BEF) :

### 1. أقل حركة (Moindre Mobilité):

من الملحق 1 الخاص بمسار نجاح في شهادة التعليم الأساسي نجد أن الولاية الوحيدة (2.08%) التي انتقلت مرة واحدة هي: باتنة أما الولايات التي غيرت وضعيتها مرتين خلال فترة الدراسة هي: سعيدة. أما الولايات التي انتقلت أو غيرت وضعيتها 5 مرات خلال فترة الملاحظة هي 15 ولاية 31.25% وهي: بجاية، بشار، البليدة، تيارت، الجزائر، الجلفة، سيدي بلعباس، عنابة، معسكر، وهران، الطارف، الوادي، سوق أهراس، عين الدفلى.

## 2. حركة قوية (Forte Mobilité):

من الملحق 1 نلاحظ أن الولايات التي كانت لها حركة قوية والتي انتقلت 7 مرات (20.83%) خلال فترة الملاحظة هي: أدرار، الأغواط، البويرة، غرداية، النعامة، تيبازة، تيسمسيلت، ورقلة، سكيكدة، جيجل أي 10 ولايات انتقلت 7 مرات.

أما الولايات السبع (14.58%) التي انتقلت 6 مرات من وضعية إلى أخرى خلال فترة الدراسة هي: الشلف، قالمة، مستغانم، البرج، بومرداس، ميله، عين تيموشنت.



من كل ما سبق عرضه والخاص بنسبة النجاح في شهادة البكالوريا وفي مختلف الشعب (شعبة العلوم الطبيعية والحياة (SNV) وشعبة العلوم الدقيقة (SE)، شعبة الآداب والعلوم الإنسانية (SH)) وكذلك نسبة النجاح في شهادة التعليم الأساسي (BEF)، نلاحظ أنه هناك حركة كبيرة في انتقال الولايات بين مختلف المستويات فعلى سبيل المثال الولايات التي كانت لها نسبة نجاح عالية في شهادة البكالوريا لمختلف الشعب في السنة t-1 فإنها من الممكن أن تكون في أضعف مستوياتها في الزمن t.

بمعنى آخر أنه إذا كانت ولاية من ولايات الوطن تقع في المستوى D في الزمن t-1 فيمكن لها في

الزمن t أن تنتقل إلى k بحيث:

$$[K \in [A, B, C, D]$$

وبعدما رأينا الحركة الكبيرة لمختلف الولايات بين الأربعة مستويات A,B,C,D لشهادة البكالوريا لمختلف الشعب وشهادة التعليم الأساسي وجدنا أنه من المحتمل معرفة القانون الذي يتبعه هذا التطور خلال الفترة الممتدة من السنة الدراسية 1999-2000 إلى السنة الدراسية 2007-2008 وهذا من خلال سنتي نجاح متتاليتين أي الانتقال من المستوى k نحو j .

$$[K \in [A, B, C, D] \xrightarrow{\text{نحو}} j \in [A, B, C, D]$$

وبعبارة أخرى محاولة قياس تطور نسبة النجاح في شهادة البكالوريا لمختلف الشعب ونسبة النجاح في شهادة التعليم الأساسي عبر الزمن.

نشير إلى عدد الأفراد (الولايات) المتواجدين في الحالة أو القسم أو المستوى  $[K \in [A, B, C, D]$

في الزمن (t-1) ونجدهم في الزمن t في الحالة أو القسم أو المستوى  $[j \in [A, B, C, D]$ .

$$j=1.....M$$

$$k=1.....M$$

$$t=1.....T$$

المصفوفات المتواجدة في الملحق 2 تمثل مختلف توزيع نسبة النجاح، في مختلف الشعب ونسبة النجاح

في شهادة التعليم الأساسي بين المستوى  $[j \in \{A, B, C, D\}]$  والمستوى  $[K \in \{A, B, C, D\}]$  بين سنتي

نجاح متتاليتين.

من أجل تمييز قانون تطور نتائج النجاح لمختلف الشعب (شعبة العلوم الطبيعية والحياة، شعبة العلوم

الدقيقة، شعبة العلوم الآداب والعلوم الإنسانية) وكذلك نسبة النجاح في شهادة التعليم الأساسي ((BEF))

قمنا بتقديم سلاسل ماركوف « CHAINE DE MARKOV » .

II - سلاسل ماركوف

II-1 التذكير بسلاسل ماركوف<sup>1</sup>:

من أجل كل متحولة عشوائية  $(X(t))$  في زمن معطى  $t=0,1,2.....T$  في مجال محدد كما يلي:

$$E \left\{ \begin{matrix} 1 \\ 2 \\ \dots \\ M \end{matrix} \right\}$$

المتحولة  $(X(t))$  تبني سلاسل ماركوف من أجل كل حالة  $(i_0, i_1, i_2, \dots, i_{n-1})$ ، ومن أجل كل  $t \geq 0$

لدينا:

$$(P(x(t) = j/x(0) = i_0, x(1) = i_1 \dots x(t-1) = K) \dots \dots \dots (1)$$

$$(P(x(t) = j/x(t-1) = K) \dots \dots \dots (2)$$

نقول عن سلسلة ماركوف أنها مستقرة إذا كانت مصفوفة الانتقال مستقلة عن الزمن<sup>2</sup> معناه

<sup>1</sup>- Sheldon MROSS Applied probability Models with optimisation Applications, Hokden-day 1970 Page165.

<sup>2</sup> - ESTIMATION DES PROBABILITES DE TRANSITION DANS UNE CHAINE DE MARKOV Application OUX système Educatif REVUE Statistique N°28 Page 26.



مصفوفة مربعة عشوائية

□ ومعنى عشوائية

1. جميع الاحتمالات  $P_{kj} \geq 0$  من أجل كل  $K$  و  $J$  .

2. مجموع الاحتمالات في السطر مساوية للواحد .

$t = 1, \dots, T$

$J \in [1, 2, \dots, M]$

وكمثال على ذلك لدينا المصفوفة الانتقالية في الزمن الأول  $t = 1$  هي

من الملحق 2 لدينا: المصفوفة الانتقالية في الزمن الأول لشعبة العلوم الطبيعية والحياة وهي: .

2000/2001

	A	B	C	D			
A			5	2	2	3	1999/2000
B			2	5	3	2	
C			4	4	3	1	
D			2	2	5	3	

- تمثل القيمة  $N_{111} = 5$  عدد الولايات التي كانت في السنة الدراسية 1999/2000 في المستوى A

وبقيت في الزمن 2000/2001 في المستوى A.

- تمثل القيمة  $N_{211} = 2$  عدد الولايات التي كانت في السنة الدراسية 1999/2000 في المستوى

B و

أصبحت في الزمن 2000/2001 في المستوى □.

أما مصفوفة الاحتمالات فهي :

$$\begin{array}{c}
 2000/2001 \\
 \begin{array}{cccc}
 A & B & C & D \\
 \left( \begin{array}{cccc}
 0,4166 & 0,1666 & 0,1666 & 0,25 \\
 0,1666 & 0,4166 & 0,25 & 0,1666 \\
 0,25 & 0,25 & 0,1666 & 0,3333 \\
 0,1666 & 0,1666 & 0,4166 & 0,25
 \end{array} \right) \\
 \begin{array}{c}
 A \\
 B \\
 C \\
 D
 \end{array}
 \end{array}
 \end{array}
 \quad 1999/2000$$

$P_{AA}=0,4166$  هو احتمال بقاء الولايات في المستوى A خلال سنتي نجاح.

$P_{AB}=0,1666$  هو احتمال انتقال الولايات من المستوى A إلى المستوى B خلال سنتي نجاح .

من الملحق 2 لدينا: المصفوفة الانتقالية في الزمن الأول لشعبة العلوم الدقيقة هي:

$$\begin{array}{c}
 2000/2001 \\
 \begin{array}{cccc}
 A & B & C & D \\
 \left( \begin{array}{cccc}
 3 & 3 & 2 & 4 \\
 4 & 2 & 2 & 4 \\
 2 & 4 & 4 & 2 \\
 3 & 3 & 4 & 2
 \end{array} \right) \\
 \begin{array}{c}
 A \\
 B \\
 C \\
 D
 \end{array}
 \end{array}
 \end{array}
 \quad 1999/2000$$

4x4

- تمثل القيمة  $N_{111} = 3$  عدد الولايات التي كانت في السنة الدراسية 1999/2000 في

المستوى A وبقيت في السنة الدراسية 2000/2001 في المستوى A.

- تمثل القيمة  $N_{211} = 4$  عدد الولايات التي كانت في السنة الدراسية 1999/2000 في

المستوى B وأصبحت في السنة الدراسية 2000/2001 في المستوى A.

بينما مصفوفة الاحتمالات الانتقالية خلال هاته الفترة هي

2001 /2000

$$\begin{array}{c}
 \begin{array}{cccc}
 A & B & C & D \\
 \left( \begin{array}{cccc}
 0,25 & 0,25 & 0,1666 & 0,3333 \\
 0,3333 & 0,1666 & 0,1666 & 0,3333 \\
 0,1666 & 0,3333 & 0,3333 & 0,1666 \\
 0,25 & 0,25 & 0,3333 & 0,1666
 \end{array} \right) \\
 \begin{array}{c}
 A \\
 B \\
 C \\
 D
 \end{array}
 \end{array}
 \end{array}$$

1999/2000

4×4

$P_{AA}=0,25$  احتمال بقاء الولايات في المستوى **A** خلال سنتي نجاح.

$P_{BA}=0,3333$  احتمال انتقال الولايات من المستوى **B** إلى المستوى **A** خلال سنتي نجاح .

ومن الملحق 2 لدينا: المصفوفة الانتقالية في الزمن الأول لشعبة الآداب والعلوم الإنسانية هي كالتالي:

2000/2001

	A	B	C	D
A	3	3	3	3
B	1	2	4	5
C	4	4	3	1
D	4	3	2	3

1999/2000

- تمثل القيمة  $N_{111} = 3$  عدد الولايات التي كانت في السنة الدراسية 1999/2000 في المستوى **A** وبقيت في السنة الدراسية 2000/2001 في المستوى **A**.  
4×4

- تمثل القيمة  $N_{211} = 1$  عدد الولايات التي كانت في السنة الدراسية 1999/2000 في المستوى **B** وأصبحت في السنة الدراسية 2000/2001 في المستوى **A**.

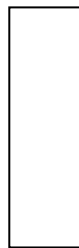
غير أن مصفوفة الاحتمالات خلال سنتي نجاح للفترة الأولى هي :

0002/2001

	A	B	C	D
A	0,52	0,52	0,52	0,52
B	0,380	0,6661	0,3333	0,14
C	0,3333	0,3333	0,52	0,380
D	0,3333	0,52	0,6661	0,25

4 × 4

1999/2000



$P_{AA} = 0,25$  تمثل احتمال بقاء الولايات في المستوى A وعدم انتقالها إلى مستويات أخرى بين سنتي

نجاح

$P_{AB} = 0,083$  تمثل احتمال انتقال الولايات من المستوى B إلى المستوى A وهذا خلال سنتي نجاح .

كذلك بالنسبة للملحق 2 لدينا: مصفوفة الانتقال في الزمن الأول لشهادة التعليم الأساسي هي كالآتي:

2000/2001

B C D

A				
B				
C				
D				

$$\begin{pmatrix} 5 & 1 & 3 & 3 \\ 2 & 6 & 2 & 2 \\ 4 & 3 & 2 & 3 \\ 1 & 2 & 5 & 4 \end{pmatrix}$$

1999/2000

4x4

- تمثل القيمة  $N_{111} = 5$  عدد الولايات التي كانت في السنة الدراسية 1999/2000 في المستوى A

وبقيت في السنة الدراسية 2000/2001 في المستوى A.

- تمثل القيمة  $N_{211} = 1$  عدد الولايات التي كانت في السنة الدراسية 1999/2000 في المستوى B

وأصبحت في السنة الدراسية 2000/2001 في المستوى A.

و مصفوفة الاحتمال خلال سنتي نجاح للفترة الأولى هي

2000/2001

A B C D

A	0,083	0,25	0,25
B	0,5	0,1666	0,1667
C	0,25	0,1666	0,25
D	0,1666	0,4166	0,3333

1999/2000

4x4

$P_{AA} = 0,4166$  تمثل قيمة احتمال بقاء مختلف الولايات في نفس المستوى أي بقاءها في

المستوى A خلال سنتي نجاح 1999/2000 و 2000/2001.

$P_{BA} = 0,1666$  تمثل قيمة احتمال انتقال مختلف الولايات من المستوى B خلال السنة

الدراسية 1999/2000 إلى المستوى A خلال السنة الدراسية 2000/2001 .

- بعدما قمنا بمعرفة مصفوفة الانتقال الخاصة بكل شعبة وكذلك شهادة التعليم الأساسي، وهذا طيلة مدة الملاحظة أو الدراسة، أردنا معرفة أو تقدير احتمالات سلسلة ماركوف.

II- 1-1 تقدير الاحتمالات الانتقالية لسلاسل ماركوف<sup>1</sup>:

لتقدير الاحتمالات الانتقالية لسلاسل ماركوف نتبع الخطوات التالية:

1. الخطوة الأولى:

لدينا دالة المعقولية العظمى الخاصة بالعينة  $N_{jkt}$  بحيث:

$$J = 1, 2 \dots M \Rightarrow j = 1, 2, 3, 4$$

$$K = 1, 2 \dots M \Rightarrow K = 1, 2, 3, 4$$

$$T = 1, 2, 3 \dots T \Rightarrow t = 1, 2, 3 \dots 8$$

$$L(p(1), p(2), \dots, p(T)) = \prod_{t=1}^T \prod_{j=1}^M \prod_{k=1}^M (P_{jkt})^{N_{jkt}} \quad (4)$$

وكذلك لدينا:

$$\sum_{K=1}^M (P_{jkt} = 1 \dots) \quad (5)$$

<sup>1</sup> - Lee Tijudage Grand Zellner A, Estimating the parameters of the MARKOV probability model's form aggregate time Series data, NORTH HOLLAND 1970 Page:250.



$$(MAX L = MAX Log L \dots\dots\dots(6)$$

وبإدخال Log على العبارة (4) نجد:

$$LogL = \left( \prod_{t=1}^T \prod_{j=1}^M \prod_{k=1}^M P_{jkt}^{N_{jkt}} \right) \dots\dots\dots(7)$$

ولتعظيم دالة المعقولة العظمى تحت القيود نقوم بإضافة معامل لاغرانج  $(\lambda_j(t))$

ومنه:

$$LogL^* = LogL - \sum_{t=1}^T \sum_{j=1}^M \lambda_j(t) \left[ \sum_{k=1}^M P_{jkt} - 1 \right] \dots\dots\dots(8)$$

$$= \sum_{t=1}^T \sum_{j=1}^M \sum_{k=1}^M N_{jkt} LogP_{jkt} - \sum_{t=1}^T \sum_{j=1}^M \lambda_j(t) \left[ \sum_{k=1}^M P_{jkt} - 1 \right] \dots\dots\dots(9)$$

ولإيجاد  $P_{jkt}^*$  نقوم اشتقاق العبارة (9) بالنسبة لـ  $P_{jkt}$  و  $(\lambda_j(t))$

ومنه:

$$\frac{\partial LogL^*}{\partial P_{jkt}} = 0 \Rightarrow \frac{N_{jkt}}{P_{jkt}} - \lambda_{jt} = 0 \dots\dots\dots(10)$$

$$\Rightarrow P_{jkt} = \frac{N_{jkt}}{\lambda_{jt}} \dots\dots\dots(11)$$

$$\frac{\partial \text{Log } \hat{E}}{\partial \lambda_{j(t)}} = 0 \Rightarrow \sum_k^K P_{JKT} - 1 = 0 \dots \dots \dots (12)$$

$$\Rightarrow \sum_{k=1}^K P_{jkt} = 1 \dots \dots \dots (13)$$

من العبارة (11) و (13) نجد :

$$\sum_{k=1}^M P_{jkt} = \frac{\sum_{k=1}^M N_{jkt}}{\lambda_{jt}} = 1 \dots \dots \dots (14)$$

$$\sum_{k=1}^M N_{jkt} = \lambda_{jt} \dots \dots \dots (15)$$

نضع

$$N_{j(t)} = \sum_{k=1}^M N_{JKt}$$

معناه:

$$\lambda_{j(t)} = \sum_{k=1}^M N_{JKt} = N_{j(t)} \dots \dots \dots (16)$$

ومنه:

$$P^*_{jkt} = \frac{N_{jkt}}{N_{j(t)}} \dots \dots \dots (17)$$

وبهذه العبارة (17) تحصلنا على مصفوفة الاحتمالات الانتقالية لمختلف الشعب و كذلك شهادة

التعليم الأساسي .

بتعويض  $P_{jkt}^*$  في العلاقة 4 نجد:

$$L^* = \prod_{t=1}^T \prod_{j=1}^M \prod_{k=1}^M \left( \frac{N_{jkt}}{N_{JT}} \right)^{N_{jkt}} \dots\dots\dots (A)$$

2. الخطوة الثانية:

لنفترض أن  $P_{jk(t)}$  مستقلة عن الزمن أي:

Hypothèse  $\left\{ \begin{array}{l} P_{jk} = \bar{P}_{jk} \\ P_{jkt}^* \end{array} \right. \dots\dots\dots (18)$

J= 1.....M  
K= 1.....M  
t=1.....T

لدينا:

$$\text{Log}L = \sum_{t=1}^T \sum_{j=1}^M \sum_{k=1}^M (P_{jk(t)})^{N_{jkt}} \dots\dots\dots (19)$$

$$\text{Log}L = \sum_{j=1}^M \sum_{k=1}^M (P_{jk}^*)^{\sum_{t=1}^T N_{jkt}} \dots\dots\dots (20)$$

$$\text{Log}L = \sum_{j=1}^M \sum_{k=1}^M (P_{jk}^*)^{N_{jk}(\bullet)} \dots\dots\dots (21)$$

$$\text{MaxLog}L^* = \text{Max} \left( \text{Log}L - \sum_{t=1}^T \sum_{J=1}^M \lambda_J^* \left( \sum_{k=1}^M P_{jk}^{**} - 1 \right) \right) \dots\dots\dots (22)$$

بالاشتقاق نجد :

$$\frac{\partial \text{Log} L^*}{\partial P_{jk}} = 0 \Rightarrow \frac{N_{jk(\bullet)}}{P_{jk}^{**}} - T \lambda_j^* = 0 \dots \dots \dots (23)$$

$$\Rightarrow P_{jk}^{**} = \frac{N_{jk(\bullet)}}{T} \frac{1}{\lambda_j^*} \dots \dots \dots (24)$$

$$\frac{\partial \text{Log} L^*}{\partial \lambda_j^*} = 0 \Rightarrow \sum_{k=1}^M P_{JK}^{**} - 1 = 0 \dots \dots \dots (25)$$

$$\Rightarrow \sum_{k=1}^M P_{JK}^{**} = 1 \dots \dots \dots (26)$$

بتعويض (24) في (26) نجد □

$$\sum_{k=1}^M N_{JK}(\bullet) \cdot \frac{1}{T} \cdot \frac{1}{\lambda_j^*} = 1 \dots \dots \dots (27)$$

$$\lambda_j^* = \frac{\sum_{k=1}^M N_{JK}(\bullet)}{T} \dots \dots \dots (28)$$

بتعويض قيمة  $\lambda_j^*$  □ في العلاقة (24) نجد :



$\theta$  تمثل القيمة الحقيقية للمعاملات  $\square$  التي تعظم دالة الكثافة L.

بإدخال Log على العلاقة (30) نجد :

$$\text{Log } \lambda = \text{LogL}(\varepsilon / \theta^*) - \text{LogL}(\varepsilon / \theta_0) \dots \dots \dots (32)$$

بضرب العلاقة في (-2) نجد :

$$-2\text{Log } \lambda = -2(\text{LogL}(\varepsilon / \theta^*) - \text{LogL}(\varepsilon / \theta_0)) \dots \dots \dots (33)$$

و نجد العلاقة (33) تتبع العلاقة التالية<sup>1</sup> :

$\theta$

$$-2\text{Log } \lambda = (\theta^* - \theta_0) \left( \frac{\partial^2 \text{LogL}}{\partial \theta \partial \theta'} \right)_{\theta^*} (\theta^* - \theta_0) \rightarrow \chi^2 \dots (34)$$

بحيث  $\theta$  في دراستنا تمثل :

$$P_{14}(1) \dots \dots \dots (P_{11}(T), P_{12}(T), P_{13}(T), \dots \dots \dots (P_{41}(T), P_{42}(T), P_{43}(T), P_{44}(T))) \dots \dots (35)$$

$\theta_0 \rightarrow TMM \times 1$

$$(1) \dots \dots \dots (P_{41}^*(T) - P_{41}(T), P_{42}^*(T) - P_{42}(T), P_{43}^*(T) - P_{43}(T), P_{44}^*(T) - P_{44}(T)) \dots \dots (36)$$

$\theta^* - \theta_0 \rightarrow TMM \times 1$

---

- . فروخي جمال نظرية الاقتصاد القياسي مرجع سبق ذكره ص 168<sup>1</sup>

$$\frac{\partial \text{Log} L}{\partial P_{JK(t)}} = \begin{pmatrix} \frac{N_{11}(1)}{P_{11}(1)} \\ \vdots \\ \frac{N_{JK}(t)}{P_{JK}(t)} \\ \vdots \\ \frac{N_{jk}(T)}{P_{44}(T)} \end{pmatrix}_{(TMM \times 1)}$$

$$\frac{\partial^2 \text{Log} L}{\partial P_{JK}(t) \partial P_{JK}(t)'} = \begin{pmatrix} -\frac{N_{11}(1)}{P_{111}^2} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & -\frac{N_{11}(1)}{P_{121}^2} & \dots & \dots & 0 & 0 \\ 0 & 0 & \ddots & 0 & 0 & 0 \\ \vdots & 0 & 0 & \ddots & \dots & 0 \\ \vdots & \vdots & 0 & 0 & \ddots & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & -\frac{N_{44}(T)}{P_{44T}^2} \end{pmatrix}$$









$$\frac{\partial^2 \text{Log} L}{\partial P_{JK}^*(t) \partial P_{JK}^*(t)'} = \begin{pmatrix} \frac{-N_{11}(1)}{P_{111}^{*2}} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & \frac{-N_{11}(1)}{P_{121}^{*2}} & \dots & \dots & 0 & 0 \\ 0 & 0 & \ddots & 0 & 0 & 0 \\ \vdots & 0 & 0 & \ddots & \dots & 0 \\ \vdots & \vdots & 0 & 0 & \ddots & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & \frac{-N_{44}(T)}{P_{44T}^{*2}} \end{pmatrix}$$

لدينا من

: العلاقة (34)

$$\begin{aligned} -2 \text{Log} \lambda &= (\theta^* - \theta_0) \left( \frac{\partial^2 \text{Log} L}{\partial \theta \theta'} \right)_{\theta^*} (\theta^* - \theta_0) \rightarrow \chi^2 \\ &= \sum_{t=1}^T \sum_{k=1}^M \sum_{j=1}^M \frac{(P_{JK(t)}^* - P_{JK})^2}{P_{JK}} \cdot N_{J(t)} \\ -2 \text{Log} \lambda &= \sum_{t=1}^T \sum_{j=1}^M N_{J(t)} \sum_{k=1}^M \frac{(P_{JK(t)}^* - P_{JK})^2}{P_{JK}} \dots \dots (37) \end{aligned}$$

بحيث انه في دراستنا  $N_{j(t)}=12$  لأننا قمنا بقسمة العينة المدروسة إلى أربع ربيعات (quatre)

، (quartile) وهذا يعني أنه لدينا 48 ولاية قمنا بقسمتها على أربع مستويات كل مستوى يحتوى على

12 ولاية.

لدينا:

$$-2 \text{Log} \lambda = S^*$$

$$S^* = \sum_{t=1}^T \sum_{j=1}^M N_{J(t)} \sum_{k=1}^M \frac{(P_{JK(t)}^* - P_{JK})^2}{P_{JK}} \rightarrow \chi^2$$

وهذا تحت القيد:

$$P_{jk(t)} = P_{JK}$$

مقدر المعقولية العظمى يعطى بالعبارة التالية:

$$P_{JK} = \frac{\sum_{t=1}^T N_{JK(t)}}{\sum_{t=1}^T N_{J(t)}} \dots \dots \dots (38)$$

مع

$$\sum_{k=1}^K P_{jk} = j=1 \dots \dots \dots M$$

ومنه يصبح:

$$S^* = \sum_{t=1}^T \sum_{j=1}^M N_{jt} \sum_{j=1}^M \frac{(p_{jk(t)} - p_{jk})^2}{P_{jk}} \rightarrow K\chi^2 \dots \dots \dots (39)$$

(T-1)(M)(M-1)

مع درجة حرية :

### II-1-3: تطبيقات على معدلات النجاح في شهادة البكالوريا لمختلف الشعب وشهادة الأساسي:

#### II-1-3-1 تقدير الاحتمالات الانتقالية تحت فرضية الاستقرارية شهادة البكالوريا لمختلف الشعب

وشهادة التعليم الأساسي:

بتطبيق العلاقة (39) لمختلف الشعب وشهادة التعليم الأساسي وجدنا الاحتمالات المقدره التالية:

##### 1.شعبة العلوم الطبيعية والحياة:

$$\begin{array}{cccc} P_{AA}=0.3568 & = & P_{AB}= 3333 & P_{AC}= 0.4 & P_{AD}=0.564 \\ \cap 2562 & & & & \\ P_{BA}= 2555 & P_{BB}= 4217 & P_{BC}=1333 & P_{BD}= 0.7115 & \\ \cap 1222 & & & & \\ P_{CA}= 0.5833 & P_{CB}= 0.4311 & P_{CC}= 0.3400 & P_{CD}= 0.4868 & (40)..... \\ P_{DA}= 0.3666 & P_{DB}= 0.3333 & P_{DC}= 0.1447 & P_{DD}= 0.2598 & \end{array}$$

##### 2. شعبة العلوم الدقيقة:

$$\begin{array}{cccc} P_{AA}= 0.5304 & P_{AB}= 0.2081 & P_{AC}= 0.6479 & P_{AD}= 0.8414 & \\ P_{BA}= 0.2266 & P_{BB}=0.1941 & P_{BC}= 0.4167 & P_{BD}= 0.4442 & \\ P_{CA}= 0.5567 & P_{CB}= 0.4402 & P_{CC}= 0.2254 & P_{CD}= 0.2209 & (41)..... \\ P_{DA}= 0.4037 & P_{DB}= 0.4167 & P_{DC}= 0.2376 & P_{DD}= 0.3569 & \end{array}$$

3. شعبة الآداب والعلوم الإنسانية:

$$\begin{array}{l} P_{AA} = 0.30 \quad 0 \quad P_{AB} = \quad P_{AC} = 0.6000 \quad P_{AD} = 0.7000 \\ \quad \quad \quad \cap \\ P_{BA} = 0.2000 \quad P_{BB} = 0.6000 \quad P_{BC} = 0.5000 \quad P_{BD} = 0.7000 \\ P_{CA} = 0.4000 \quad P_{CB} = 0.5000 \quad P_{CC} = 0.3000 \quad P_{CD} = 0.3000 \\ P_{DA} = 0.9000 \quad P_{DB} = 0.9000 \quad P_{DC} = 0.2000 \quad P_{DD} = 0.2000 \end{array} \quad (42) \dots\dots\dots$$

4. شهادة التعليم الأساسي:

$$\begin{array}{l} P_{AA} = 0.3608 \quad P_{AB} = 0.3889 \quad P_{AC} = 0.1834 \quad P_{AD} = 0.2485 \\ P_{BA} = 0.4778 \quad P_{BB} = 0.3193 \quad P_{BC} = 0.2753 \quad P_{BD} = 0.2493 \\ P_{CA} = 0.3266 \quad P_{CB} = 0.0569 \quad P_{CC} = 0.2427 \quad P_{CD} = 0.3091 \\ P_{DA} = 0.1278 \quad P_{DB} = 0.7675 \quad P_{DC} = 0.6052 \quad P_{DD} = 0.5278 \end{array} \quad (43) \dots\dots\dots$$

من خلال المصفوفة (40) نلاحظ أنه هناك اختلاف في القيم، بحيث نلاحظ أن القيم الموجودة في القطر الرئيسي هي عبارة عن احتمالات الولايات التي بقيت محافظة على نفس المستوى أي لديها نفس الأداء خلال سنتي نجاح متتاليتين  $P_{AA} P_{BB} P_{CC} P_{DD}$  وهذا خلال طيلة فترة الدراسة وهذا بالنسبة لشعبة العلوم الطبيعية والحياة.

بالإضافة إلى أن احتمال الانتقال، من مستويات منخفضة إلى مستويات مرتفعة **C** أو **D** وهي:

$P_{AD} = 0$   $P_{AC} = 0.40005064$  أكبر من  $P_{AB} = 0.3333$  و  $P_{AA} = 0.3568$ . بينما احتمال الانتقال

من مستويات مرتفعة إلى مستويات منخفضة منخفض:  $P_{DA} = 0.1666$   $P_{DB} = 0.3333$

ومن المصفوفة الموجودة في العلاقة (41) نلاحظ أن الانتقال من مستويات منخفضة إلى مستويات

مرتفعة مرتفع جدا  $P_{AD} = 0$   $P_{AC} = 0.64798414$ . □

بالإضافة إلى أن الانتقال من مستويات مرتفعة إلى مستويات منخفضة منخفض،  $P_{DB} = 0.4167$

$P_{DA} = 0.4037$

والنتائج المتوصل إليها و الموضحة في المصفوفة الموجودة في العلاقة (42) و الخاصة بشعبة العلوم الآداب و العلوم الإنسانية نجد :

أن الانتقال من مستويات منخفضة إلى مستويات عالية مرتفع جدا  $P_{DA} = 0.9000$   $P_{DB} = 0.9000$

- بينما النتائج الموضحة في العلاقة (43)، والخاصة بشهادة التعليم الأساسي BEF، نلاحظ أنه الانتقال

من مستويات ضعيفة إلى مستويات مرتفعة ضعيف بحيث  $P_{AC} = 0.1834$   $P_{AD} = 0.1485$ .

غير أن احتمال الانتقال من مستويات مرتفعة إلى مستويات منخفضة مرتفع  $P_{DB} = 0.7675$  و

$P_{DC} = 0.6052$

## 2-3-1-11 اختبار الإستقرارية لمعدلات الانتقال<sup>1</sup>:

للقيام باختبار الاستقرارية لمصفوفات الانتقال للفترة الممتدة ما بين 1999/2000 إلى 2007/2008

يجب حساب الكمية \*S\* الموجودة في العلاقة (36)، والنتائج المتحصل عليها موضحة في الجدول التالي:

جدول 6: قيمة الكمية \*S\* واختبار الاستقرارية لمختلف الشعب:

الاختبارات	شعبة العلوم الطبيعية والحياة	شعبة العلوم الدقيقة	شعبة الآداب والعلوم الإنسانية
*S	87.01	76.47	93.6
درجة الحرية	84	84	84
Khi-2 المجدولة	113	113	113

قيمة \*S\* لمختلف الشعب أقل من قيمة KHi-2 المجدولة ومنه نقبل فرضية الاستقرارية للاحتتمالات

الانتقالية للولايات بين الربيعيات وهذا لمدة 8 سنوات و هذا للشعب الثلاث .

جدول 7: قيمة الكمية \*S\* واختبار الاستقرار لشهادة التعليم الأساسي:

الاختبارات	شهادة التعليم الأساسي
*S	64.9
درجة الحرية	84
Khi-2 المجدولة	113

- قيمة \*S\* المحسوبة لشهادة التعليم الأساسي أقل من **khi2** المجدولة ومنه نقبل فرضية

الاستقرارية للاحتتمالات الانتقالية لمختلف الولايات بين الربيعيات وهذا لمدة 8 سنوات.

<sup>1</sup> - Anderson T.W and Goodman, Statistical Inference about MARKOV chain, Annals of mathematical Statistics, 76 1957 Page 70.



من خلال الجدول 6 والجدول 7 اللذان يبينان لنا قيمة  $S^*$  واختبار الاستقرارية لمختلف الشعب و شهادة

التعليم الأساسي وجدنا أن النظام مستقر خلال فترة الدراسة 1999/2000 - 2007/2008:

والنظام مستقر معناه أنه الانتقال من مستوى إلى مستوى آخر لكل ولاية من ولايات الوطن، غير مرتبط بالزمن، بمعنى آخر مختلف الأداءات في امتحانات البكالوريا لمختلف الشعب قيد الدراسة، وكذلك شهادة التعليم الأساسي تعرف تطورا من سنة إلى أخرى.

والقانون الذي يبين انتقال الولايات من مستوى إلى مستوى آخر غير حساس أو غير متأثر بنجاح النظام التربوي المطبق في مختلف المعاهد الدراسية خلال فترة الدراسة 1999-2000 / 2007-2008.

بالإضافة إلى هاته النتائج هناك نتيجة أخرى مبيّنة في الملحق 1 ألا وهي الحركة الكبيرة لمختلف الولايات بين مستويات مختلفة.

كل النتائج المتوصل إليها تبين أن النظام التربوي غير سليم أي ليس هناك تحكم في كسب المعرفة والتعليم وهذا ما لمسناه في معدلات النجاح في مختلف الشعب قيد الدراسة وشهادة التعليم الأساسي أنه ليس هناك مسيرة تراكمية فيما يخص نسب النجاح المحققة وكل هاته النتائج التي توصلنا إليها بينها من خلال سلاسل ماركوف.

### 3-3-1-1 اختبار الاستقرارية لمعدلات الانتقال بين الشعب:

أردنا في هاته النقطة، أن نبين المسارات المختلفة للشعب، بمعنى آخر معرفة مسار كل شعبة من شعب البكالوريا قيد الدراسة ومقارنتها فيما بينها.

وللقيام بهاته المقارنة نقوم بحساب الكمية  $M^*$ <sup>1</sup>:

$$*M = \sum_{T=1}^t \sum_{J=1}^M N_{jk} \frac{P_{jk} - P_{jk}^*}{P_{jk}^*} \quad \longrightarrow \quad \text{Khi 2 (41).....}$$

<sup>1</sup>-1 مساعدة الأستاذ فروحي جمال: أستاذ محاضر بجامعة الجزائر.

$$ddf \rightarrow M(M-1) \leftarrow P_{jk}$$

← احتمال الانتقال في الشعبة A.

$$\leftarrow P_{jk}^*$$

← احتمال الانتقال في الشعبة B.

Ho: السلسلتان تتبعان نفس المسار.

بتطبيق العلاقة 41 تحصلنا على النتائج المبينة في الجدول التالي:

الجدول 8: اختبار الاستقرارية لمعدلات الانتقال بين الشعب □

المجدولة	قيمة	درجة الحرية	قيمة *M	
21.02		12	19.94	SE/SNV
21.02		12	42.69	SNV/SH
21.02		12	33.59	SH/SE

**SE/SNV:** نلاحظ أن قيمة  $M^*=19.94$  المحسوبة أصغر من قيمة  $khi-2=21.02$  المجدولة

عدد مستوى معنوية  $5\% = \alpha$  ومعنى هذا أن شعبة العلوم الطبيعية والحياة وشعبة العلوم الدقيقة يتبعان نفس المسار.

**SH/SNV:** نلاحظ أن قيمة  $M^*$  المحسوبة أكبر من قيمة  $khi2$  المجدولة عند مستوى معنوية

$5\% = \alpha$  أي  $21.02 < 12.6$  أي أن شعبة العلوم الطبيعية والحياة وشعبة الآداب والعلوم الإنسانية في اتجاهين متعاكسين أي لهما مساران مختلفان معناه، إذا كانت شعبة العلوم الطبيعية والحياة في ارتفاع فشعبة الآداب والعلوم الإنسانية في انخفاض والعكس صحيح.

**SH/SE:** لمن الجدول لدينا  $M^*=33.59$  أي ان قيمة  $M^*$  المحسوبة أكبر من قيمة

$khi2=21.02$  المجدولة عند مستوى معنوية  $5\% = \alpha$  معناه العلوم الدقيقة وشعبة الآداب والعلوم الإنسانية لهما مسار مختلف.

## خلاصة الفصل:

نستخلص من خلال تحليلنا لنتائج النجاح في شهادة البكالوريا لمختلف الشعب (شعبة العلوم الطبيعية والحياة، شعبة العلوم الدقيقة، شعبة الآداب والعلوم الإنسانية) و شهادة التعليم الأساسي أن نسب النجاح لا تخضع إلي مسيرة تراكمية بالإضافة إلى أن انتقال الولاية من مستوى إلى مستوى آخر غير مرتبط بالزمن معناه أن الولاية التي حققت مستوى نجاح عال في السنة الدراسية  $t-1$  من الممكن أن تحتل مستويات ضعيفة في الزمن  $t$  والعكس صحيح.

مما يعني هذا أن المنظومة التربوية في الجزائر رغم الإصلاحات والتغييرات □ إلا أنها لم تصل بعد إلى نظام تعليمي مرغوب فيه.

بالإضافة إلا أنه هناك حركة كبيرة جدا بين الولايات في نسبة النجاح في شهادة البكالوريا لمختلف الشعب قيد الدراسة و كذلك شهادة التعليم الأساسي .



# الدراسة القياسية لنماذج بانيل .

## تمهيد:

اعتمدنا في هذا الفصل الثاني من القسم التطبيقي على دراسة قياسية تعتمد على نماذج بانيل , لان هاته النماذج تلائم كثيرا هذا النوع من الدراسات, ألا وهي مقارنة أداء مختلف الولايات في امتحانات البكالوريا لمختلف الشعب قيد الدراسة و كذلك امتحان شهادة التعليم الأساسي وهذا خلال طيلة فترة الدراسة.

ولان النماذج القياسية على معطيات بانيل تظهر بمؤشرين الأول يمثل الأفراد (i) وفي دراستنا تمثل الولايات و المؤشر الثاني يمثل الزمن (t), أي ندرس في هذا الفصل أداء الولايات ( i ) عبر الزمن (t) من خلال معدلات النجاح و تظهر المعطيات في شكل قطاعات , وقمنا باستخدام هذا النوع من النماذج القياسية, نظرا للمشاهدات الهائلة و المعلومات المعبرة التي تقدمها هذه النماذج القياسية سواء على المستوى النوعي أو الكمي .

وفي بحثنا استخدمنا هذا النوع من النماذج القياسية من اجل قياس اثر معدل النجاح في شهادة التعليم الأساسي (BEF) و اثر معدل التأطير في المستوى الثانوي (taux d'encadrement) , وكذلك اثر معدل التلاميذ في الأقسام في المستوى الثانوي ( la division pédagogique ) على معدل النجاح في

شهادة البكالوريا في الشعب الثلاثة قيد الدراسة (شعبة العلوم الطبيعية والحياة , شعبة العلوم الدقيقة ,

شعبة الآداب والعلوم الإنسانية) .

بالإضافة إلى دراسة اثر معدل النجاح في شهادة التعليم الابتدائي ( AF 6 ) وكذلك اثر معدل التأطير في

المستوى الأساسي ( taux d'encadrement ) , و كذلك اثر معدل التلاميذ في الأقسام في المستوى

الأساسي ( la division pédagogique ) على معدل النجاح في شهادة التعليم الأساسي (BEF).

## -I النماذج القياسية على معطيات بانيل :

### -I-1 تقديم النماذج :

لدينا النموذج العام يتمثل في :

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta_i' \chi_{it} + \varepsilon_{it}$$

i: رقم الفرد أو الولاية في العينة .

t: زمن الملاحظة .

$Y_{it}$  : تمثل المتغيرة الداخلية المرتبطة بالفرد (الولاية) الملاحظ في الزمن t .

$\beta_i'$  : تمثل معاملات المتغيرة الخارجية  $\beta_i = (\beta_{1i}, \beta_{2i}, \dots, \beta_{ki})'$

$\chi_{it}$  : تمثل قيمة المتغيرة الخارجية  $\chi_{it} = (\chi_{1it}, \chi_{2it}, \dots, \chi_{kit})'$

$$\text{Hypothèses : } \begin{cases} E(\varepsilon_{it}) = 0 \dots \dots \dots \forall (i, t) \\ v(\varepsilon_{it}) = \delta^2_{\varepsilon} \dots \dots \dots \forall (i, t) \end{cases}$$

وفي دراستنا لدينا نماذج مختلفة باستطاعتنا دراستها<sup>1</sup>:

### -1 النموذج الأول :

يمثل هذا النموذج الحالة التي لما يكون الأفراد مشتركين في الثابت و مشتركين في المتغيرات معناه لدينا N ثابت

$\alpha$  و N معاملات  $\beta$  متساوية معناه عدد القيود المفروضة على النموذج هو  $K(N-1)$  .

<sup>1</sup> - Christophe Hurlin l'econometrie des données de panel modèle linéaires page 10 .



## 2- النموذج الثاني:

يعتبر هذا النموذج الغير المقيد ويتمثل في كون أن جميع الأفراد ( الولايات ) يختلفوا في الثابت و يختلفوا في المتغيرات .

درجة حرية هذا النموذج هي :  $NT - N(K - 1)$  .

معناه  $N$  ثابت  $\alpha$  و  $N$  شعاع معاملات  $\beta_i$  مختلفة من فرد إلى آخر أي لدينا  $N$  نموذج مختلف .

## 5- النموذج الثالث :

الأفراد يشتركوا في المتغيرات و يختلفوا في الثابت معناه :

$\beta$  متساوية من فرد (ولاية) إلى آخر , و  $\alpha$  تختلف من فرد (ولاية) إلى آخر أي:

معناه لدينا  $\beta_i = \beta \forall i \in [1, N]$

عدد القيود  $(N - 1)(K - 1)$  .

## 6- النموذج الرابع :

الأفراد (الولايات) يشتركوا في الثابت من فرد إلى آخر, و يختلفوا في المتغيرات من فرد (ولاية) إلى آخر  
معناه :

$\alpha_i = \alpha \quad \forall i \in [1, N]$ .

عدد قيود هذا النموذج  $(N - 1)$  .

لدينا النموذج الذي لم نفرض عليه قيود هو النموذج الثاني, و هو النموذج الذي يمثل أن جميع الأفراد يختلفوا في

الثابت و يختلفوا في المتغيرات من فرد إلى آخر .



و النماذج الثلاثة الباقية هي النماذج التي فرضنا عليها قيود و بالتالي لاختيار النموذج التي تكون عليه الدراسة بالنسبة لنسبة النجاح في شعبة العلوم الطبيعية و الحياة و شعبة العلوم الدقيقة و شعبة الآداب و العلوم الإنسانية وكذلك نسبة النجاح في شهادة التعليم الأساسي نستخدم إحصائية فيشر <sup>1</sup> .

**I-2 اختبار الفرضيات :**

**-1 الاختبار الأول :**

$$\begin{array}{lll} H_0 : \beta_i = \beta & \alpha_i = \alpha & \forall i \in [1, N] \\ H_A : \beta_i = \beta_j & \alpha_i = \alpha_j & \exists (i, j) \in [1, N] \end{array}$$

$$F_{C,1} = \frac{RSS_{(1,C)} - RSS_1 / (K)(N-1)}{RSS_1 / NT - N(K+1)} \rightarrow F(K)(N-1), NT - N(K+1)$$

إذا كانت F المحسوبة اقل من F الجدولة معناه نقبل النموذج الأول المقيد و يصبح النموذج يكتب على الصيغة التالية :

$$Y_{it} = \alpha + \beta' \chi_{it} + \varepsilon_{it}.$$

أما إذا كانت F المحسوبة اكبر من F الجدولة معناه نقبل  $H_A$  و نرفض النموذج الأول المقيد .

**-2 الاختبار الثاني :**

$$\begin{array}{l} H_0 : \beta_i = \beta \\ H_A : \beta_i \neq \beta_j \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \forall i, j \in [1, N] \\ \exists (i, j) \in [1, N] \end{array}$$

ومنهُ إذا

$$F_{C,2} = \frac{RSS_{(2,C)} - RSS_1 / (N-1)(N-1)}{RSS_1 / NT - N(K+1)} \rightarrow F(((N-1)(K-1), NT - N(K+1)))$$

<sup>1</sup> - Christophe hurlin l'econometrie des données de panel opcit page 11 .

كانت F المحسوبة اقل من F المجدولة فان القيود المفروضة على النموذج الثاني صحيحة و يصبح النموذج معرف كالاتي :

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta' \chi_{it} + \varepsilon_{it}$$

و إذا كانت F المحسوبة اكبر من F المجدولة فان القيود المفروضة على النموذج الثاني مرفوضة .

### 5- الاختبار الثالث :

$$H_0 = \alpha_i = \alpha$$

$$H_A = \alpha_i \neq \alpha_j$$

$$\forall i \in [1, N]$$

$$\exists j, j \in [1, N]$$

نقوم باختبار فيشر :

$$F_{C,3} = \frac{RSS_{(3,C)} - RSS_1 / (N-1)}{RSS_1 / (NT - N(K-1))} \rightarrow F((N-1), NT - N(K+1))$$

ومنه إذا كانت F المحسوبة اقل من F المجدولة فان القيود المفروضة على النموذج الثاني صحيحة و يصبح النموذج

قيد الدراسة معرف كمايلي :

$$Y_{it} = \alpha + \beta_i' \chi_{it} + \varepsilon_{it}$$

و إذا كانت F المحسوبة اكبر من F المجدولة فان القيود المفروضة على النموذج الثاني مرفوضة معناه النموذج

الرابع مرفوض .

### 1-1- تقدير النماذج :

### 1-1-1- تقدير نماذج شعبة العلوم الطبيعية و الحياة :

باستخدام EVIEWS 5 كانت نتائج التقدير كمايلي :

النموذج الأول: بعد تقدير النموذج الأول وجدنا مجموع مربع البواقي يساوي 44742,49.

النموذج الثاني : بعد تقدير النموذج الثاني وجدنا مجموع مربع البواقي يساوي 11704,4

النموذج الثالث : بعد تقدير النموذج الثالث وجدنا مجموع مربع البواقي يساوي 14153,26.

النموذج الرابع : بعد تقدير النموذج الرابع وجدنا مجموع مربع البواقي يساوي 2660.

## -1-1-1- اختبار إحصائية فيشر الخاصة بشعبة العلوم الطبيعية و الحياة :

: اختبار النموذج الأول

$$F_{C,1} = \frac{RSS_{(1,C)} - RSS_1 / (K)(N-1)}{RSS_1 / (NT - N(K+1))} \rightarrow F(K)(N-1), NT - N(K+1)$$

بحيث في دراستنا :

$$N = 48.$$

$$k = 3.$$

$$T = 9.$$

$$F_1 = \frac{RSS_{(1,C)} - RSS_1 / (K)(N-1)}{RSS_1 / (NT - N(K+1))} \rightarrow F(K)(N-1), NT - N(K+1)$$

$$F_1 = \frac{4474249 - 1170445 / 188}{1170445 / 240}$$

$$F_1 = 3.60$$

F المحسوبة = 3,60.

F الجدولة = 1,22.

بما أن F المحسوبة أكبر من F الجدولة فإن القيود المفروضة على النموذج الثاني مرفوضة , معناه النموذج الأول غير ممثل لنسبة النجاح في شهادة البكالوريا لشعبة العلوم الطبيعية و الحياة لمختلف الولايات.

### - اختبار النموذج الثالث :

$$F_3 = \frac{RSS_{(2,C)} - RSS_1 / (N-1)(K-1)}{RSS_1 / (NT - N(K+1))} \rightarrow F((N-1)(K-1), NT - N(K+1))$$

$$F_3 = \frac{26600.59 - 11704.45 / 141}{11704.45 / 240}$$

$$F_3 = 0.34$$

F المحسوبة = 0.34 .

F الجدولة عند مستوى معنوية  $\alpha = 0.05$  تساوي 1.22 .

وبما أن F المحسوبة أقل من F الجدولة معناه نقبل فرضية العدم والتي مفادها أن القيود المفروضة على النموذج الثاني صحيحة ومنه النموذج الممثل لنسبة النجاح في شهادة البكالوريا لشعبة العلوم الطبيعية و الحياة هو النموذج الثالث أي أن جميع ولايات الوطن يشتركون في نفس المتغيرات و يختلفوا في الثابت .

### - اختبار النموذج الرابع :

$$F_4 = \frac{RSS_{(3,C)} - RSS_1 / (N-1)}{RSS_1 / (NT - N(K-1))} \rightarrow F((N-1), NT - N(K+1))$$

$$F_4 = \frac{14153.26 - 11704.45 / 47}{11704.45 / 240}$$

$$F_4 = 1.60$$

F المحسوبة تساوي 1.60.

F الجدولة عند  $\alpha = 5\%$  تساوي 1.42 .

قيمة F المحسوبة اكبر من قيمة F الجدولة معناه القيود المفروضة على النموذج الثاني مرفوضة أي أن النموذج الرابع غير ممثل لنسبة النجاح في شهادة البكالوريا في شعبة العلوم الطبيعية و الحياة.

#### 4-1-1- II - تقدير نماذج شعبة العلوم الدقيقة :

باستخدام EVIEWS 5 كانت نتائج التقدير كمايلي :

النموذج الأول: بعد تقدير النموذج الأول وجدنا مجموع مربع البواقي يساوي 8 141156 .,

النموذج الثاني : بعد تقدير النموذج الثاني وجدنا مجموع مربع البواقي يساوي 58 55846 .

النموذج الثالث : بعد تقدير النموذج الثالث وجدنا مجموع مربع البواقي يساوي 8 101911 .,

النموذج الرابع : بعد تقدير النموذج الرابع وجدنا مجموع مربع البواقي يساوي 35 85372 .

#### 1-2-1- II - اختبار إحصائية فيشر الخاصة بشعبة العلوم الدقيقة :

$$F_1 = \frac{RSS_{(1,C)} - RSS_1 / (K)(N-1)}{RSS_1 / (NT - N(K+1))} \rightarrow F(K)(N-1), NT - N(K+1)$$

$$F_{C,1} = \frac{141651.8 - 55846.58 / 188}{55846.58 / 240}$$

$$F_{C,1} = 3.11$$

F المحسوبة = 3.11 , 3.

F الجدولة = 1.22 , 1.

بما أن F المحسوبة أكبر من F الجدولة فإن القيود المفروضة على النموذج الثاني مرفوضة , معناه النموذج الأول غير ممثل لنسبة النجاح في شهادة البكالوريا لشعبة العلوم الدقيقة .

### اختبار النموذج الثالث :

$$F_3 = \frac{RSS_{(2,C)} - RSS_1 / (N-1)(K-1)}{RSS_1 / (NT - N(K+1))} \rightarrow F((N-1)(K-1), NT - N(K+1))$$

$$F_3 = \frac{101911.8 - 55846.58 / 141}{55846.58 / 240}$$

$$F_3 = 1.40$$

F المحسوبة = 1.40 .

F الجدولة عند مستوى معنوية  $\alpha = 0.05$  تساوي 1.22 ولكن عند مستوى معنوية  $\alpha = 0.01$  فإن قيمة F الجدولة تساوي 1.44 .

وبما أن F المحسوبة أقل من F الجدولة عند مستوى معنوية  $\alpha = 0.05$  معناه نقبل فرضية العدم والتي مفادها أن القيود المفروضة على النموذج الثاني صحيحة ومنه النموذج الممثل لنسبة النجاح في شهادة البكالوريا لشعبة العلوم الدقيقة هو النموذج الثالث أي أن جميع ولايات الوطن يشتركون في نفس المتغيرات و يختلفوا في الثابت .

### - اختبار النموذج الرابع :

$$F_4 = \frac{RSS_{(3,C)} - RSS_1 / (N-1)}{RSS_1 / (NT - N(K-1))} \rightarrow F((N-1), NT - N(K+1))$$

$$F_4 = \frac{8537235 - 55846.58 / 47}{55846.58 / 240}$$

$$F_4 = 2.69$$

F المحسوبة تساوي 2.69.

F الجدولة عند 5% = 1.42 تساوي .

قيمة F المحسوبة اكبر من قيمة F الجدولة معناه القيود المفروضة على النموذج الثاني مرفوضة أي أن النموذج الرابع غير ممثل لنسبة النجاح في شهادة البكالوريا في شعبة العلوم الدقيقة .

### 3-1-1- II- تقدير نماذج شعبة الآداب و العلوم الإنسانية :

باستخدام 5 EVIEWS كانت نتائج التقدير كمايلي :

النموذج الأول: بعد تقدير النموذج الأول وجدنا مجموع مربع البواقي يساوي 1.107208.

النموذج الثاني : بعد تقدير النموذج الثاني وجدنا مجموع مربع البواقي يساوي 06 53099 , .

النموذج الثالث : بعد تقدير النموذج الثالث وجدنا مجموع مربع البواقي يساوي 22 63015 .

النموذج الرابع : بعد تقدير النموذج الرابع وجدنا مجموع مربع البواقي يساوي 72 91292 , .

### 1-3-1- II- اختبار إحصائية فيشر الخاصة بشعبة الآداب و العلوم الإنسانية :

$$F_1 = \frac{RSS_{(1,C)} - RSS_1 / (K)(N-1)}{RSS_1 / NT - N(K+1)} \rightarrow F(K)(N-1), NT - N(K+1)$$

$$F_{C,1} = \frac{107208,1 - 53099,06 / 188}{53099,06 / 240}$$

F  $F_{C,1} = 1,3$  المحسوبة = 1,3 .

معنوية 5% تساوي 1,22.

بما أن F المحسوبة أكبر من F المجدولة فإن القيود المفروضة على النموذج الثاني مرفوضة , معناه النموذج الأول غير ممثل لنسبة النجاح في شهادة البكالوريا لشعبة الآداب و العلوم الإنسانية.

### اختبار النموذج الثالث :

$$F_3 = \frac{RSS_{(2,C)} - RSS_1 / (N-1)(K-1)}{RSS_1 / (NT - N(K+1))} \rightarrow F((N-1)(K-1), NT - N(K+1))$$

$$F_3 = \frac{6015,22 - 53099,06 / 141}{53099,06 / 240}$$

$$F_3 = 0,31$$

F المحسوبة = 0,31 .

F المجدولة عند مستوى معنوية  $\alpha = 0,22$  تساوي 1.22 .

وبما أن F المحسوبة أقل من F المجدولة عند مستوى معنوية  $\alpha = 0,22$  معناه نقبل فرضية العدم والتي مفادها أن القيود المفروضة على النموذج الثاني صحيحة ومنه النموذج الممثل لنسبة النجاح في شهادة البكالوريا لشعبة العلوم الدقيقة هو النموذج الثالث أي أن جميع ولايات الوطن يشتركوا في نفس المتغيرات و يختلفوا في الثابت .

### - اختبار النموذج الرابع :

$$F_4 = \frac{RSS_{(3,C)} - RSS_1 / (N-1)}{RSS_1 / (NT - N(K-1))} \rightarrow F((N-1), NT - N(K+1))$$

$$F_4 = \frac{9129272 - 5309906 / 47}{5309906 / 240}$$

$$F_4 = 3.67$$



F المحسوبة تساوي 3.67.

F الجدولة عند 5% = 1.42 تساوي .

قيمة F المحسوبة اكبر من قيمة F الجدولة معناه القيود المفروضة على النموذج الثاني مرفوضة أي أن النموذج الرابع غير ممثل لنسبة النجاح في شهادة البكالوريا في شعبة الآداب و العلوم الإنسانية .

#### 4-1-1- II - تقدير نماذج شهادة التعليم الأساسي :

باستخدام 5 EIEWS كانت نتائج التقدير كمايلي :

النموذج الأول: بعد تقدير النموذج الأول وجدنا مجموع مربع البواقي يساوي 107208

النموذج الثاني : بعد تقدير النموذج الثاني وجدنا مجموع مربع البواقي يساوي 53099 06 , .

النموذج الثالث : بعد تقدير النموذج الثالث وجدنا مجموع مربع البواقي يساوي 63015 22 ,.

النموذج الرابع : بعد تقدير النموذج الرابع وجدنا مجموع مربع البواقي يساوي 91292 72 , .

#### 4-1-1- II - اختبار إحصائية فيشر الخاصة بشهادة التعليم الأساسي :

$$F_1 = \frac{RSS_{(1,C)} - RSS_1 / (K)(N-1)}{RSS_1 / (NT - N(K+1))} \rightarrow F(K)(N-1), NT - N(K+1)$$

$$F_{C,1} = \frac{107208,1 - 53099,06 / 188}{53099,06 / 240}$$

$$F_{C,1} = 1,3$$

F المحسوبة = 1,3 .

F الجدولة عند مستوى معنوية 5% تساوي 1,22 .

بما أن F المحسوبة أكبر من F الجدولة فإن القيود المفروضة على النموذج الثاني مرفوضة , معناه النموذج الأول غير ممثل لنسبة النجاح في شهادة التعليم الأساسي .

### اختبار النموذج الثالث :

$$F_3 = \frac{RSS_{(2,C)} - RSS_1 / (N-1)(K-1)}{RSS_1 / (NT - N(K+1))} \rightarrow F((N-1)(K-1), NT - N(K+1))$$

$$F_3 = \frac{91292,72 - 53099,06 / 141}{53099,06 / 240}$$

$$F_3 = 1,20$$

F المحسوبة = 1,20 .

F الجدولة عند مستوى معنوية  $\alpha = 0,05$  تساوي 1,22 .

وبما أن F المحسوبة أقل من F الجدولة عند مستوى معنوية  $\alpha = 0,05$  معناه نقبل فرضية العدم والتي مفادها أن

القيود المفروضة على النموذج الثاني صحيحة ومنه النموذج الممثل لنسبة النجاح في شهادة التعليم الأساسي هو

النموذج الثالث أي أن جميع ولايات الوطن يشتركوا في نفس المتغيرات و يختلفوا في الثابت .

### - اختبار النموذج الرابع :

$$F_4 = \frac{RSS_{(3,C)} - RSS_1 / (N-1)}{RSS_1 / (NT - N(K-1))} \rightarrow F((N-1), NT - N(K+1))$$

$$F_4 = \frac{63015,22 - 53099,06}{53099,06} \div \frac{47}{240}$$

$$F_4 = 5,54$$

F المحسوبة تساوي 5,54.

F الجدولة عند  $\alpha = 5\%$  تساوي 1.42 .

قيمة F المحسوبة اكبر من قيمة F الجدولة معناه القيود المفروضة على النموذج الثاني مرفوضة أي أن النموذج الرابع غير ممثل لنسبة النجاح في شهادة التعليم الأساسي .

من خلال النتائج التي توصلنا إليها أن جميع الولايات يشتركوا في المتغيرات و يختلفوا في الثابت بالنسبة لشهادة البكالوريا لمختلف الشعب و كذلك شهادة التعليم الأساسي .

### -III تقديم النتائج و تحليلها :

#### III-1 بكالوريا شعبة الآداب و العلوم الإنسانية :

من الملحق 3 لدينا  
النتائج التالية و  
المتمثلة في الجدول  
:09  
الجدول 09 :

Variable	Coefficient	t-Statistic	CST		
CST1	63.98	6.45	CST33	62.03	7.71
CST2	67.05	7.29	CST34	62.23	6.97
CST3	52.32	6.06	CST35	61.42	7.27
CST4	62.17	7.14	CST36	54.52	6.72
CST5	56.28	6.37	CST37	55.80	6.46
CST6	65.33	7.17	CST38	67.87	7.73
CST7	68.14	7.68	CST39	58.54	6.49
CST8	56.89	6.74	CST40	62.41	7.36
CST9	57.68	6.69	CST41	62.27	7.61
CST10	59.26	6.83	CST42	68.07	7.82
CST11	50.35	6.15	CST43	63.91	7.15
CST12	62.82	7.06	CST44	67.11	7.58
CST13	65.66	7.76	CST45	62.28	7.85
CST14	64.05	7.60	CST46	72.52	8.73
CST15	71.36	8.04	CST47	55.01	6.86
CST16	55.74	6.65	CST48	78.03	9.59
CST17	61.04	6.61	DIVISIO	0.50	2.33
CST18	63.29	7.18	TE N	-2.04	-5.60
CST19	59.66	6.93	BEF	-0.19	-3.60
			CST30	62.67	7.0
			CST31	63.06	7.52

من خلال الجدول 09 نلاحظ أن شهادة التعليم الأساسي كان لها اثر عكسي على نسبة النجاح في شهادة البكالوريا شعبة آداب وعلوم إنسانية خلال فترة الدراسة .  
كما أن نسبة التأطير كان لها اثر عكسي على نسبة النجاح في شهادة البكالوريا لشعبة الآداب و العلوم الإنسانية.  
غير أن نسبة الأفواج التربوية خلال فترة الدراسة كان لها اثر ايجابي بحيث ساهمت بقيمة 0.50 في نسبة النجاح في شهادة البكالوريا .

كما أننا نلاحظ إن قيمة **t-student** المحسوبة بالنسبة للثوابت اكبر من قيمة **t-student** المجدولة والتي تساوي 2.90 عند درجة حرية تساوي 287 ومنه الثوابت معنوية عند مستوى 5%.  
بينما قيمة **t-student** المحسوبة بالنسبة للمتغيرات ( شهادة التعليم الأساسي,معدل التأطير ) اكبر من قيمة **t-student** المجدولة ومنه المتغيرات السالفة الذكر معنوية ومقبولة عند مستوى معنوية 5%.  
أما بالنسبة لمعلمة معدل الأفواج التربوية فهي غير معنوية عند مستوى معنوية 5%.  
 $R^2 = 0.20$  نلاحظ أن قيمة  $R^2$  مقبولة إحصائياً وان نسبة النجاح في شهادة البكالوريا شعبة الآداب والعلوم الإنسانية مفسرة بنسبة 0.20 بنسبة النجاح في شهادة التعليم الأساسي و نسبة التأطير في المستوى الثانوي و نسبة الأفواج التربوية في التعليم الثانوي .

من الملحق 3 لدين النتائج التالية و المتمثلة في الجدول 10:

الجدول 10:

t-Statistic	Coefficient	Variable
1.13	6.6383	CST1
1.22	6.68	CST2
2.85	14.58	CST3
3.45	17.77	CST4
3.2300	16.858	CST5
3.007	16.19	CST6
3.27	17.19	CST7
3.7559	18.72	CST8
3.42	17.427	CST9
2.63	13.67	CST10
3.42	16.58	CST11
3.8541	20.268	CST12
3.71	18.542	CST13
4.52	22.542	CST14
3.1362	16.436	CST15
3.87	19.178	CST16
3.32	18.151	CST17
3.1845	16.58	CST18
4.6013	23.398	CST19
4.24	20.586	CST20
4.57	22.470	CST21
4.8420	24.148	CST22
4.50	22.23	CST23
4.23	21.196	CST24
4.07	19.48	CST25
5.3121	26.960	CST26
3.6885	18.596	CST27
4.3893	23.418	CST28
4.922	24.16	CST29
2.3869	12.509	CST30
4.03	20.011	CST31
4.18	19.89	CST32
4.32	19.45	CST33
3.54	18.68	CST34
3.92	19.580	CST35
4.21	20.17	CST36
3.82	19.52	CST37
5.51	28.592	CST38
3.9735	21.1	CST39
4.97	24.9	CST40
5.87	28.7	CST41
5.78	29.74	CST42
5.87	31.018	CST43
5.40	28.28	CST44
5.31	24.91	CST45
6.311	30.98	CST46
3.99	18.945	CST47
7.93	38.14	CST48
2.878	0.0927	BEF
1.73	0.2241	DIVISIONS
0.62	0.13	TEECON

من خلال الجدول 10

نلاحظ أن شهادة التعليم

الأساسي و نسبة

التأطير و نسبة الأفواج

التربوية غير معنوية

لان **t-student**

المحسوبة اقل من **t-**

**student** المجدولة

خلال فترة الدراسة.

كذلك من الجدول 10

نلاحظ أن الثابت في

الولايات التالية) ادرار

□ الاغواط □ الشلف □ البويرة □ ورقلة ) غير معنوي لان **t-student** المحسوبة اقل من **t-student**

المجدولة .

بينما الثابت معنوي في الولايات الباقية .

$R^2 = 0.30$  نلاحظ أن قيمة  $R^2$  مقبولة إحصائياً وان نسبة النجاح في شهادة البكالوريا شعبة العلوم الطبيعية

و الحياة مفسرة بنسبة 0.30 بنسبة النجاح في شهادة التعليم الأساسي و نسبة التأطير في المستوى الثانوي □ و

نسبة الأفواج التربوية في التعليم الثانوي .

### III-3 بكالوريا شعبة العلوم الدقيقة :

من الملحق 3 لدينا النتائج التالية و المتمثلة في الجدول 11 :

t-Statistic	Coefficient	Variable
0.77471776	0.3039082	TESECON
0.12302814	0.0289453	DIVISIONSECO
-1.06472976	-0.0613285	BEF
3.05329784	33.308166	CST1
3.57604376	33.965849	CST10
3.58115105	32.048463	CST11
2.63734288	25.718715	CST12
5.79248060	53.406376	CST13
3.45274953	31.788214	CST14
4.88630690	47.433813	CST15
5.62999027	51.396728	CST16
2.76931811	28.025563	CST17
3.96961074	38.311821	CST18
3.10188382	29.237747	CST19
3.04142323	30.677020	CST2
4.28698055	38.303011	CST20
2.70122497	24.761662	CST21
4.86699124	44.791547	CST22
3.72155	33.914471	CST23
3.71825506	34.408295	CST24
5.60009166	49.439050	CST25
3.52112909	33.093039	CST26
3.36258343	31.346923	CST27
3.02591108	29.980513	CST28

3.71902338	33.749175	CST29
2.98237686	28.200600	CST3
3.35384227	32.573589	CST30
5.06116193	46.329885	CST31
1.61884629	14.130308	CST32
1.42439391	11.799477	CST33
3.57887999	34.970853	CST34
3.65823201	33.798269	CST35
1.53855853	13.604758	CST36
3.13157878	29.572334	CST37
2.54232685	24.423906	CST38
2.70412415	26.768020	CST39
3.23492020	30.820830	CST4
2.88907031	26.828387	CST40
2.31751480	20.684216	CST41
4.05014933	38.563291	CST42
3.12994144	30.678722	CST43
2.95375095	28.585187	CST44
4.54561426	39.269187	CST45
4.80414973	43.479523	CST46
4.70130604	43.874049	CST47
4.50622358	42.879703	CST48
3.61522781	34.986701	CST5
4.95475385	49.487197	CST6
3.92460366	38.120660	CST7
2.60734381	24.053295	CST8
4.22453441	39.824882	CST9

من خلال الجدول 11 نلاحظ أن معلمة شهادة التعليم الأساسي و نسبة التأطير و نسبة الأفواج التربوية خلال

فترة الدراسة غير معنوية .

كذلك من الجدول 11 نلاحظ أن الثابت في الولايات التالية ( تيزي □ الجلفة □ سكيكدة □ بشار □ البيض □ اليزي

□ الطارف □ تيسمسيلت □ الوادي □ خنشلة □ سوق اهراس □ بشار □ ) فهي غير معنوية لان **t-student**

المحسوبة بالنسبة للثوابت اقل من قيمة **t-student** المجدولة.

بينما الولايات الباقية فهي معنوية لان **t-student** المحسوبة اكبر من قيمة **t-student** المجدولة.

$R^2 = 0.26$  نلاحظ أن قيمة  $R^2$  مقبولة إحصائياً وان نسبة النجاح في شهادة البكالوريا شعبة العلوم الدقيقة مفسرة

بنسبة 0.26 بنسبة النجاح في شهادة التعليم الأساسي و نسبة التأطير في المستوى الثانوي □ و نسبة الأفواج

التربوية في التعليم الثانوي .

#### 4 -III- شهادة التعليم الأساسي :

من الملحق 3 لدينا النتائج التالية و المتمثلة في الجدول 12 :

t-Statistic	Coefficient	Variable
-6.70622016	-0.5882049535	_AF
3.48722957365	1.48037113	TEC
-1.0283669	-0.049505189	DIV
4.20388626445	44.188105555	CST1
6.61293551261	59.1528911319	CST10
5.08957229889	46.265846076	CST11
5.35143496555	51.6557068531	CST12
8.85246785658	77.3768878271	CST13
5.95174064311	54.8295406314	CST14
7.50811873015	67.2212568085	CST15
8.56410025746	76.3418592798	CST16
5.92518216812	57.9338292542	CST17
6.36477568093	57.5341003368	CST18
5.09669970515	47.9350846013	CST19
5.05420348348	50.1384817388	CST2
8.4971907403	75.5397787127	CST20
6.02371772936	54.7024506792	CST21
9.07112179377	78.3991961636	CST22
9.02488254199	78.7885783175	CST23
8.03984484799	70.5459334277	CST24
7.17092532893	64.1102047141	CST25
5.9785055713	56.6314058326	CST26
6.86451944018	61.9010163191	CST27
4.89071873069	46.8897140969	CST28
6.91864383624	61.3888807572	CST29
6.34548027976	58.860344412	CST3
6.78208703871	62.448766332	CST30
8.16607401486	70.8178626733	CST31
9.9711669249	82.7255960883	CST32
5.78575048319	48.5382875216	CST33



6.37166615525	60.1309152744	CST34
6.25442146249	55.7612255233	CST35
7.05842158241	63.8008395132	CST37
6.07373641041	57.1478338823	CST38
5.57685364469	54.0295970799	CST39
5.38998049048	51.5714532839	CST4
5.32564319048	48.30543	CST40
6.43287827194	57.4479498535	CST41
5.98839057812	56.954469023	CST42
5.21079915278	50.8178606036	CST43
6.47898775445	59.8041976686	CST44
8.78313603623	73.9269508245	CST45
9.65080906333	81.7045448243	CST46
7.54978611665	66.768881248	CST47
6.48833656944	62.7644216918	CST48
5.14140745425	48.283633896	CST5
6.71243633872	61.9973949861	CST6
5.41624690198	52.4375806669	CST7
6.7226501	57.81335	CST8

من خلال الجدول 12 نلاحظ أن شهادة التعليم الابتدائي كان لها اثر سلبي ب 0.58 - على نسبة النجاح في شهادة التعليم الأساسي خلال فترة الدراسة.

كما أن نسبة التأخير كان لها اثر ايجابي ب 1.48 على نسبة النجاح في شهادة التعليم الأساسي .

بالإضافة إلى مقدر نسبة الأفواج التربوية خلال فترة الدراسة غير معنوي لان **t-student** المحسوبة اقل **t-student** المجدولة .

كذلك من الجدول 12 نلاحظ أن الثابت في جميع الولايات معنوي لان **t-student** المحسوبة بالنسبة للثوابت اكبر من قيمة **t-student** المجدولة.

$R^2 = 0.21$  نلاحظ أن قيمة  $R^2$  مقبولة إحصائياً وان نسبة النجاح في شهادة البكالوريا شعبة العلوم الدقيقة مفسرة

بنسبة 0.21 بنسبة النجاح في شهادة التعليم الابتدائي و نسبة التأخير في المستوى المتوسط □ و نسبة الأفواج التربوية في التعليم المتوسط .

## نماذج ذات الأثر الثابت :

-IV

يمكن كتابة النموذج ذو الأثر الثابت على النحو التالي :

$$y_i = \beta'x + i\alpha_i + \varepsilon_i \dots\dots\dots (*)$$

يمكن كتابة النموذج (\*) على الشكل المصفوفي <sup>1</sup> □

$$\begin{bmatrix} Y_1 \\ Y_2 \\ \vdots \\ Y_n \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ \vdots \\ x_n \end{bmatrix} \beta + \begin{bmatrix} i & 0 & \dots & 0 \\ 0 & i & \dots & 0 \\ \vdots & 0 & \ddots & 0 \\ 0 & \dots & 0 & i \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \alpha_1 \\ \alpha_2 \\ \vdots \\ \alpha_n \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_1 \\ \varepsilon_2 \\ \vdots \\ \varepsilon_n \end{bmatrix}$$

$$Y = [x \quad d_1 \quad d_2 \quad \dots \quad d_n] \begin{bmatrix} \beta \\ \alpha \end{bmatrix} + \varepsilon \dots\dots\dots (1)$$

كما يمكن كتابة العلاقة (1) على النحو التالي :

$$Y = D\alpha + x\beta + \varepsilon \dots\dots\dots (2)$$

$$D_{(N \times K)} = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & \dots & 0 \\ \vdots & \cdot & \dots & \dots & 0 \\ \vdots & 0 & 0 & \dots & 1 \\ 0 & 0 & \vdots & \dots & \vdots \\ 0 & \dots & \dots & \dots & 1 \end{pmatrix} = (D_{1(N \times 1)} \dots \dots \dots D_{N(N \times 1)})$$

$$x_{(N \times K)} = \begin{pmatrix} x_{11} & x_{21} & \vdots & \vdots & x_{k1} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ x_{1T} & x_{2T} & \vdots & \vdots & x_{kT} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & x_{kN} \\ x_{1N} & x_{2N} & \vdots & \vdots & x_{kN} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ \vdots \\ \vdots \\ x_N \end{pmatrix}$$

<sup>1</sup> – William Greene Econométrie 5<sup>e</sup> edition page 275 .

<sup>1</sup>يمكن تبسيط العلاقة (2) و كتابتها على النحو التالي

$$\text{..(I)} \quad Y = Z\delta + \varepsilon$$

.....

مع :

$$Z = [D \dots x] \text{ و } \delta = \begin{bmatrix} \alpha \\ \beta \end{bmatrix}$$

بالإضافة إلى أن الخطأ العشوائي يحقق الفرضيات الآتية :

$$E(\varepsilon_{it}) = 0, E(\varepsilon_{it}^2) = \sigma^2_{\varepsilon}.$$

$$E(\varepsilon_{it}, \varepsilon_{js}) = 0 / t \neq s, i \neq j.$$

بالإضافة إلى أن مصفوفة التباين و التباين المشترك للأخطاء تعطى بالعلاقة التالية :

$$\text{Var} (\varepsilon)_{(NT, NT)} = E(\varepsilon \varepsilon')$$

$$= \begin{pmatrix} E(\varepsilon_1 \varepsilon_1') & E(\varepsilon_1 \varepsilon_2') & \dots & \dots & E(\varepsilon_1 \varepsilon_N') \\ \vdots & E(\varepsilon_2 \varepsilon_2') & \vdots & \dots & E(\varepsilon_2 \varepsilon_N') \\ \vdots & \vdots & \dots & \dots & \vdots \\ \vdots & \vdots & \dots & \dots & \vdots \\ E(\varepsilon_N \varepsilon_1') & E(\varepsilon_N \varepsilon_2') & \dots & \dots & E(\varepsilon_N \varepsilon_N') \end{pmatrix}$$

<sup>11</sup>- Isabelle cadoret Catherine benjamine franck martin Nadine herrard Steven Tanguy

$$= \begin{pmatrix} \sigma_\varepsilon^2 \mathbf{I} & 0 & 0 & \dots & 0 \\ \vdots & \sigma_\varepsilon^2 \mathbf{I} & \vdots & \dots & \vdots \\ \vdots & & \sigma_\varepsilon^2 \mathbf{I} & \vdots & \vdots \\ \vdots & \dots & \dots & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & & 0 & \sigma_\varepsilon^2 \mathbf{I} \end{pmatrix}$$

$$= \sigma_\varepsilon^2 \otimes \mathbf{I}$$

□ إذا مقدر النموذج (I) بطريقة المربعات الصغرى MCO\*<sup>1</sup> يعطى بالعلاقة التالية

$$\hat{\delta} = \begin{pmatrix} \hat{\alpha} \\ \hat{\beta} \end{pmatrix} = (Z'Z)^{-1} Z'Y \quad \dots \quad \dots \quad \dots \quad (3)$$

□ ومنه بتعويض قيمة Z في العلاقة (3) نجد

$$D'D \hat{\alpha} + D'X \hat{\beta} = D'Y \quad \dots \quad \dots \quad \dots \quad (3a)$$

$$X'D \hat{\alpha} + X'X \hat{\beta} = X'Y \quad \dots \quad \dots \quad \dots \quad (3b)$$

□ المعادلة (3a) تعطي لنا قيمة  $\hat{\alpha}$

$$\hat{\alpha} = (D'D)^{-1} [D'Y - D'X \hat{\beta}] \quad \dots \quad \dots \quad \dots \quad (4)$$

و بتعويض (4) في المعادلة (3b) قيمة  $\hat{\beta}$  و الموضحة في العلاقة (5) :

$$\hat{\beta} = (X'M_d X)^{-1} X'M_d Y \quad \dots \quad \dots \quad \dots \quad (5)$$

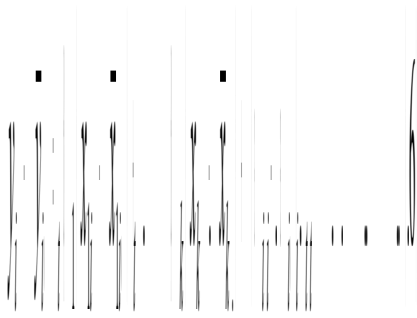
□ بحيث

$$M_d = [I - D(D'D)^{-1} D]$$

<sup>1</sup>Isabelle cadoret Econométrie Applique Méthodes Applications corrigées op cit page 201.

\* MCO : LSDV (least square dummy variable) بالانجليزية تعرف ب : MCO





$$\hat{a}_i = \bar{y}_i - \hat{\beta}_1 \bar{x}_{1i} + \dots + \hat{\beta}_k \bar{x}_{ki} \quad j = 1, \dots, N..$$

ومنه تعرف مقدرات MCO بواسطة العلاقة (6) بمقدرات *Within*.

### -V نموذج الأثر العشوائي □

بما أن الأثر الفردي عشوائي أي  $\alpha_i = \alpha + \mu_i$ .

$$y_{it} = \alpha + \beta_1 x_{1it} + \dots + \beta_k x_{kit} + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad i = 1, \dots, N, t = 1, \dots, T \quad (7)$$

□ تحت الفرضيات

$$E(\mu_i) = E(\varepsilon_{it}) = 0$$

$$E(\varepsilon_{it}^2) = \sigma_\varepsilon^2, E(\mu_i^2) = \sigma_\mu^2.$$

$$E(\varepsilon_{it} \varepsilon_{js}) = 0, t \neq s \dots i \neq j.$$

$$E(\mu_i \mu_j) = 0, i \neq j.$$

$$E(\varepsilon_{it} \mu_j) = 0, \forall i, j, t.$$

□ بالإضافة إلى مصفوفة التباين و التباين المشترك معرفة كمايلي

$$= \begin{pmatrix} \sigma_\varepsilon^2 + \varepsilon_\mu^2 & \sigma_\mu^2 & \dots & \sigma_\mu^2 \\ \sigma_\mu^2 & \sigma_\mu^2 & \dots & \sigma_\mu^2 \\ \vdots & \dots & \vdots & \vdots \\ \sigma_\mu^2 & \dots & \dots & \sigma_\varepsilon^2 + \varepsilon_\mu^2 \end{pmatrix}$$

$$= \Omega_{(T,T)}, i = 1, \dots, N.$$

□ إذ أن

$$E(w_{it}) = 0.$$

$$E(w_{it}^2) = E(\mu_i + \varepsilon_{it})^2 = \sigma_\mu^2 + \sigma_\varepsilon^2.$$

$$E(w_{it}, w_{is}) = \sigma_\mu^2, t \neq s$$

□ لدينا النموذج معرف كمايلي

$$Y = \alpha + X\beta + w, \text{Var}(w) = E(ww') = I \otimes \Omega \dots \dots (8)$$

النموذج (8) له مقدرات غير متحيزة لكن هي مقدرات لا تحقق خاصية Bleu □ وهذا لكون أن الأخطاء مرتبطة

فيما بينها معناه  $E(w_{it}, w_{is}) = \sigma_\mu^2 \neq 0$  وبما أن مقدرات طريقة المربعات الصغرى غير متحيزة إذا مقدرات

□ MCG.

و منه لتطبيق MCG نستطيع أن نطبق طريقة MCO على النموذج (8) وهذا بضرب المعادلة (8) في المصفوفة

□ التالية

$$V^{-\frac{1}{2}} = I \otimes \Omega^{-\frac{1}{2}}$$

$$\Omega^{-\frac{1}{2}} = I_{(T,T)} - \frac{\theta}{T} ii'$$

ومنه يصبح النموذج (8) يكتب على النحو

$$\square \text{ التالي } \theta = 1 - \frac{\sigma_\varepsilon}{\sqrt{T\sigma_\mu^2 + \sigma_\mu^2}}$$

$$V^{-\frac{1}{2}}Y = V^{-\frac{1}{2}}\alpha + V^{-\frac{1}{2}}X\beta + V^{-\frac{1}{2}}w \dots \dots (9)$$

□ . معناه تحقق خاصيتين في طريقة المربعات الصغرى وهما خاصية عدم التحيز و خاصية اقل تباين Bleu خاصة -

□ - MCG : طريقة المربعات الصغرى المعممة

$$V^{-\frac{1}{2}}\mathbf{Y}_{(NT,1)} = \begin{pmatrix} \Omega^{\frac{1}{2}} & 0 & \dots & 0 \\ 0 & \Omega^{\frac{1}{2}} & 0 & 0 \\ \vdots & \dots & \vdots & 0 \\ 0 & \dots & \dots & \Omega^{\frac{1}{2}} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \mathbf{Y}_1 \\ 0 \\ \vdots \\ 0 \\ \mathbf{Y}_N \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} y_{11} - \theta_{1\bullet} \\ \vdots \\ y_{11} - \theta_{1\bullet} \\ \vdots \\ \vdots \\ y_{N1} - \theta_{N\bullet} \\ \vdots \\ y_{NT} - \theta_{N\bullet} \end{pmatrix}$$

و لدينا أيضا □

$$V^{-\frac{1}{2}}\mathbf{X}_{(NT,K)} = \begin{pmatrix} x_{111} - \alpha_{11\bullet} & \dots & \dots & x_{k11} - \alpha_{k1\bullet} \\ x_{111} - \alpha_{11\bullet} & \vdots & \dots & \vdots \\ \vdots & \vdots & \dots & x_{KN1} - \alpha_{KN\bullet} \\ x_{1NT} - \alpha_{1N\bullet} & \dots & \dots & x_{KNT} - \alpha_{kN\bullet} \end{pmatrix}$$

ومنه يمكن كتابة النموذج (9) على النحو التالي □



و بما أن تباين  $\sigma_{\mu}^2$  و  $\sigma_{\varepsilon}^2$  ومن أجل الحصول على مقدرات غير متحيزة نقوم بتقدير

$$\hat{\sigma}_{\mu}^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (\bar{y}_i - \bar{y})^2$$
$$\hat{\sigma}_{\varepsilon}^2 = \frac{1}{n-k} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^k (y_{ij} - \bar{y}_i)^2$$

النموذجين التاليين بواسطة طريقة المربعات الصغرى □

$$y_{ij} = \mu + \alpha_i + \varepsilon_{ij}$$

$$y_{ij} = \mu + \alpha_i + \beta_j + \varepsilon_{ij}$$

و بتقدير النموذجين (11) و (12) سوف نحصل على مقدرات *Within* و *Between* أي نحصل على  $e_{ii}^{**}$  و  $e_{ii}$

ومنه يمكن الحصول على مقدرات غير متحيزة ل  $\sigma_{\varepsilon}^2$  و  $\sigma_{\mu}^2$  بحيث تكون معرفة كمايلي □

-VI  
-VI

$$\hat{\sigma}_\mu^2 = \frac{\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T e_{it}^2}{N \cdot N \cdot TK}$$
$$\hat{\sigma}_\mu^2 = \frac{\sum_{i=1}^N e_{i1}^2}{T \cdot K} \cdot \frac{\sum_{t=1}^T e_{1t}^2}{T}$$

$$\begin{bmatrix} \hat{\alpha} \\ \hat{\beta} \end{bmatrix} = (X'(\mathbf{I} \otimes \hat{\sigma}_\mu^2)^{-1} X)^{-1} X'(\mathbf{I} \otimes \hat{\sigma}_\mu^2)^{-1} Y$$

$$X' = [1X]_{(NT, K+1)}$$

-VI

تطبيقات لنماذج ذات الأثر الثابت لمختلف الشعب

من الملحق 04 لدينا النتائج التالية

**VI- 1** نموذج الأثر الثابت لشعبة العلوم الطبيعية و الحياة

بتقدير نموذج الأثر الثابت بواسطة EViews 5 وجدنا قدرات هذا النموذج كمايلي

$$\delta_\mu^2 = 30.85 \quad \begin{pmatrix} \hat{c} \\ te\hat{c} \\ di\hat{v} \\ be\hat{f} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0.000359 \\ -0.095531 \\ 0.072833 \\ 0.073690 \end{pmatrix}$$

نموذج VI-2

الأثر الثابت لشعبة العلوم الدقيقة

$$\begin{pmatrix} \hat{c} \\ te\hat{c} \\ d\hat{v} \\ b\hat{e}f \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0.03 \\ -0.002551 \\ -0.0194 \\ -0.00191 \end{pmatrix}$$

$\delta_{\mu}^2 = 92.90$

□ VI-3 نموذج الأثر الثابت لشعبة الآداب و العلوم الإنسانية

$$\begin{pmatrix} \hat{c} \\ t\hat{a} \\ d\hat{v} \\ b\hat{e}f \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -0.14559 \\ -2.1624 \\ -0.05311 \\ -0.23341 \end{pmatrix}$$

$\delta_{\mu}^2 = 29.01$

□ VI-4 نموذج الأثر الثابت لشهادة التعليم الأساسي

$$\begin{pmatrix} \hat{c} \\ te\hat{c} \\ d\hat{v} \\ b\hat{e}f \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -0.07188 \\ 0.5746 \\ 0.058656 \\ -0.772851 \end{pmatrix}$$

$\delta_{\mu}^2 = 23.48$

□ -VII تطبيقات نماذج ذات الأثر العشوائي لمختلف الشعب

□ بعدما قمنا بتقدير نماذج الأثر العشوائي بواسطة ل 5 EViews كانت النتائج كمايلي

□ -VII- 1 نموذج الأثر العشوائي لشعبة العلوم الطبيعية و الحياة

$$\begin{pmatrix} \hat{c} \\ te\hat{c} \\ di\hat{v} \\ be\hat{f} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 56.500932 \\ 1.14 \\ -1.540 \\ 0.131641 \end{pmatrix} \quad \delta_\varepsilon^2 = 82.08$$

□ نموذج الأثر العشوائي لشعبة العلوم الدقيقة

-VII- 2

أما تباين الأخطاء  
لهذا النموذج هي

$$\begin{pmatrix} \hat{c} \\ te\hat{c} \\ di\hat{v} \\ be\hat{f} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -18.07918 \\ -1.759845 \\ 2.038041 \\ 0.416826 \end{pmatrix}$$

□

$$\delta_\varepsilon^2 = 259.47$$

□ نموذج اثر العشوائي لشعبة الآداب و العلوم الإنسانية

-VII- 3

أما تباين الأخطاء

$$\begin{pmatrix} \hat{c} \\ te\hat{c} \\ di\hat{v} \\ be\hat{f} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 5.94 \\ -1.346185 \\ 0.969084 \\ 0.478528 \end{pmatrix}$$

لهذا النموذج فهو

$$\delta_\varepsilon^2 = 210.75$$

□ نموذج اثر العشوائي لشهادة التعليم الأساسي

-VII- 4

$$\begin{pmatrix} \hat{c} \\ te\hat{c} \\ di\hat{v} \\ be\hat{f} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 62.63034 \\ 0.162252 \\ -1.272773 \\ -0.003562 \end{pmatrix}$$

أما تباين الأخطاء لهذا النموذج هو

$$\delta_e^2 = 162.80$$

و لمعرفة فيما إذا كان النموذج الذي قبلناه ألا وهو النموذج الثالث له اثر ثابت أو اثر عشوائي سوف نقوم باختبار هوسمان ( Hausman test de ).

### -VIII اختبار هوسمان<sup>1</sup>

يعرف هوسمان بالعلاقة التالية

$$H = (\hat{\beta}_{MCO} - \hat{\beta}_{mco})' \text{var}(\hat{\beta}_{mco} - \hat{\beta}_{mco})^{-1} (\hat{\beta}_{MCO} - \hat{\beta}_{mco}) \rightarrow \chi_K^2$$

$\hat{\beta}_{MCO}$  : مقدر النموذج الأثر الثابت

$\hat{\beta}_{mco}$  : مقدر النموذج ذات الأثر العشوائي .

### VIII- 1 اختبار النموذج علوم الطبيعية و الحياة

$$\text{var}(\hat{\beta}_{mco} - \hat{\beta}_{mco})^{-1} = \begin{pmatrix} -10.25755 & 23.025754 & 13.4946 \\ 22.364557 & 13.4946 & 62.718854 \\ 991.32 & -10.25755 & 22.364557 \end{pmatrix}$$

$$H=15.32$$

بما أن قيمة هوسمان المحسوبة اكبر من  $\chi_{2}^2$  الجدولة عند مستوى معنوية  $\alpha = 5\%$  والتي تساوي 12.83 معناه نقول انه يوجد الأثر الثابت أي الثابت مختار بصفة ثابتة .

### VIII- 2 اختبار النموذج علوم الدقيقة

<sup>1</sup> -Isabell cadoret econometrie appliquée opcit page 210.

$$\text{var} (\hat{\beta}_{nw} - \hat{\beta}_{ng})^{-1} = \begin{pmatrix} 7.2561 & 4.2959491 & -3.140914 \\ 4.2959 & 19.7951927 & 7.1654622 \\ -3.1409 & 7.165422 & 311.19065 \end{pmatrix}$$

$$H=107.7$$

بما أن قيمة هوسمان المحسوبة اكبر من  $Khi_2$  الجدولة عند مستوى معنوية  $\alpha = 5\%$  والتي تساوي 12.83 معناه نقول انه يوجد الأثر الثابت أي الثابت مختار بصفة ثابتة .

### VIII- 3 اختبار النموذج الآداب و العلوم الإنسانية □

$$\text{var} (\hat{\beta}_{nw} - \hat{\beta}_{ng})^{-1} = \begin{pmatrix} 8.9383 & 5.2877688 & -3.877332 \\ 5.2877688 & 24.38135 & 8.8154703 \\ -3.877332 & 8.8154703 & 383.44 \end{pmatrix}$$

$$H=137.29$$

بما أن قيمة هوسمان المحسوبة اكبر من  $Khi_2$  الجدولة عند مستوى معنوية  $\alpha = 5\%$  والتي تساوي 12.83 معناه نقول انه يوجد الأثر الثابت أي الثابت مختار بصفة ثابت .

### VIII- 4 اختبار نموذج شهادة التعليم الأساسي □

$$\text{var} (\hat{\beta}_{nw} - \hat{\beta}_{ng})^{-1} = \begin{pmatrix} 6.7993476 & 5.2877688 & 17.53724 \\ 4.1514054 & 24.38135 & 47.71098 \\ 17.53724 & 47.71098 & 191.47534 \end{pmatrix}$$

$$H=924.75$$

الجدولة عند مستوى معنوية  $\alpha = 5\%$  والتي تساوي 12.83 معناه  $Khi_2$  بما أن قيمة هوسمان المحسوبة اكبر من . نقول انه يوجد الأثر الثابت أي الثابت مختار بصفة ثابتة .

### : خلاصة الفصل

بعدها قمنا باختبار النماذج وجدنا أن جميع الشعب تأخذ صيغة نموذج واحد و هذا كذلك ينطبق على شهادة التعليم الأساسي و منه نتيجة لكل الاختبارات التي قمنا بها وجدنا أن النموذج الذي تنطبق عليه دراستنا هو أن جميع ولايات الوطن تشترك في المتغيرات .

أي أن جميع ولايات الوطن لها نفس المتغيرات المفسرة لنسبة النجاح في شهادة البكالوريا لمختلف الشعب (بكالوريا العلوم الطبيعية و الحياة , بكالوريا العلوم الدقيقة , بكالوريا الآداب و العلوم الإنسانية ) و كذلك شهادة التعليم الأساسي و هذه المتغيرات تتمثل في

**1.** معدل التأخير .

**2.** معدل التلميذ في الأقسام (الأفواج التربوية) .

**3.** معدل النجاح في الشهادة (6,AF,BEF) .

بينما الثابت يختلف من ولايات إلى أخرى و هذا معناه أن كل ولاية من ولايات الوطن لها خصوصيات خاصة بها تؤثر على معدل النجاح في شهادة البكالوريا لمختلف الشعب قيد الدراسة أو معدل النجاح في شهادة التعليم الأساسي .

## الخاتمة :

لقد مكنا هذا البحث من التوصل إلى مجموعة من النتائج , و هي بمثابة مجموعة من الإجابات الصريحة عن التساؤلات التي طرحناها خلال مقدمة البحث و تتمثل هذه النتائج في :

أن نسب النجاح المحققة في شعبة العلوم الطبيعية و الحياة في مختلف الولايات لا تخضع لنظام أو مسيرة تراكمية, أي كل الولايات تخضع لنفس القانون .

كذلك بالنسبة لنسب النجاح المحققة في شعبة العلوم الدقيقة في مختلف الولايات لا تخضع إلى مسيرة تراكمية, بالإضافة إلى أن جميع الولايات تخضع لنفس القانون .

بالإضافة إلى نتائج نسب النجاح المحققة في شعبة الآداب و العلوم الإنسانية لا تخضع إلى مسيرة تراكمية, وان جميع الولايات تخضع لنفس القانون .

وكذلك بالنسبة لشهادة التعليم الأساسي فان نسبة النجاح المحققة في هذه الأخيرة لا تخضع إلى مسيرة تراكمية, وان الولايات تخضع لنفس القانون .



بالإضافة إلى أن الولايات تعرف حركة كبيرة بين مختلف المستويات .

و هذا يعني أن النجاح المحقق في مختلف الشعب, و كذلك النجاح المحقق في شهادة التعليم الأساسي ليس حساس أو ناتج عن نظام ناجح معتمد في المعاهد الدراسية .

كل هاته النتائج سألقة الذكر تبين لنا بان النظام التربوي في الجزائر غير سليم, و ليس هناك تحكم في كسب المعرفة والتعلم .

كل النتائج التي تم تقديمها سابقا تم تقديمها بفضل سلاسل ماركوف بالإضافة إلى هاته النتائج التي قدمتها الدراسة, و هي مقارنة مسار كل شعبة مع شعبة أخرى.

و لقد وجدنا بان مسار بكالوريا شعبة العلوم الطبيعية و الحياة و مسار بكالوريا شعبة العلوم الدقيقة هو نفسه أي لديهم نفس المسار بينما مسار شعبة الآداب والعلوم الإنسانية فهو يختلف عن مسار الشعبتين السابقتين, بالإضافة إلى أن اكبر النتائج محققة خلال فترة الدراسة كانت في بكالوريا شعبة الآداب و العلوم الإنسانية ولو استمرت هاته الوتيرة على المدى البعيد, و استمرت نسبة النجاح في بكالوريا علمي بالانخفاض فسوف يؤثر سلبا على مستقبل التعليم في الجزائر و كذلك سوف يؤثر على المجتمع بصفة مباشرة .

وعليه فيجب الاهتمام أكثر بالشعب العلمية حتى نتدارك الأمر و لا نستمر في الخطأ.

أما النماذج القياسية لمعطيات بانيل فلقد قدمت لنا جملة من النتائج تتمثل في :

النموذج الممثل لشعبة العلوم الطبيعية و الحياة هو نموذج أين جميع الولايات لها نفس المتغيرات ألا وهي معدل التاطير, و معدل التلاميذ في الأقسام و كذلك معدل شهادة التعليم الأساسي, و تختلف في الثابت أي أن كل ولاية لها ثابت خاص بها .

أي أن طبيعة كل ولاية تساهم في نسبة النجاح في شعبة العلوم الطبيعية و الحياة .

أما بالنسبة لشعبة العلوم الدقيقة فالنتائج المتوصل إليها أن هذه الأخيرة لها نفس المتغيرات المؤثرة لنسبة النجاح في هذه الشعبة و هذا في 48 ولاية و هاته المتغيرات تتمثل في معدل التأطير و معدل التلاميذ في الأقسام و كذلك معدل شهادة التعليم الأساسي , و تختلف في الثابت من ولاية إلى أخرى .

بالإضافة إلى النتائج التي تحصلنا عليها في شعبة الآداب والعلوم الإنسانية فلها نفس المتغيرات المؤثرة على نسبة النجاح في هاته الشعبة, و هاته المتغيرات تتمثل في أي أن معدل التأطير و معدل التلاميذ في الأقسام, و كذلك معدل شهادة التعليم الأساسي غير أن الثابت يختلف من ولاية إلى أخرى أي كل ولاية لها خصوصيات خاصة بها في نسبة النجاح .

إلى أنه بالنسبة للنتائج التي تحصلنا عليها من خلال دراسة شهادة التعليم الأساسي وهذا من خلال معطيات بانيل أن 48 ولاية لها نفس المتغيرات المؤثرة على نسبة النجاح في شهادة التعليم الأساسي ألا وهي معدل التأطير, و كذلك معدل التلاميذ في الأقسام بالإضافة إلى معدل النجاح في الشهادة الابتدائية غير أن الثابت يختلف من ولاية إلى ولاية أخرى و هذا يعني أن لكل ولاية مميزات خاصة بها تساهم في التأثير على النجاح المحقق في هاته الشهادة.

## الخاتمة :

لقد مكننا هذا البحث من التوصل إلى, مجموعة من النتائج , و هي بمثابة مجموعة من الإجابات الصريحة عن التساؤلات التي طرحناها خلال مقدمة البحث و تتمثل هذه النتائج في :

أن نسب النجاح المحققة في شعبة العلوم الطبيعية و الحياة في مختلف الولايات لا تخضع لنظام أو مسيرة تراكمية, أي كل الولايات تخضع لنفس القانون .

كذلك بالنسبة لنسب النجاح المحققة في شعبة العلوم الدقيقة في مختلف الولايات لا تخضع إلى مسيرة تراكمية, بالإضافة إلى أن جميع الولايات تخضع لنفس القانون .

بالإضافة إلى نتائج نسب النجاح المحققة في شعبة الآداب و العلوم الإنسانية لا تخضع إلى مسيرة تراكمية, وان جميع الولايات تخضع لنفس القانون .

وكذلك بالنسبة لشهادة التعليم الأساسي فان نسبة النجاح المحققة في هذه الأخيرة لا تخضع إلى مسيرة تراكمية, وان الولايات تخضع لنفس القانون .

بالإضافة إلى أن الولايات تعرف حركة كبيرة بين مختلف المستويات .

و هذا يعني أن النجاح المحقق في مختلف الشعب, و كذلك النجاح المحقق في شهادة التعليم الأساسي ليس حساس أو ناتج عن نظام ناجح معتمد في المعاهد الدراسية .

كل هاته النتائج سألفة الذكر تبين لنا بان النظام التربوي في الجزائر غير سليم, و ليس هناك تحكم في كسب المعرفة والتعلم .

كل النتائج التي تم تقديمها سابقا تم تقديمها بفضل سلاسل ماركوف بالإضافة إلى هاته النتائج التي قدمتها الدراسة, و هي مقارنة مسار كل شعبة مع شعبة أخرى.

و لقد وجدنا بان مسار بكالوريا شعبة العلوم الطبيعية و الحياة و مسار بكالوريا شعبة العلوم الدقيقة هو نفسه أي

لديهم نفس المسار بينما مسار شعبة الآداب و العلوم الإنسانية فهو يختلف عن مسار الشعبتين السابقتين, بالإضافة إلى أن اكبر النتائج محققة خلال فترة الدراسة كانت في بكالوريا شعبة الآداب و العلوم الإنسانية ولو استمرت هاته الوتيرة على المدى البعيد, و استمرت نسبة النجاح في بكالوريا علمي بالانخفاض فسوف يؤثر سلبا على مستقبل التعليم في الجزائر و كذلك سوف يؤثر على المجتمع بصفة مباشرة .

وعليه فيجب الاهتمام أكثر بالشعب العلمية حتى نتدارك الأمر و لا نستمر في الخطأ.

أما النماذج القياسية لمعطيات بانيل فلقد قدمت لنا جملة من النتائج تتمثل في :

النموذج الممثل لشعبة العلوم الطبيعية و الحياة هو نموذج أين جميع الولايات لها نفس المتغيرات ألا وهي معدل التاثير, و معدل التلاميذ في الأقسام و كذلك معدل شهادة التعليم الأساسي ,و تختلف في الثابت أي أن كل ولاية لها ثابت خاص بها .

أي أن طبيعة كل ولاية تساهم في نسبة النجاح في شعبة العلوم الطبيعية و الحياة .

أما بالنسبة لشعبة العلوم الدقيقة فالنتائج المتوصل إليها أن هذه الأخيرة لها نفس المتغيرات المؤثرة لنسبة النجاح في هذه الشعبة و هذا في 48 ولاية و هاته المتغيرات تتمثل في معدل التاثير و معدل التلاميذ في الأقسام و كذلك معدل شهادة التعليم الأساسي ,و تختلف في الثابت من ولاية إلى أخرى .

بالإضافة إلى النتائج التي تحصلنا عليها في شعبة الآداب و العلوم الإنسانية فلها نفس المتغيرات المؤثرة على نسبة النجاح في هاته الشعبة, و هاته المتغيرات تتمثل في أي أن معدل التاثير و معدل التلاميذ في الأقسام, و كذلك معدل شهادة التعليم الأساسي غير أن الثابت يختلف من ولاية إلى أخرى أي كل ولاية لها خصوصيات خاصة بها في نسبة النجاح .

إلى أنه بالنسبة للنتائج التي تحصلنا عليها من خلال دراسة شهادة التعليم الأساسي وهذا من خلال معطيات بانيل أن 48 ولاية لها نفس المتغيرات المؤثرة على نسبة النجاح في شهادة التعليم الأساسي ألا وهي معدل التاثير, و كذلك معدل التلاميذ في الأقسام بالإضافة إلى معدل النجاح في الشهادة الابتدائية غير أن الثابت يختلف من ولاية إلى ولاية أخرى و هذا يعني أن لكل ولاية مميزات خاصة بها تساهم في التأثير على النجاح المحقق في هاته الشهادة.

**الملحق 01 :**

**مسار بكالوريا علوم الإنسانية (TRAJECTOIRE DE BAC SIENCE HUAIN)**





مسار

بكالوريا علوم دقيقة ( )

TRAJECTOIRE DE BAC

SIENCE EXACT

الفترة الزمنية: 1999-

2008-2000/2007

1 ادرار	B	A	C	C	B	B	C	B	C
2 الشلف	D	B	D	B	C	C	B	A	C
3 الاغواط	C	A	A	A	D	A	B	C	C
4 ام البواقي	C	C	B	C	B	C	A	B	B
5 باتنة	D	D	C	B	A	B	B	B	B
6 بجاية	C	D	D	D	D	D	C	D	C
7 بسكرة	D	A	C	C	A	C	C	C	B
8 بشار	B	D	A	B	C	C	A	A	A
9 لبلدة	B	B	D	C	B	D	C	C	C
10 البويرة	A	D	C	B	A	C	C	B	B
11 تمنراست	A	A	B	B	D	B	B	A	B
12 تبسة	A	B	A	A	C	A	C	C	C
13 تلمسان	C	D	D	D	D	D	D	D	D
14 تيارت	D	A	C	D	A	A	A	A	B
15 تيزي	D	C	D	D	A	C	C	D	D
16 الجزائر	D	D	D	D	C	D	D	D	D
17 الجلفة	B	C	A	C	D	B	A	B	D
18 جيجل	A	B	B	B	B	B	A	A	A
19 سطيف	A	A	B	A	A	B	C	C	B
20 سعيدة	A	B	A	D	D	D	A	B	D
21 سكيكدة	D	C	A	C	A	B	B	C	D
22 سيدي بلعباس	C	C	D	C	B	D	D	D	D
23 عنابة	D	A	D	C	B	C	A	B	D
24 قالمة	C	B	B	A	D	C	C	D	C
25 قسنطينة	A	A	C	C	C	D	D	C	C
26 المدية	B	A	B	B	C	C	C	C	B
27 مستغانم	C	B	C	A	C	A	B	B	A
28 المسيلة	B	A	B	A	A	A	B	B	D
29 معسكر	C	C	D	C	D	B	A	A	A
30 ورقلة	D	B	C	D	A	C	D	B	B
31 وهران	D	C	D	D	C	D	D	D	D
32 البيض	B	D	A	B	B	A	D	D	A
33 اليزي	C	C	A	A	C	A	A	A	A
34 البرج	B	A	B	A	A	A	B	A	A
35 بومرداس	A	D	D	C	C	D	C	B	C
36 الطارف	A	C	A	B	C	B	A	B	D
37 تندوف	D	C	C	D	D	A	B	D	A
38 تيسمسيلت	C	A	A	A	B	A	A	A	A
39 الوادي	C	B	C	A	B	A	A	A	A
40 خنشلة	C	B	B	A	D	B	B	A	B
41 سوق أهراس	B	D	C	A	B	A	B	C	A
42 تيبازة	B	B	D	B	A	D	D	D	B
43 ميلة	A	D	A	B	A	C	D	C	C
44 ع الدفلى	B	C	A	C	C	B	B	D	C
45 النعامة	A	D	B	B	D	C	C	D	B
46 عين تيموشنت	D	B	C	D	B	D	D	C	D
47 غرداية	A	C	B	D	D	D	D	C	C
48 غليزان	B	D	B	D	B	B	D	A	A



مسار  
شهادة التعليم  
الأساسي)  
TRAJECTOI  
(RE DE BEF  
الفترة الزمنية :  
-1999  
-2000/2007  
.2008

ادرار 1	A	B	A	B	B	A	B	D	A
الشلف 2	C	A	C	B	B	A	A	D	A
الاغواط 3	C	D	B	C	A	A	B	A	D
ام البواقي 4	B	B	A	A	B	C	C	C	D
باتنة 5	A	A	A	A	B	B	B	B	B
بجاية 6	D	D	D	A	B	D	A	B	B
بسكرة 7	B	B	B	D	B	B	B	C	A
بشار 8	B	B	A	C	C	B	C	A	A
لبليدة 9	A	C	B	B	A	B	B	B	A
البويرة 10	A	C	D	A	C	C	B	A	D
تمنراست 11	B	C	A	B	A	A	A	A	A
تيسة 12	D	A	B	B	B	B	C	D	D
تلمسان 13	C	C	D	D	D	D	C	D	D
تيارت 14	B	B	C	C	A	C	A	A	C
تيزي 15	C	D	D	D	D	D	B	C	C
الجزائر 16	B	D	D	D	D	C	B	A	B
الجلفة 17	D	B	B	D	B	A	C	C	C
جيجل 18	B	B	C	B	C	B	A	D	C
سطيف 19	A	A	A	A	A	B	B	D	B
سعيدة 20	D	C	D	D	D	D	D	D	C
سكيكدة 21	A	A	B	A	C	D	C	D	B
سيدي بلعباس 22	D	C	D	D	D	D	C	B	D
عنابة 23	B	D	C	C	C	D	D	C	D
قالمة 24	C	C	C	B	D	C	D	B	D
قسنطينة 25	A	D	B	A	D	C	C	C	C
المدية 26	C	A	B	B	A	A	A	A	A
مستغانم 27	D	B	C	C	A	B	C	C	B
المسيلة 28	A	A	A	B	A	A	A	C	B
معسكر 29	C	A	D	B	A	A	A	B	B
ورقلة 30	C	B	A	C	C	A	B	A	A
وهران 31	C	B	D	C	C	C	D	B	B
البيض 32	D	D	D	D	D	C	D	B	D
اليزي 33	A	D	A	A	A	D	A	A	A
البرج 34	B	C	B	A	C	D	D	B	B
بومرداس 35	B	A	C	C	D	A	A	D	B
الطارف 36	A	A	B	A	B	D	D	D	B
تندوف 37	D	D	C	D	D	D	A	A	C
تيسمسيلت 38	C	B	C	D	A	B	D	A	A
الوادي 39	D	D	A	B	A	A	A	C	A
خنشلة 40	B	B	A	A	B	B	B	C	D
سوق أهراس 41	A	C	C	A	C	C	B	D	D
تيبازة 42	B	A	C	C	B	D	C	B	A
ميلة 43	A	D	B	B	C	B	D	D	C
ع الدفلى 44	C	A	D	C	B	C	C	C	C
النعامة 45	C	D	B	D	D	A	D	A	C
عين تيموشنت 46	D	C	D	D	D	C	D	B	D
غرداية 47	D	C	A	C	C	B	C	B	C
غليزان 48	D	C	C	C	C	C	D	C	C

## الملحق 02:

مصفوفة الانتقال للولايات بين الربيعيات (بكالوريا العلوم الإنسانية)

		2001/2000			
		A	B	C	D
2000/1999	A	3	3	3	3
	B	1	2	4	5
	C	4	4	3	1
	D	4	3	2	3

2002/2001

	A	B	C	D	
A	2	3	2	5	2001/2000
B	5	0	5	2	
C	1	7	2	2	
D	4	2	3	3	

2003/2002

	A	B	C	D	
A	4	3	2	3	2002/2001
B	3	2	5	2	
C	3	4	1	4	
D	2	3	4	3	

2004/2003

	A	B	C	D	
A	3	3	3	3	2003/2002
B	4	2	4	2	
C	2	5	3	2	
D	3	2	2	5	

2004/2005

	A	B	C	D	
A	2	6	2	2	2004/2003
B	3	3	3	3	
C	1	3	4	4	
D	6	0	3	3	

2006/2005

	A	B	C	D
A	4	4	2	2
B	6	3	3	0
C	2	3	4	3
D	0	2	3	7

2005/2004

2007/2006

	A	B	C	D
A	6	4	1	1
B	2	4	3	3
C	2	3	4	3
D	2	1	4	5

2006/2005

2008/2007

	A	B	C	D
A	$\begin{bmatrix} 5 & 3 & 1 & 3 \\ 5 & 4 & 3 & 0 \\ 2 & 1 & 5 & 4 \\ 0 & 4 & 3 & 5 \end{bmatrix}$			
B				
C				
D				

2007/2006

مصفوفة الانتقال للولايات بين الربيعيات (بكالوريا العلوم الطبيعية والحياة)

2001/2000

	A	B	C	D
A	$\begin{bmatrix} 5 & 2 & 2 & 3 \\ 2 & 5 & 3 & 2 \\ 3 & 3 & 2 & 4 \\ 2 & 2 & 5 & 3 \end{bmatrix}$			
B				
C				
D				

2000/1999

2002/2001

A B C D

$$\begin{matrix} \mathbf{A} \\ \mathbf{B} \\ \mathbf{C} \\ \mathbf{D} \end{matrix} \begin{bmatrix} 4 & 4 & 2 & 2 \\ 5 & 4 & 1 & 2 \\ 1 & 2 & 6 & 3 \\ 2 & 2 & 3 & 5 \end{bmatrix}$$

2001/2000

2003/2002

$$\begin{matrix} \mathbf{A} & \mathbf{B} & \mathbf{C} & \mathbf{D} \\ \mathbf{A} & & & \\ \mathbf{B} & & & \\ & & & \\ \mathbf{D} & & & \end{matrix} \begin{bmatrix} 4 & 3 & 4 & 1 \\ 6 & 6 & 0 & 0 \\ 2 & 2 & 4 & 4 \\ 0 & 4 & 4 & 7 \end{bmatrix}$$

2002/2001

2004/2003

$$\begin{matrix} & \mathbf{A} & \mathbf{B} & \mathbf{C} & \mathbf{D} \\ \mathbf{A} & & & & \\ \mathbf{B} & & & & \\ \mathbf{C} & & & & \\ \mathbf{D} & & & & \end{matrix} \begin{bmatrix} 3 & 5 & 2 & 2 \\ 3 & 3 & 3 & 3 \\ 4 & 2 & 6 & 0 \\ 2 & 2 & 1 & 7 \end{bmatrix}$$

2005/2004

$$\begin{bmatrix} \mathbf{A} & \mathbf{B} & \mathbf{C} & \mathbf{D} \\ 3 & 1 & 5 & 3 \\ 4 & 3 & 5 & 0 \\ 4 & 4 & 1 & 3 \\ 1 & 4 & 1 & 6 \end{bmatrix}$$

A  
B  
C  
D

2004/2003

2006/2005

	A	B	C	D
A	8	3	1	0
B	4	2	3	3
C	0	6	5	1
D	0	1	3	8

2005/2004

2007/2006

	A	B	C	D
A	6	4	2	0
B	3	3	3	3
C	1	2	7	2
D	2	3	0	7

2006/2005

2008/2007

	A	B	C	D
A	6	2	2	2
B	3	7	2	0
C	2	2	6	2
D	1	1	2	8

2007/2006

مصفوفة الانتقال للولايات بين الربيعيات (بكالوريا العلوم الدقيقة)

2001/2000

A B C D

2000/1999

A	3	3	2	4
B	4	2	2	4
C	2	4	4	2
D	3	3	4	2

2002/2001

A B C D

A	3	5	3	1
B	3	4	0	5
C	5	1	4	2
D	1	2	5	4

2001/2000



2003/2002

	A	B	C	D	
A	4	4	3	1	2002/2001
B	5	4	1	2	
C	3	2	3	4	
D	0	2	5	5	

2004/2003

	A	B	C	D	
A	3	3	3	3	2003/2002
B	4	2	4	2	
C	2	5	3	2	
D	3	2	2	5	

2005/2004

	A	B	C	D	
A	3	3	5	1	2004/2003
B	4	3	2	3	
C	3	2	3	4	
D	2	4	2	4	

2006/2005

	A	B	C	D
A	4	6	1	1
B	4	5	2	1
C	3	1	6	2
D	1	0	3	8

2005/2004

2007/2006

	A	B	C	D
A	7		0	0
B	4	3	3	2
C	0	3	5	4
D	1	1	4	6

2006/2005

2008/2007

	A	B	C	D
A	8	3	1	0
	1	4	2	5
	1	3	6	2
	2	2	3	5

B

2007/2006

C

D

مصفوفة الانتقال للولايات بين الربيعيات شهادة التعليم الأساسي

2000/2001

	A	B	C	D
A	5	1	3	3
B	2	6	2	2
C	4	3	2	3
D	1	2	5	4

2000/1999

2002/2001

A B C D

$$\begin{array}{l}
 A \\
 B \\
 C \\
 D
 \end{array}
 \begin{bmatrix}
 3 & 4 & 3 & 2 \\
 5 & 2 & 4 & 1 \\
 2 & 2 & 3 & 5 \\
 2 & 4 & 2 & 4
 \end{bmatrix}
 \quad 2001/2000$$

$$\begin{array}{l}
 A \\
 B \\
 C \\
 D
 \end{array}
 \begin{bmatrix}
 5 & 4 & 3 & 0 \\
 4 & 4 & 1 & 3 \\
 1 & 3 & 6 & 2 \\
 2 & 1 & 2 & 7
 \end{bmatrix}
 \begin{array}{c}
 \mathbf{A} \quad \mathbf{B} \\
 \mathbf{C} \quad \mathbf{D}
 \end{array}
 \quad 2003/2002$$

2002/2001

$$\begin{array}{l}
 A \\
 B \\
 C \\
 D
 \end{array}
 \begin{bmatrix}
 \overset{\mathbf{D}}{2} & \overset{\mathbf{C}}{5} & \overset{\mathbf{B}}{4} & \overset{\mathbf{A}}{1} \\
 6 & 3 & 2 & 1 \\
 3 & 2 & 6 & 1 \\
 1 & 2 & 0 & 9
 \end{bmatrix}
 \quad 2004/2003$$

2003/2002

$$\begin{array}{l}
 A \\
 B \\
 C \\
 D
 \end{array}
 \begin{bmatrix}
 \overset{\mathbf{A}}{6} & \overset{\mathbf{B}}{4} & \overset{\mathbf{C}}{1} & \overset{\mathbf{D}}{1} \\
 3 & 4 & 2 & 3 \\
 1 & 4 & 4 & 3 \\
 2 & 0 & 5 & 5
 \end{bmatrix}
 \quad 2005/2004$$

2004/2003

**2006/2005**

	A	B	C	D	
A					$\begin{bmatrix} 7 & 3 & 1 & 1 \\ 1 & 5 & 4 & 2 \\ 1 & 3 & 3 & 5 \\ 3 & 1 & 4 & 4 \end{bmatrix}$ <b>2005/2004</b>
B					
C					
D					

**2007/2006**

	A	B	C	D	
A					$\begin{bmatrix} 5 & 2 & 2 & 3 \\ 4 & 2 & 3 & 3 \\ 1 & 3 & 5 & 3 \\ 2 & 5 & 2 & 3 \end{bmatrix}$ <b>2006/2005</b>
B					
C					
D					

**2008/2007**

	A	B	C	D	
A					$\begin{bmatrix} 6 & 1 & 3 & 2 \\ 2 & 5 & 1 & 4 \\ 2 & 2 & 5 & 3 \\ 2 & 4 & 3 & 3 \end{bmatrix}$ <b>2007/2006</b>
B					
C					
D					

D

الملحق 03 :

Dependent Variable: TRSh

Method: Least Squares

Date: 11/08/09 Time: 19:05

Sample: 1 432

Included observations: 432

Prob.	t-Statistic	Std. Error	Coefficient	Variable
3.26943598578e-10	6.45636420859	9.91023209118	63.9840677723	CST1
1.79112124538e-12	7.29117518368	9.19734695341	67.0594678624	CST2
3.22985914903e-09	6.06234329731	8.63096399313	52.323866713	CST3
4.50857644889e-12	7.14844794103	8.69791032455	62.1765591507	CST4
5.30734732338e-10	6.37458106067	8.82990220332	56.2869273529	CST5
3.84394885996e-12	7.17325241784	9.10811817561	65.3348307252	CST6
1.27399928445e-13	7.68923550764	8.86215412791	68.1431901945	CST7
5.70631951924e-11	6.74476796053	8.43482262417	56.8909213883	CST8
7.53041783914e-11	6.69956681071	8.60953672069	57.6801664695	CST9
3.34445666325e-11	6.83120160744	8.6759809211	59.2673748144	CST10
1.93733188862e-09	6.15195226616	8.18582187321	50.3587854233	CST11
7.8609275633e-12	7.06148873265	8.89699092586	62.8260011774	CST12
7.41373217343e-14	7.76898021924	8.45251279831	65.6674047329	CST13
2.25761804278e-13	7.60432916561	8.423457657	64.0547447364	CST14
1.07748639898e-14	8.04857798468	8.86642091273	71.3620801611	CST15
9.6557402812e-11	6.65885970697	8.37092862149	55.7408393075	CST16
1.269970586e-10	6.61377188694	9.22937146739	61.0409575452	CST17
3.63571111696e-12	7.18190017839	8.81260095681	63.2912203838	CST18
1.74930175414e-11	6.93497063764	8.60311168044	59.6623268962	CST19
3.38607249422e-12	7.19293408087	8.19894785807	58.9744914755	CST20
4.35e-14	7.84649992	8.38479278	65.791276	CST21
1.14840156781e-11	7.00174444783	8.43713564883	59.0746676848	CST22
4.70427082404e-14	7.83553917352	8.35437658951	65.4610450374	CST23
9.02400377946e-16	8.39867373126	8.47496197261	71.1784404928	CST24
8.60259286663e-14	7.74713087729	8.09908724994	62.7446889118	CST25
1.49511809567e-10	6.58680709545	8.58632845603	56.556489198	CST26
4.34189519365e-13	7.50645006514	8.52958092	64.0268732525	CST27
2.47211520552e-10	6.50319676412	9.02629336652	58.6997618132	CST28
3.52733173536e-15	8.20746218435	8.30752101052	68.1836645395	CST29
7.47897559241e-12	7.06931181853	8.86608009904	62.6770848282	CST30
3.92850746096e-13	7.52148232174	8.38524190415	63.0694487456	CST31
1.06695417482e-13	7.71542123463	8.04043719272	62.0353598525	CST32
4.36397397639e-09	6.00909920262	7.60862417361	45.7209774546	CST33

Dependent Variable: TRSE				
Method: Least Squares				
Date: 01/15/10 Time: 10:41				
Sample: 1 432				
Included observations: 432				
Prob.	t-Statistic	Std. Error	Coefficient	Variable
0.438986965 264	0.77471776567 2	0.39228254 9087	0.303908259941	TESECON
0.902149679 489	0.12302814826 5	0.23527453 9783	0.0289453909635	DIVISIONSECO
0.287672537 247	- 1.06472976135	0.05760007 82419	-0.0613285175602	BEF
0.002422342 99862	3.05329784026	10.9089150 745	33.3081668364	CST1
0.000393731 323261	3.57604376839	9.49816388 421	33.9658497693	CST10
0.000386360 417931	3.58115105969	8.94920736 993	32.0484634562	CST11
0.008697933 60233	2.63734288498	9.75175281 35	25.7187158988	CST12
1.453167223 43e-08	5.7924806093	9.21994912 733	53.4063765388	CST13
0.000617186 255277	3.45274953635	9.20663771 02	31.7882140852	CST14
1.516053044 5e-06	4.88630690015	9.70749785 057	47.4338137304	CST15
3.501739311 06e-08	5.62999027666	9.12909717 872	51.3967283509	CST16
0.005892077 05368	2.76931811415	10.1200231 022	28.0255632925	CST17
8.605068571 35e-05	3.96961074707	9.65127916 42	38.3118214932	CST18
0.002066215 20244	3.10188382734	9.42580348 15	29.2377473789	CST19
0.002517563 56973	3.04142323486	10.0864030 186	30.6770204969	CST2
2.297513894 84e-05	4.28698055338	8.93472956 545	38.3030118968	CST20
0.007216955	2.70122497616	9.16682700	24.7616620469	CST21



20566		087		
1.662333031 12e-06	4.86699124071	9.20312894 433	44.7915479592	CST22
0.000227831 424679	3.721555236	9.11298351 44	33.9144715136	CST23
0.000230721 510313	3.71825506187	9.25388248 677	34.4082953984	CST24
4.107997948 48e-08	5.60009166052	8.82825743 42	49.4390508342	CST25
0.000481770 714257	3.52112909424	9.39841697 994	33.0930394679	CST26
0.000850407 229922	3.36258343511	9.32227377 687	31.3469233796	CST27
0.002647131 4431	3.02591108746	9.90792943 056	29.9805135177	CST28
0.000230045 596005	3.71902338108	9.07474135 846	33.7491752893	CST29
0.003044130 30234	2.98237686492	9.45574670 191	28.2006002043	CST3
0.000876925 748689	3.35384227114	9.71232007 804	32.5735896285	CST30
6.497530197 97e-07	5.06116193081	9.15400173 998	46.3298851209	CST31
0.106307793 997	1.61884629231	8.72862898 535	14.1303086699	CST32
0.155151004 749	1.424393916	8.28385864 626	11.7994778568	CST33
0.000389621 910298	3.57887999928	9.77145189 366	34.9708537461	CST34
0.000289708 035984	3.65823201419	9.23896270 155	33.7982691327	CST35
0.124742166 353	1.53855853343	8.84253527 918	13.6047581109	CST36
0.001872985 16823	3.13157878392	9.44326702 883	29.5723346784	CST37
0.011406764 193	2.54232685465	9.60691049 858	24.4239065507	CST38
0.007155482 95936	2.70412415416	9.89896145 782	26.7680207792	CST39
0.001323066 48166	3.23492020495	9.52753979 025	30.820830971	CST4
0.004084629 79621	2.88907031876	9.28616647 673	26.828387943	CST40
0.021004915 2548	2.31751480491	8.92517141 879	20.6842168994	CST41
6.203747672 29e-05	4.05014933457	9.52144931 135	38.5632915925	CST42

0.001883189 66372	3.12994144792	9.80169211 579	30.678722413	CST43
0.003334134 916	2.95375095023	9.67758882 443	28.5851871861	CST44
7.366940202 32e-06	4.54561426408	8.63891766 906	39.2691873827	CST45
2.238586012 95e-06	4.80414973743	9.05040980 909	43.479523908	CST46
3.618702603 09e-06	4.70130604485	9.33231089 679	43.8740496315	CST47
8.791212912 39e-06	4.50622358158	9.51566276 654	42.879703953	CST48
0.000340397 464207	3.61522781123	9.67759254 066	34.9867016988	CST5
1.091247047 84e-06	4.95475385627	9.98782166 91	49.4871979307	CST6
0.000103071 92585	3.92460366075	9.71325100 275	38.1206604432	CST7
0.009483231 71454	2.6073438103	9.22521060 34	24.0532957655	CST8
2.998880943 03e-05	4.22453441305	9.42704658 53	39.824882713	CST9
37.42685685 96	Mean dependent var		0.262265259393	R-squared
18.02058572 65	S.D. dependent var		0.165449676636	Adjusted R-squared
8.550529175 7	Akaike info criterion		16.462476488	S.E. of regression
9.030829418 76	Schwarz criterion		103256.003337	Sum squared resid
2.708915774 97	F-statistic		-1795.91430195	Log likelihood

Dependent Variable: TRS<sub>nv</sub>

Method: Least Squares				
Date: 01/09/09 Time: 10:45				
Sample: 1 432				
Included observations: 432				
Prob.	t-Statistic	Std. Error	Coefficient	Variable
0.534789027431	0.621276814866	0.215292700	0.13375636	TESECON
0.0836834862626	1.73424481752	0.129239060	0.22413217	DIVISIONSE CO
0.0042226246923	2.87837429984	0.032206123	0.09270127	BEF
0.257830001593	1.1332306486	5.857870458	6.63831833	CST1
0.00799676275396	2.66625765723	5.128313027	13.6734038	CST10
0.00067352702621	3.42836879387	4.838583364	16.5884482	CST11
0.00013628386125	3.85410516325	5.258950530	20.2685483	CST12
0.00023698346983	3.71123616483	4.996222547	23.026987	CST13
7.99 2 e-	4.52748572	4.97904825	22.542569	CST14
0.001844	3.13620701	5.24088080	16.436487	CST15
0.000124	3.87605877	4.94799869	19.178733	CST16
0.000962	3.32725447	5.45541839	18.151565	CST17
0.001569	3.18456690	5.20906819	16.588626	CST18
5.725e-06	4.60131150	5.08524051	23.398775	CST19
0.219587	1.22964772	5.43648892	6.6849662	CST2
2.715e-05	4.24787622	4.84634204	20.586661	CST20
7.769e-06	4.53378147	4.95619371	22.470299	CST21
1.871e-06	4.84207812	4.98713321	24.148088	CST22
8.949e-06	4.50222287	4.93821490	22.232944	CST23
2.915e-05	4.23119656	5.00949210	21.196145	CST24
5.714e-05	4.07016652	4.78731512	19.485169	CST25
1.846e-07	5.31216762	5.07532006	26.960950	CST26
0.000258	3.68850630	5.04177698	18.596626	CST27
1.474e-05	4.38933322	5.33538031	23.418762	CST28
1.277e-06	4.92203758	4.91051889	24.169758	CST29
0.004487	2.85870937	5.10170382	14.584288	CST3
0.017474	2.38698018	5.24067935	12.509397	CST30
6.535e-05	4.03741935	4.95645918	20.011304	CST31
3.525e-05	4.18626251	4.75264747	19.895829	CST32
1.950e-05	4.32496300	4.49740574	19.451113	CST33
0.000443	3.54377471	5.27282523	18.685704	CST34
0.000104	3.92100758	4.99368114	19.580261	CST35
3.159e-05	4.21219104	4.79032461	20.177762	CST36
0.000152	3.82575480	5.10397970	19.526574	CST37
6.554e-08	5.51186355	5.18746628	28.592606	CST38
8.470e-05	3.97350659	5.33243278	21.188456	CST39

0.000608	3.45667121	5.14127534	17.771698	CST4
9.946e-07	4.97391759	5.01277526	24.933131	CST40
9.180e-09	5.87592186	4.83120195	28.387765	CST41
1.508e-08	5.78561170	5.14134296	29.745814	CST42
9.27e-09	5.87399	5.28071309	31.018864	CST43
1.12e-07	5.40908210	5.22910761	28.284672	CST44
1.84e-07	5.31219593	4.68948736	24.911475	CST45
7.68e-10	6.31153718	4.90934751	30.985529	CST46
7.658e-05	3.99843910	4.73827495	18.945703	CST47
2.43e-14	7.93115136	4.80893732	38.140409	CST48
0.001345	3.23003064	5.21929484	16.858482	CST5
0.002805	3.00788537	5.38374640	16.193692	CST6
0.001147	3.27637399	5.23835873	17.162822	CST7
0.000199	3.75594871	4.98576600	18.726281	CST8
0.000682	3.42455245	5.08903831	17.427678	CST9
34.69313	Mean dependent var		0.30447112 3296	R-squared
10.31520	S.D. dependent var		0.2131943	Adjusted R-squared
7.375825	Akaike info criterion		9.1497984	S.E. of regression
7.856125	Schwarz criterion		31896.867	Sum squared resid
3.335691	F-statistic		-1542.1783	Log likelihood
1.94e-11	Prob(F-statistic)		2.2049458	DurbinWatson

Dependent Variable: BEF				
Method: Least Squares				
Date: 01/10/09 Time: 16:29				
Sample: 1 432				
Included observations: 432				
Prob.	t-Statistic	Std. Error	Coefficient	Variable
7.22978972533e-11	-6.70622016063	0.087710355386	-0.588204953586	_AF
0.000544988434509	3.48722957365	0.424512095765	1.48037113473	TEC
0.304429639021	-1.02836698819	0.0481396135189	-0.049505189367	DIV
3.27272422098e-05	4.20388626445	10.511251441	44.188105555	CST1
6.72344108425e-07	5.05420348348	9.92015495671	50.1384817388	CST2
6.29871059013e-10	6.34548027976	9.27594788999	58.860344412	CST3
1.23782762546e-07	5.38998049048	9.56802225443	51.5714532839	CST4
4.36901416492e-07	5.14140745425	9.39113157742	48.283633896	CST5
6.95957881157e-11	6.71243633872	9.23619858091	61.9973949861	CST6
1.08037548825e-07	5.41624690198	9.68153439381	52.4375806669	CST7
6.53697341204e-11	6.72265014382	8.59978617834	57.8133537887	CST8
5.1486391632e-09	5.9796883213	9.27062431064	55.4354439214	CST9
1.27642558779e-10	6.61293551261	8.94502766875	59.1528911319	CST10
5.64903226038e-07	5.08957229889	9.09032102485	46.265846076	CST11

1.50991023268e-07	5.35143496555	9.65268328694	51.6557068531	CST12
3.27169242133e-17	8.85246785658	8.7407137852	77.3768878271	CST13
6.02109738768e-09	5.95174064311	9.21235381702	54.8295406314	CST14
4.29396984671e-13	7.50811873015	8.95314248808	67.2212568085	CST15
2.72858337582e-16	8.56410025746	8.91417159828	76.3418592798	CST16
6.98311511932e-09	5.92518216812	9.77756085981	57.9338292542	CST17
5.62298063096e-10	6.36477568093	9.03945452614	57.5341003368	CST18
5.45361294048e-07	5.09669970515	9.40512240751	47.9350846013	CST19
4.43448105136e-16	8.4971907403	8.88997093526	75.5397787127	CST20
4.01871519368e-09	6.02371772936	9.08117762766	54.7024506792	CST21
6.35957616209e-18	9.07112179128	8.73528135288	78.3991961636	CST22
9.01082559742e-18	9.02488254109	8.78811990028	78.7885783175	CST23
1.14520057234e-14	8.03984484799	9.17453915609	17.3670.5459334277	CST24
3.9019614408e-12	7.17092532800	9.4022734983	64.1102047141	CST25
5.18292047844e-09	5.97850557143	9.47550197515	432.56.6314058326	CST26
2.71830236714e-11	6.86451944018	9.01753092238	561.90101.631611	CST27 Variable
1.48442833957e-06	4.89071873066	9.533028748942208	0.21252859140969	-CST28 MTEC
1.93801562567e-11	6.91864383624	9.058187206449647	61.38728076925308	CST29
4.53360185165e-11	6.78208703871	9.20789809253	62.44876635920675	CST30
4.7249030528e-15	8.16607401485	9.723457225043527	0.126898962607323325	CST31 MDIV
5.83030250776e-21	9.97116669249	9.3132296480914552	82.72529608948612	CST32
1.50766914126e-08	5.78575048309	9.158389244120794	0.020435128752786898	CST33 MBEF
5.39931883809e-10	6.37166615529	9.2252143723569288	60.73091527802515	CST34
1.07223427729e-09	6.25442146249	8.915488569378	0.455266421552894657	CST35 C
9.82139135012e-13	7.38300107576	8.71994976876	64.4792985608	CST36
8.01585793254e-12	7.05842158246	9.0896696598	65.0083959132	CST37 Adjusted R-squared
3.02761472982e-09	6.07373641024	9.0900790234	57.14783388798716	CST38
4.64863989838e-08	5.57685364489	9.68818630091	54.0295970909	7469 Adjusted R-squared
4.79158500674e-07	5.1228312196	8634.2429441461	48.3054370998	8534 CST40
3.7592778064e-10	6.43287827194	8.93036482659	57.4479498539	1235 S.E. of regression
4.90312993311e-09	5.98839057812	9.81351081401255	56.9544690232442	CST42
3.08725285204e-07	5.21079915278	9.765751081401255	50.8178606036	324 Sum squared resid
2.85699126753e-10	6.47898775445	9.5523048475088	59.8041976686	291 CST44
5.47057395102e-17	8.78313603623	9.267521691971083	73.9269508245	-15279139 Log likelihood
7.35173991377e-20	9.65080906333	8.46608240699	81.7045448243	8782 CST46
3.25271798965e-13	7.54978611665	8.84381096581	66.768881248	8782 CST47
2.701860496e-10	6.48833656944	9.61342261304	62.7644216918	524 Durbin-Watson stat
42.2082730993	Mean dependent var		0.210647212728	R-squared
14.8730654183	S.D. dependent var		0.107057608099	Adjusted R-squared
8.23423246117	Akaike info criterion		14.0543967334	S.E. of regression
8.71453270423	Schwarz criterion		75257.4317331	Sum squared resid
2.03347829623	F-statistic		-1727.59421161	Log likelihood
0.000109244390248	Prob(F-statistic)		2.3375440827	Durbin-Watson stat

الملحق 04 : نماذج ذات الأثر الثابت :

Dependent Variable: TRSE				
Method: Least Squares				
Date: 11/08/09 Time: 10:59				
Sample: 1 432				
Included observations: 432				
Prob.	t-Statistic	Std. Error	Coefficient	Variable
0.648969 609855	- 0.45551448 8844	0.00556346 061649	- 0.0025342 3691893	MTES
0.297345 020009	- 1.04341222 559	0.18672015 6111	- 0.1948260 93649	MDIV
0.691431 435938	- 0.39718111 3365	0.00478464 109708	- 0.0019003 6907799	MBEF
1.381610 87509e- 15	Mean dependent var		0.0033018 3725999	R-squared
15.16999 6823	S.D. dependent var		0.0013447 7422131	Adjusted R- squared
8.284780 25826	Akaike info criterion		15.180193 5064	S.E. of regression
8.313033 21374	Schwarz criterion		98858.019 929	Sum squared resid
0.710590 345949	F-statistic		- 1786.5125 3578	Log likelihood
0.491932	Prob(F-statistic)		1.9091985	Durbin-Watson stat
Models sh				
Date: 11/08/09 Time: 10:32				
Sample: 1 432				
Included observations: 432				
Prob.	t-Statistic	Std. Error	Coefficient	Variable
4.924e-11	-6.74631	0.32053197	-2.16241	MTEC
0.796395 7.97e-07	0.25817579 -5.0099520	0.20452063 0.04857877	0.0528022 -0.24337	MDIV MBEF
0.057870	Mean dependent var		0.1428070	R-squared
14.74245	S.D. dependent var		0.1388108	Adjusted R- squared
8.076819	Akaike info criterion		13.681040	S.E. of regression
8.105072	Schwarz criterion		80296.304	Su square resid
2.417353	Durbin-Watson stat		-1741.5929	Log likelihood

Dependent Variable: BEF

Method: Least Squares				
Date: 01/12/10 Time: 10:48				
Sample: 1 432				
Included observations: 432				
Prob.	t-Statistic	Std. Error	Coefficient	Variable
0.164 72045 5062	1.39175165 466	0.41459693 0522	0.5770159 6407	TEC
0.166 86279 1242	- 1.38470927 757	0.04236000 77029	- 0.0586562 956641	DIV
1.491 90224 89e- 20	- 9.78896543 443	0.07895119 56961	- 0.7728505 25676	_AF
0.901 28627 467	- 0.12411021 601	0.57919357 1543	- 0.0718838 392758	C
- 0.077 06328 60759	Mean dependent var		0.2183086 95128	R-squared
13.56 84328 588	S.D. dependent var		0.2128295 50468	Adjusted R-squared
7.823 27461 613	Akaike info criterion		12.038270 0396	S.E. of regression
7.860 94522 342	Schwarz criterion		62025.736 6934	Sum squared resid
39.84 35720 651	F-statistic		-1685.8273	Log likelihood
0	Prob(F-statistic)		2.2415877 8284	Durbin-Watson stat

الملحق: 05 نماذج ذات الأثر العشوائي .

الأثر العشوائي.

Dependent Variable: MTRsnv				
Method: Least Squares				
Date: 11/07/09 Time: 17:33				
Sample: 1 48				
Included observations: 48				
Prob.	t-Statistic	Std. Error	Coefficient	Variable
0.001568 60858874	3.37099437 741	16.7633985 859	56.509322 3792	MCST
0.159348 294413	1.43151373 498	0.97809074 8976	1.4001503 4122	MTEC
0.058768 096278	- 1.94030246 208	0.79408781 7987	- 1.5407705 4835	MDIV
0.368029 836066	0.90952248 0028	0.14473605 948	0.1316406 99768	MBEF
34.69313 64466	Mean dependent var		0.1326693 2892	R-squared
5.771342 61574	S.D. dependent var		0.0735331 468004	Adjusted R-squared
6.346964 8308	Akaike info criterion		5.5550989 5914	S.E. of regression
6.502898 24838	Schwarz criterion		1357.8014 7561	Sum squared resid

Dependent Variable: MTRSH	Durbin-Watson stat	-	Log likelihood
Method: Least Squares		148.32715	
Date: 11/08/09 Time: 10:58		5939	

Dependent Variable: MTRSH				
Method: Least Squares				
Date: 11/08/09 Time: 10:58				
Sample: 1 48				
Included observations: 48				
Prob.	t-Statistic	Std. Error	Coefficient	Variable
0.096047 174399	1.6047140891 792	10.103463644 792	- 1.7598453	MTEC
0.036227 3092872	2.16047140891 6247	10.103463644 16.25350316	2.0880410 5.94597709	Variable MDIV
0.498359 007948	0.77068258 - 605784	6240259 0.948340007 3681	0.061 -18.079178 1.34618987	MCT
0.105434 674092	1.6580735274 1.25865865	0.25215213 0.769938972	20.9668260 0.96903892	MBEF
37.06152 27640	2.53577 dependent var	9253	924688960	R-squared
7.6402 44369	3.40993265 3.62 dependent var	0.14033359	0.4785267	MBEF
9.980306 44369	2.79651 dependent var	0.233	224673661	Adjusted R-squared
7.449024 5399	2.15 Akaike info criterion		124342780	S.E. of regression
7.604923 64828	2.15 S.D. dependent var		0.19402388	Adjusted R-squared
2.131625 71329	2.15 Schwarz criterion		45057.4417	Sum squared resid
0.109840 71329	2.15 Akaike info criterion		5.38612458	S.E. of regression
	2.13 F-statistic		1175.77641	Log likelihood
	0.109840 Prob(SF statistic) criterion		127624567	Sum squared resid
	1.822048 Durbin-Watson stat		823 8721	
	373		146.84446	Log likelihood
			6445	



Dependent Variable: BEF				
Method: Least Squares				
Date: 11/08/09 Time: 11:15				
Sample: 1 48				
Included observations: 48				
Prob.	t-Statistic	Std. Error	Coefficient	Variable
0.001748 92596275	3.33308651 591	18.7904942 626	62.630343 054	MCST
0.020903 1518964	2.39580800 385	0.06772342 37595	0.1622523 20691	MTEC
0.001301 55898837	- 3.43555456 389	0.37047087 4362	- 1.2727729 032	MDIV
0.983863 635842	- 0.02034059 35587	0.17509851 0308	- 0.0035616 0763091	M6AF
42.19390 25799	Mean dependent var		0.3777466 12436	R-squared
5.944121 22422	S.D. dependent var		0.3353202 45102	Adjusted R-squared
6.073887 76696	Akaike info criterion		4.8461168 6874	S.E. of regression
6.229821 18454	Schwarz criterion		1033.3333 4304	Sum squared resid
8.903581 33805	F-statistic		- 141.77330 6407	Log likelihood
0.000100 38019792	Prob(F-statistic)		2.3907072 9256	Durbin-Watson stat



## المراجع باللغة العربية :

- الجيلالي جلاطو الإحصاء مع تمارين محلولة الطبعة الخامسة .
- سليمان عدلي الوظيفة الاجتماعية للمدرسة دار الفكر العربي مصر 1999.
- عبد الله الزاهي الراشدان في اقتصاديات التعليم الطبعة الأولى عمان 2001
- عبد الله فلاح المنيزل الإحصاء التربوي دار المسيرة للنشر والتوزيع الأردن الطبعة الأولى
- 2006.
- فاروق عبده فليبه اقتصاديات التعليم دار المسيرة للنشر و التوزيع والطباعة .
- فروخي جمال نظرية الاقتصاد القياسي ديوان المطبوعات الجامعية بن عكنون الجزائر.
- فليح حسن خلف اقتصاديات التعليم و تخطيطه الطبعة الأولى الأردن 2006.
- محمود عباس عابدين علم اقتصاديات التعليم الطبعة الأولى الدار المصرية اللبنانية .

- ✂ Anderie Andréevich les Chain des MARKOVE 2002.
- ✂ Anderson T.W and Goodman L,A,, " Statistical Inference about Markov Chain" , Annals of Mathematical Statistics, 76, 1957
- ✂ Bulletins Statistiques de l'éducation Série 99-2000 Bulletins Statistiques de l'éducation Série 99-2000 .
- ✂ Bulletins Statistiques de l'éducation Série 2000-2001.
- ✂ Bulletins Statistiques de l'éducation Série 2001-2002.
- ✂ Bulletins Statistiques de l'éducation Série 2002-2003.
- ✂ Bulletins Statistiques de l'éducation 2003-2004.
- ✂ Bulletins Statistiques de l'éducation Série 2004-2005.
- ✂ Bulletins Statistiques de l'éducation Série 2005-2006.
- ✂ Bulletins Statistiques de l'éducation Série 2006-2007.
- ✂ Bulletins Statistiques de l'éducation Série 2007-2008.
- ✂ Lee T., Judge G. and Zellner A., Estimating the parameters of the Markov Probability models from Aggregate Time Series Data, North Holland, 1970
- ✂ Sheldon M. Ross, Applied Probability Models with Optimization Applications, Holden-Day, 1970
- ✂ Christophe hurlin l'économétrie des données de panel modèle linéaires page 10
- ✂ Isabelle cadoret Catherine benjamine franck martin Nadine herrard Steven Tanguy Econométrie Applique méthodes applications corriges bibliothèque national paris 2004 .
- ✂ William Greene Econométrie 5<sup>e</sup> edition .

## مقابلات شخصية :

- مقابلة شخصية للسيد " عطية علي " مدير مديرية التعليم الثانوي بوزارة التربية الوطنية بالمرادية.
- مقابلة شخصية للامين العام لديوان الامتحانات و المسابقات السيد عيسى ميرازي .

## المقالات :

- Association française de cliometri working papers n 10 2006

ESTIMATION DES PROBABILITES DE TRANSITION DANS UNE CHAINE DE-  
.M/RAOV Application OUX système Educatif REVUE Statistique N°28

-- L'éducateur revue algérienne de l'éducation, la reforme du système éducatif mai 2004 .

-L'edicateur : revue algérienne de l'éducation la restructuration de secondaire octobre  
2005 .

## الرسائل و الأطروحات :

لاغا حسينة السوابق التعليمية وأثرها على مرد ودية تلاميذ الطور النهائي رسالة ماجستير .

مواقع الانترنت :

[w.w.w.api.org](http://w.w.w.api.org).

[w.w.w.cliometrie.org](http://w.w.w.cliometrie.org).

[w.w.w.univer-orleans.fr](http://w.w.w.univer-orleans.fr).