دراسة التعليم في الجزائر باستخدام نماذج بانيل

A study of education in Algeria using Panel models

عدلي صليحة *

جامعة الجزائر 03– الجزائر

adlisaliha074@gmail .com

تاريخ الإستلام: 2024/01/19 تاريخ القبول: 2024/03/13 تاريخ النشر:2024/05/12

ملخص:

إن كل التغيرات والتطورات السريعة التي يشهدها العالم تفرض تغييرات مستمرة في بنية النظام التعليمي في الجزائر حتى يتمكن الجميع من تحقيق أهدافهم في المجتمع. يتم قياس فعالية النظام التعليمي في الجزائر على أساس الامتحانات ومن خلال إجراء أهم الاختبارات الرسمية يتم الحصول على أهم الشهادات ألا وهي شهادة التعليم الأساسي certaficat d'etude de base)(وشهادة البكالوريا (bacalureat).

وتختلف نسبة مساهمة كل فرد من فردلآخر، بالإضافة إلى أن كل تجديد يتأثر بعوامل ونفقات على أنظمة معينة تهدف دراستنا إلى التطرق إلى أهم العوامل المختلفة التي تتوفر عليها كل دولة ومساهمتها في رفع نسبة النجاح في شهادة البكالوريا وشهادة التعليم الأساسي بمساعدة Model Panel DATA وهذا خلال الفترة الممتدة من 2010-2018

الكلمات المفتاحية: التعليم، نماذج بانيل، التعليم، التعليم في الجزائر، الامتحانات الرسمية في الجزائر.

تصنيفات JEL: A12، I21.

Abstract:

All the rapid changes and développements in the world imposed on the educational system in Algeria continuos changes in its composition, and this is so that it can achieve its goals in society, and the effectiveness of the educational system in Algeria is measured on the basis of exams and among the Most important exams is the Basic Education Certificate (BEM) And the baccalaureate certificate (BAC) and every state of the country has a percentage of benefiting from these achieved successes, but the percentage of each states contribution varies from one state to another, in addition to that the success rate is affected by factor and is subject to a spécifiques system and specificities, and for this we have studied the success rates Using the MODEL PANELDATA.

Keywords: Education، PanelModels; Education; Teaching in Algeria' Exams National in ALGERIAN.

Jel Classification Code :A_{12}، I_{21}

* المؤلف المراسل.

1. مقدمة:

ولعل من الجدير بالذكر أن التعليم من بين القطاعات الحساسة الموجودة في أي بلد فهو يعتبر عملية لا تحدث في الفراغ، ولا يمكن أن نعيش بمعزل عن مشاكل الأفراد والمجتمعات واحتياجاتهم وتطلعاتهم. فهي قوة اجتماعية هائلة قادرة دائما على إحداث تغييرات بعيدة المدى في البنية الثقافية للمجتمع، إضافة إلى كونها قوة اقتصادية عظيمة، فالتعليم بقدر ما هو استثمار لأعظم الموارد التي تمتلكها الأمم، وهي ثرواتها البشرية، فهو يؤكد ما نراه في الحضارة الإنسانية من خلال التاريخ القديم والحديث، كل التطورات التي شهدتها هذه الأخيرة على مرمختلف العصور كانت نتيجة الفكر البناء والعمل الجاد للإنسان الذي كان جهده منصب على تطوير المجتمع والاستثمار فيه، وكذلك الاستغلال الأمثل لمختلف الموارد لتحقيق الرفاهية الاقتصادية والاجتماعية معا.

التعليم هو القوة الرئيسية للتغيير والابتكار، كما أن عملية التطوير التربوي تؤدي إلى ظهور أنظمة جديدة وهي أنظمة اقتصاديات التعليم، وظهر هذا النوع من النظام كمحاولة لتطوير التعليم ليتكيف مع المستجدات الحديثة التي أرست أسسه ومبادئه وخصائصه.

إن هدف هذا النوع النظام هو التقدم العلمي والتكنولوجي، ولذلك أصبح من الضروري على المجتمعات تطوير مناهج التعليم وتحسينها وجعلها أكثر استجابة لمتطلبات المجتمع وتطلعات أفراده، ويرى بعض المفكرين الاقتصاديين أن للتعليم أثر إيجابي مباشر على معدلالنموالاقتصادي(الراشدان، 2005).

إن التعليم لا يتم في بيئة منعدمة فلابد له أن يعمل في مجتمع يؤثر فيه ويتأثر به، فإذا سلمنا بأن االمتعلمهو القوة الحقيقية القادرة على إحداث التغيير في شكل وظروف هذا المجتمع وإذا افترضنا بأن التعليم من بين الأساليب التي لها تأثير يظهر في المدى البعيد والقصير فيلزم على االنظام التعليمي الملائمة بين النظام التعليمي بكمه وكيفه ومتطلبات المجتمع .

للتعليم نفقات تنفقها الدولة لتطوير الأفراد، ومنه للتعليم مدخلات تتمثل في كل ماهو متاح لقطاع التعليم ومخرجات تتمثل في عدد الطلبة المتخرجين من هذا النظام بنجاح .

ومن كل هذا ارتأينا الى طرح التساؤل الأتي: **ما هي أهم محددات النجاح في الامتحانات الرسمية في الجزائر؟.**

وللإجابة عن هذا التساؤل وضعنا الفرضيات التالية:

- توجد علاقة بين ما هو متاح من مقاعد بيداغوجية ونسب النجاح؛
- عدد الأساتذة يساهم في مختلف نسب النجاح في الامتحانات الرسمية.

2. الإطار النظري للدراسة

نظرا لكون الجزائر متكونة من 48 ولاية فإن نسب النجاح في الامتحانات الرسمية ستكون لدينا 48 نتيجة نجاح وإذا أردنا دراسة نسب النجاح خلال فترة زمنية معينة فيجب علينا الاعتماد على نماذج خاصة يمكن من خلالها دراسة النوع من البيانات وبعد اطلاعنا على مختلف النماذج القياسية وجدنا أن النموذج الملائم لثل هاته الدراسة هي معطيات بانيل لأنها تأخذ المعطيات على شكل مقطعي طولي وللتوضيح أكثر أنظر الجدول:

السنوات الولايات	1	2	3	4
1				
2				

المصدر: من اعداد الباحثة.

ولأن معطيات بانيل تظهر بمؤشرين الأول يمثل الأفراد (i) وفي دراستنا تمثل الولايات والثاني يمثل الزمن (t)،أي دراستنا تتمحور حول كفاءة الأفراد (i) عبر الزمن(t) و هذا خلال معدلات النجاح وتظهر المعطيات في شكل قطاعات (أنظر الجدول 01) ولقد قمنا بالاعتماد على هذا النوع من النماذج، نظرا للمشاهدات الكثيرة والنتائج التي تقدمها لنا معطيات بانيل سواء على المستوى النوعي أو الكمي.

ويمكن قياس كفاءة المسار التعليمي للطلبة من خلال مقارنة الوسائل الموضوعة تحت التصرف والنتائج المحققة.

❖ **العينة وفترة الدراسة**

لقد شملت دراستنا دولة الجزائر وكما نعلم أن الجزائر مكونة من كل الولايات (أدرار، بشار، شلف، بجاية، الجزائر العاصمة، البليدة،..... غليزان)N=48، واخترنا هذه الولايات لمدى توفر البيانات للمتغيرات محل الدراسة لكل سنوات الدراسة والفترة الزمنية التي تم اختيارها هي الفترة الممتدة من 2010-2011 إلى 2017-2018 وتستخدم الدراسة ملاحظات سنوية عوضا عن متوسط السنوات كما هو معمول به في كثير من الدراسات السابقة.

وبخصوص مصدر البيانات فقد اعتمدنا على بيانات البنك الدولي بالإضافة الى معطيات الديوان الوطني للاحصائيات كما تم الاعتماد على معطيات مقدمة من الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات في الجزائر .

❖ **متغيرات الدراسة**

اعتمادا على نظريات اقتصاديات التعليم وعلى بعض الأبحاث السابقة التي درست كفاءة التعليم بصفة عامة سوف نتطرق في هه الورقة البحثية الى أهم العوامل والمحددات التي تتحكم في نسب النجاح في الامتحانات المصيرية، وتجدر الإشارة إلى أن اختيار المتغيرات المبنية في النماذج أدناه وفقا للنظريات الاقتصادية والأدبيات المنشورة حول الموضع الي بين أيدينا قيد الدراسة.

ونحن نعلم أن كفاءة التعليم في الجزائر تقاس على أساس الامتحانات والفحوصات، ومن بين أهم هاته الامتحانات شهادة التعليم الأساسي وشهادة الباكالوريا، فعبر ولايات الوطن نرى أن نسب النجاح المحققة عبر التراب الوطني ما هي في الحقيقة الا نسبة نجاح كل ولاية، إن معطيات البحث تخص نسبة النجاح في شهادة الباكالوريا لمختلف التخصصات في التعليم الثانوي ولقد اهتممنا في دراستنا بالشعب التي حققت أكبر نسب نجاح.

وأهم المتغيرات التي اعتمدنا عليها في بحثنا هي:

المتغير التابع (الداخلي): يعتبر المتغير المفسر والذي يوضح معدل النجاح في شهادة التعليم الثانوي (شهادة الباكالوريا Bac) وشهادة نهاية التعليم الأساسي، والذي رمزنا لها في بحثنا على التوالي (TF،TB) .

ومن خلال المعطيات المبينة في الجدول أدناه نبين مختلف نسب النجاح في الامتحانتات المصيرية بالجزائر.

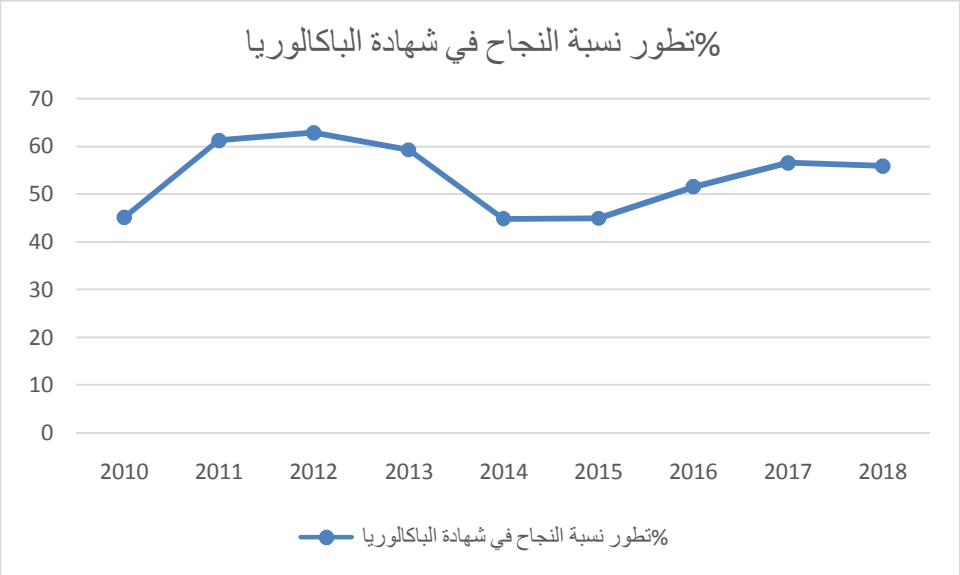
❖ **تطور النتائج في شهادة الباكالوريا**

جدول رقم 01: تطور نتائج شهادة الباكالوريا للتعليم الثانوي والتقني

السنوات	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
نسبة النجاح في BAC	61,23	62,85	59,26	44,78	44,78	51,35	49,79	56,07	55,88

المصدر: الديوان الوطني للاحصائيات.

شكل رقم 01: تطور نتائج شهادة الباكالوريا للتعليم الثانوي والتقني



المصدر: من اعداد الباحثة من خلال معطيات الديوان الوطني للاحصائيات.

من خلال الشكل أعلاه نلاحظ أن نسبة النجاح في شهادة الباكالوريا حققت ارتفاع في هاته النسبة حيث سجلت سنة 2010 حوالي 60% نسبة نجاح ولقد واصلت هذه النسبة في الارتفاع إلى غاية سنة 2012 وبعدها سجلت انخفاض ملحوظ خلال السنتين المتتاليتين 2012 -2013 حيث سجلت نسبة تقدر بالتقريب45% ثم بعدها مباشرة عاودت هاته النسبة في الارتفاع سنة 2014 إلى غاية سنة 2018 حيث وصلت نسبة النجاح في شهادة الباكالوريا حوالي 55%، من خلال الشكل أعلاه نلاحظ أن نسبة النجاح في شهادة الباكالوريا في الجزائر تتراوح بين 45% و 60%.

المتغيرات المستقلة (الخارجية): لقد تم تحديد المتغيرات المفسرة في دراستنا اعتمادا على النظريات و الدراسات السابقة لموضوع الدراسة، والمتغيرات الخارجية المستخدمة في هذه الدراسة تتمثل في ما يلي:

معدل النجاح: ويمثل هذا المعدل وتأثيره على معدل النجاح في الامتحانات الرسمية ورمزه TR.

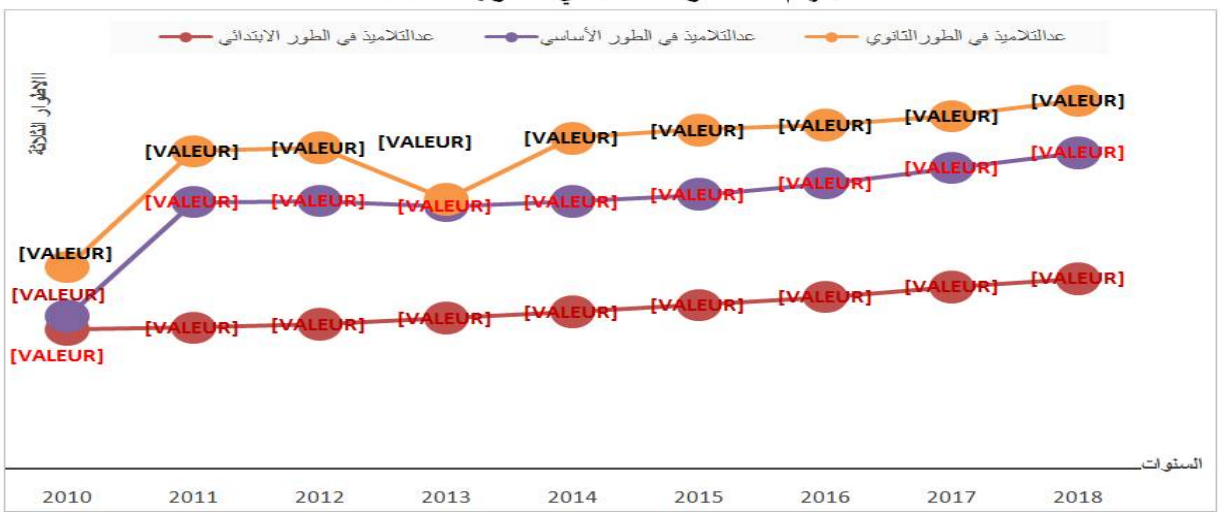
عدد التلاميذ: يمثل عدد التلاميذ المسجلين في نهاية كل مرحلة من التعليم الأساسي والتعليم الثانوي ونرمز له ب NS.

جدول رقم 02: تطور التلاميذ في الأطوار التعليمية الثلاثة

السنوات	عدد التلاميذ في الطور الابتدائي	عدد التلاميذ في الطور الأساسي	عدد التلاميذ في الطورالثانوي
2010	3307910	302523	1171180
2011	3345885	2980325	1198888
2012	3429361	2921331	1263097
2013	3580481	2647500	149875
2014	3730460	2605540	1499740
2015	3886773	2614948	1526779
2016	4081536	2685827	1378860
2017	4321556	2811648	1227055
2018	4513749	2979737	1226673

المصدر: الديوان الوطني للاحصائيات.

شكل رقم 02: تطور التلاميذ في الأطوار التعليمية الثلاثة



المصدر: من اعداد الباحثة من خلال معطيات الديوان الوطني للاحصائيات

نسبة التمدرس لفترة 2010-2018 تأخذ بعين الاعتبار الأطفال الذين يتراوح أعمارهم بين6-13 سنة وكذلك الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين 6-15 سنة ، لقد عرف تعداد التلاميذ في الأطوار التعليمية تطورا ملحوظ وهذا يدل على حجم التمدرس من جهة ومن جهة أخرى هذا الارتفاع الملحوظ يتناسب مع حجم السكان المتزايد، ها لقد لعبت التشريعات والقوانين دورا أساسيا في التحاق الأطفال بالمدارس اجبارية في سن التمدرس كما شكلت دمقرطة التعليم ومجانيته حافزا أساسيا في الزيادة الملحوظة في الطور الأول نلاحظ فيالشكل أعلاه أن عدد التلامي عرف التراجع في السنة 2011-2012 أما عدد التلاميذ في الطور الأساسي ،ومنه لا يمكن أنتحكم على أن ما تخصصه الجزائر لقطاع التعليم مبالغا أو غير كاف وهذا لكون لا توجد قوانين دولية تسمح بمعرفة حجم الموارد التي يمكن رصدها لقطاع التعليم،لا توجد نظرية تخص النفقات العامة التي ينبغي رصدها للتعليم وهناك بعض الدول حققت نتائج إيجابية في التعليم و هذا من خلال مصادر أخرى (1995 ,.)

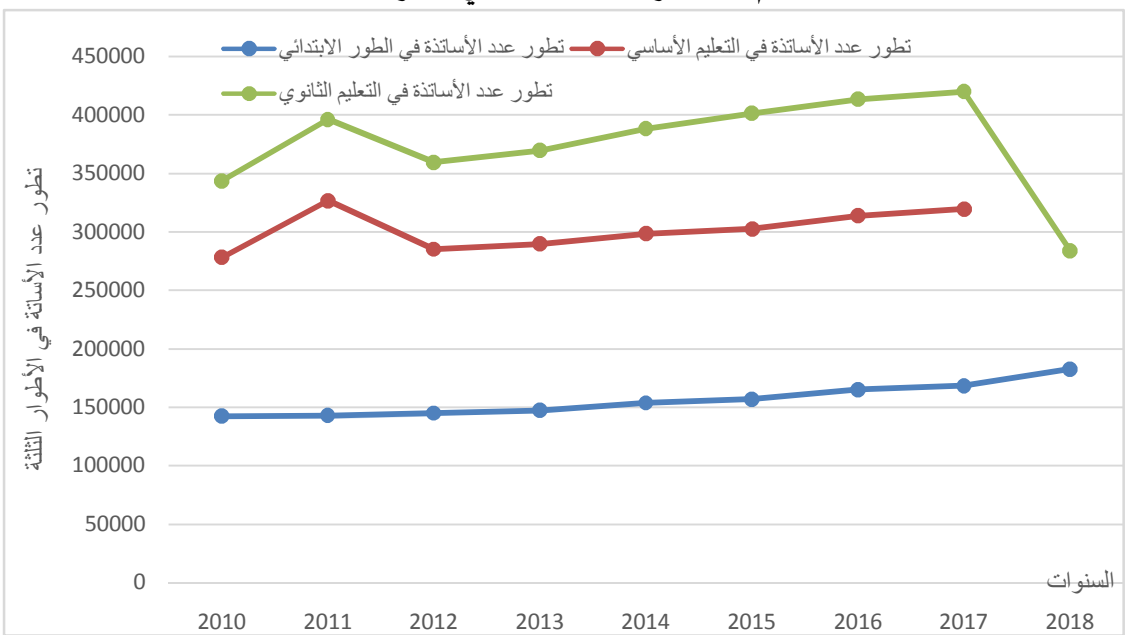
عدد الأساتذة: ونقصد بعدد الأساتذة نسب التأطير التي تكون في نهاية كل مرحلة ونرمز لها بـ NE

جدول رقم 03: تطور عدد الأساتذة في الأطوار التعليمية

عدد الاساتذة / السنوات	الابتدائي	الاساسي	الثانوي
2010	143041	183559	69549
2011	144885	140098	74550
2012	147382	142132	80048
2013	153578	144901	89882
2014	156737	145655	99123
2015	164930	148836	99747
2016	168230	151044	100761
2017	177939	156182	101388
2018	182464	159065	102287

المصدر: الديوان الوطني للاحصائيات

شكل رقم 03 : تطور عدد الأساتذة في الأطوار التعليمية



المصدر: من اعداد الباحثة من خلال معطيات الديوان الوطني للاحصائيات

من الشكل أعلاه نلاحظ أن تطور الأساتذة خلال الفترة 2010-2018 تطورا ملحوظا في عدد المناصب المالية المفتوحة لفائدة وزارة التربية الوطنية، مما أدى التطور الأساتذة تطورا معتبرا في الأطوار الثلاثة.

فالبنسبة لهيئة التدريس للأطوار عرفت تزايد مستمر نظرا للهياكل الجديدة التي أصبحت تزخر بها وزارة التربية.

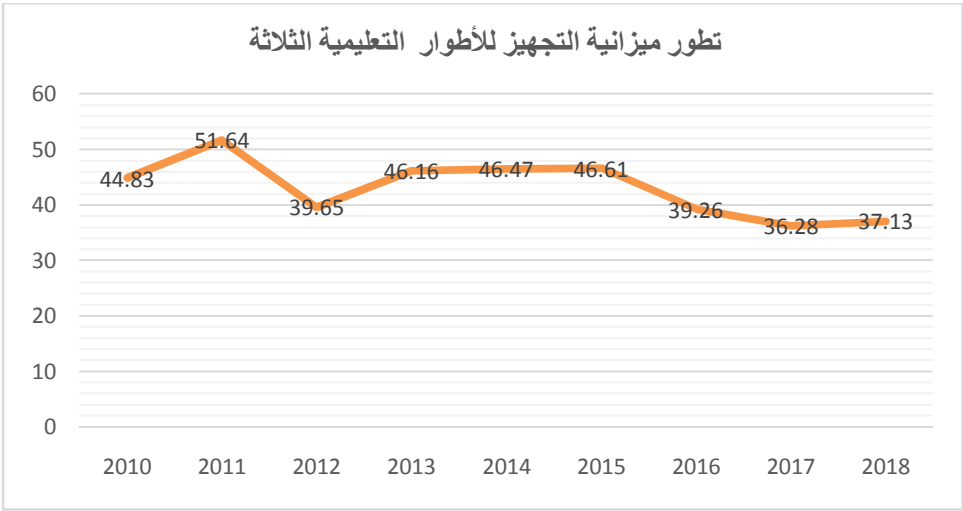
وتبرز أهمية قطاع التعليم من خلال الميزانية التي تخصصها للقطاع:

جدول رقم04: تطور ميزانية التجهيز للأطوار التعليمية الثلاثة

السنوات	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
تطور ميزانية التجهيز	46,64	44,83	51,64	39,65	44,78	47,16	46,70	46,47	46,61

المصدر: الديوان الوطني للاحصائيات.

شكل رقم 04: تطور ميزانية التجهيز للأطوار التعليمية الثلاثة



المصدر: من اعداد الباحثة من خلال معطيات الديوان الوطني للاحصائيات

من الشكل السابق نلاحظ أن ميزانية التجهيز المخصصة لقطاع التعليم بلغت نسبة 44,83 % لترتفع إلى غاية 51,64% وهذا الارتفاع راجع إلى البحبوحة المالية التي كانت تعيشها الجزائر كما نعلم أن هاته السنة 2012 تعتبر سنة

الانتعاش الاقتصادي، أما في السنوات التي تلي سنة الانتعاش الافتصادي نلاحظ أن نصيب ميزانية التجهيز من الدخل الداخلي الخام كانت ثابتة حيث تراوحت النسبة بـ 46%، أما خلال السنوات الماضية (2016-2017-2018) فقد تراوحت نسبة ميزانية التجهيز على التوالي (39,26%-36,28%-37,13%) هي نسب تقريبا متساوية ومنخفضة مقارنة بسنة 2012 وها مايؤكد أن الجائر أصبحت تنتهج سياسة التقشف وها نظرا لنقص الموارد المالية أن ذاك .

3. معطيات بانيل(c, 2006)

1.3. التعريف بمعطيات بانيل(PANEL DATA)

يمكن أن نعرف نموذج بانيل بالصيغة الرياضية التالية :

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta_i' \chi_{it} + \varepsilon_{it} \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (1)$$

i: مفردات العينة .

t: زمن الذي حقق فيه الأفراد النجاح .

Y_{it} : تمثل المتغيرة التابعة المرتبطة بالمفردة التي حققت النجاح في الزمن t .

β_i: معاملات المتغيرة المفسرة

X_{it}: تمثل قيمة المتغيرات المستقلة .

كما نعلم أن النماذج القياسية يجب أن تتوفر فيها فرضيات مهمة وهي :

الفرضية الأولى : توقع الخطأ العشوائي يساوي الصفر.

الفرضية الثانية: تباين الأخطاء مستقل عن الزمن .

وفي دراستنا لدينا نماذج مختلفة باستطاعتنا دراستها:

❖ **النموذج 1:**

الولايات تشترك في المتغيرات التي تتحكم في نسبة النجاح وها يعني أنه يوجد N α_i (ثابت) و N β_i (معاملات المتغيرة المفسرة) متساوية معناه أن درجة حرية النموذج هي $K(N-1)$.

❖ **النموذج 2:**

هذا النموذج يعبر عن ان النموذج قيد الدراسة هو نموذج حرو يتمثل في كون أن جميع ولايات الوطن ليس لديهم نفس الثابت والمتغيرات.

وللنموذج درجة حرية تتمثل :$NT - N(K-1)$.

معناه عدد النماذج هو48 نموذج مختلف .

❖ **النموذج 3 :**

كل الولايات لديها نفس المتغيرات المفسرة والثابت يختلف من ولاية إلى أخرى معناه :

β_i معامل المتغيرة المفسرة ثابت من ولاية إلى أخرى، والثابت يختلف منفرد إلى فرد آخرى أي:

درجة حرية هذا النموذج $(K-1)(N-1)$.

❖ **النموذج 4:**

كل ولايات الوطن لهم نفس الثابت ويختلفون في المتغيرات الخارجية عبر مختلف كل ولايات ا معناه :

درجة حرية هذا النموذج $(N-1)$.

النموذج الذينقوم بدراسته وهو النموذج الحر أي لم نفرض عليه أي شروط هو النموذج 2 ، وهو النموذج الذي يمثل أن جميع الولايات ليس لديهم نفس العوامل والمتغيرات التي تؤثر في نسب النجاح في الامتحانات الرسمية .

أما النماذج الباقية هي النماذج التي ليست حرة وعليه يمكننا أن نختار النموذج الأفضل في دراستنا الممثل لنسبة النجاح في شهادة الباكالوريا لمختلف التخصصات وشهادة التعليم المتوسط ويمكن أن نختار النموذج الأفضل الممثل للجائر عن طريق اختبار فيشر (Gujurati & N Damador, 2004) .

4. اختبار الفرضيات

❖ **اختبار النموذج 1:**

إذا كانت إحصائية فيشر الجدولية أكبر من احصائية فيشر المحسوبةمعناه نقبل النموذج الثاني الحر.

أما إذا كانت فيشر الجدولية أقل من فيشر المحسوبة معناه نقبل الفرضية البديلة ويكون النموذج الأول الغير حر هو المقبول في الدراسة وصيغته الرياضية تكتب على النحو التالي :

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

❖ **اختبار النموذج 3:**

ومنه إذا كانت F المحسوبة أقل من F المجدولة فإنه القيود المفروضة على النموذج 3صحيحة و يصبح النموذج معرف بالصيغة التالية :

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

وإذا كانت Fالمحسوبة أكبر من F الجدولة فان القيود المفروضة على النموذج3 مرفوضة .

❖ **اختبار النموذج 4:**

نقوم بحساب إحصائية فيشر:

بعد حساب إحصائية فيشر اذا كانت هذه الاحصائية أقل من احصائية فيشر الجدولية فإن النموذج 4الي فرضت عليه قيود صحيح ويصبح النموذج قيد الدراسة معرف كما يلي:

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

وإذا كانت إحصائية فيشر الجدولية أقل من فيشر المحسوبة فإن النموذج رقم 2 هو المقبول احصائيا والنموذج 4 مرفوض .

النماذج المقدرة: لقد قمنا باستخدام معطيات مأخوذة من عدة مصادر من 2010 إلى غاية-2010 (educationel, 2018 2018) تمثل هذه البيانات نسب النجاح في الامتحانات الرسمية في الجزائر.

5. النموذج المقدر لباكالوريا شعبة العلوم التجريبية (الملحق 01):

لقد قمنا بتقدير النماذج سالفة الذكر باستخدام و تتمثل في النتائج التالية :

النموذج	1	2	3	4
مجموع مربع الأخطاء (RSS)	44247,94	11470	14315,62	26000,60

المصدر : من إعداد الباحثة من خلال برنامج EVIEWS12

اختبار إحصائية فيشر الخاصة بمعدلات النجاح في شعبة العلوم التجريبية:

اختبار النموذج 1 :

لدينا من خلال المعطيات التي نحن بصدد استخدامها في دراستنا التطبيقية مايلي:

عدد ولايات الوطن 48(N=48) .

عدد المتغيرات الخارجية المستخدمة في الدراسة (K=3) .

سنوات الدراسة 9 سنوات (T=9) .

$$F_1 = \frac{RSS_{(1,C)} - RSS_2 / K\ (N-1)}{RSS_2 / NT - N(K+1)}$$

$$F_1 = \frac{44274,94 - 11470 / 141}{11470 / 230}$$

$$F_1 = 4,66$$

احصائية فيشر المحسوبة 4,66

إحصائية فيشر الجدولية 1,22

بما أن إحصائية فيشر المحسوبة أكبر من إحصائية فيشر الجدولية ومنه النموذج الأول المقيد مرفوض، معناه النموذج الأول غير ممثل لنسبة النجاح في شهادة البكالوريا لشعبة العلوم التجريبية .

❖ **إختبار النموذج 3 :** لاختبار النموذج 3 نقوم بحساب إحصائية فيشر

$$F_3 = \frac{RSS_{(3,C)} - RSS_2 / (N-1)}{RSS_2 / NT - N(K-1)}$$

$$F_3 = \frac{14315,62 - 11470 / 47}{11470 / 327}$$

$$F_3 = 1,72$$

فيشر المحسوبة =1,72.

فيشر الجدولية عند مستوى معنوية α=5% تساوي 2,22 .

وبما أن احصائية فيشر المحسوبة أقل من احصاسية فيشر الجدولية .

نرفض الفرضية البديلة والتي مفادها أن القيود المفروضة على النموذج الثالث صحيحة ومنه النموذج الممثل لنسبة النجاح في شهادة الباكالوريا لشعبة بكالوريا العلوم التجريبية هو النموذج الثالث أي أن جميع ولايات الوطن يشتركوا في نفس المتغيرات و يختلفوا في الثابت .

❖ اختبار النموذج الرابع :

$$F_4 = \frac{RSS_{(4,C)} - RSS_2 / (N-1)(K-1)}{RSS_2 / NT - N(K-1)}$$

$$F_4 = \frac{26600 - 11470/94}{11470/240}$$

$$F_4 = 1{,}31$$

بما أن:

$$1{,}31 > 1{,}06$$

احصائية فيشر المجدولة أقل من قيمة فيشر المحسوبة وعليه القيود المفروضة على النموذج 4مرفوضة أي أن النموذج 4غير ممثل لنسبة النجاح في شهادة الباكالوريا في شعبة العلوم التجريبية .

6. تقدير نماذج شعبة العلوم الدقيقة(الملحق 02) :

نتائج التقدير ملخصة في الجدول التالي :

النموذج	1	2	3	4
مجموع مربع الأخطاء (RSS)	141516 ،8	55684 ، 58	101911	82992 ، 53

❖ اختبار إحصائية فيشر الخاصة بالباكالوريا بشعبة العلوم الدقيقة ورياضيات:

نموذج 1 :

$$F_1 \frac{RSS_{(1,C)} - RSS_2 / K\ (N-1)}{RSS_2 / NT - N(K-1)}$$

$$F_1 = \frac{141516{,}8 - 55684{,}58/141}{55684{,}58/240}$$

$$F_1 = 2{,}51$$

احصائية فيشر المحسوبة 2,51

إحصائية فيشر الجدولية 1,22

بما أن إحصائية فيشر المحسوبة أكبر من إحصائية فيشر الجدولية ومنه القيود المفروضة على النموذج قيد الدراسة مرفوضة، معناه النموذج الأول غير ممثل لنسبة النجاح في شهادة البكالوريا لشعبة العلوم الدقيقة والرياضيات.

❖ **إختبار النموذج 3 :**لاختبار النموذج 3 نقوم بحساب إحصائية فيشر

$$F_3 = \frac{RSS_{(3,C)} - RSS_2 / (N-1)}{RSS_2 / NT - N(K-1)}$$

$$F_3 = \frac{10191,1 - 5568,58 / 47}{5568,58 / 240}$$

$$F_3 = 1,26$$

فيشر المحسوبة =1,26

فيشر الجدولية عند مستوى معنوية α=5% تساوي 2,22

وبما أن احصائية فيشر المحسوبة أقل من احصاسية فيشر الجدولية .

نرفض الفرضية البديلة والتي مفادها أن القيود المفروضة على النموذج الثالث صحيحة ومنه النموذج الممثل لنسبة النجاح في شهادة الباكالوريا لشعبة بكالوريا العلوم الدقيقة والرياضيات هو النموذج الثالث أي أن كل الولايات الموجودة في الجزائر يشتركوا في نفس المتغيرات ويختلفوا في الثابت .

❖ **اختبار النموذج 04 :**

$$F_4 = \frac{RSS_{(4,C)} - RSS_2 / (N-1)(K-1)}{RSS_2 / NT - N(K-1)}$$

$$F_4 = \frac{156\,829,92 - 55684,58 / 94}{55684,58 / 240}$$

$$F_4 = 4,65$$

بما أن:

$$4,65 > 1,06$$

احصائية فيشر المجدولة أقل من قيمة فيشر المحسوبة وعليه النموذج 4المقيد مرفوضأي أن النموذج 4 غير ممثل لنسبة النجاح في شهادة الباكالوريا في شعبة العلوم االدقيقة والرياضيات في الجزائر.

7. تقدير نماذج شعبة الآداب (الملحق 03):

من خلال المعطيات تحصلنا على نتائج التقدير بواسطة EVIEWS12 والنتائج المتحصل عليها ممثلة في الجدول

النموذج	1	2	3	4
مجموع مربع البواقي (RSS)	105208	50098 ,08	62079, 12	.89209 , 72
درجة حرية النموذج	141	240	47	94
إحصائية فيشر المحسوبة	1,34		0,24	2,08
إحصائية فيشر الجدولية عند مستوى معنوية 5%	1,22		2,22	1,06
النموذج الممثل لنتائج امتحان الباكالوريا في الجزائر	غير مقبول		مقبول	غير مقبول

المصدر من إعداد الباحثة من خلال مخرجات EVIEWS 12

من خلال الجدول أعلاه قمنا بتقدير النماذج قيد الدراسة وهذا باستخدام طريقة المربعات الصغرى (GREEN, 2003) ولقد وجدنا النموذج الممثل لنسب النجاح في شهادة الباكالوريا آداب هو أن كل ولايات الوطن لها نفس المتغيرات التي تتحكم في هاته النسبة .

8. تقدير نماذج شهادة التعليم الأساسي (الملحق 04) : من الملحق 4 استطعنا ان نلخص اهم النتائج المتحصل عليها في الجدول:

النموذج	1	2	3	4
مجموع مربع البواقي (RSS)	.107208,1	53099 , 06	.63015,22	.912 , 472
درجة حرية النموذج	141	240	47	94
إحصائية فيشر المحسوبة	1,24		1,20	5,54
إحصائية فيشر الجدولية عند مستوى معنوية 5%	1,22		2,22	1,06
النموذج الممثل لنتائج امتحان نهاية مرحلة المتوسط في الجزائر	غير مقبول		مقبول	غير مقبول

المصدر من إعداد الباحثة من خلال مخرجات EVIEWS 12

من خلال ما تم التوصل إليه من تطبيق نماذج بانيل، تم التحقق من خاصية عدم تجانس أو تجانس النموذج المدروس، فمن الناحية القياسية توصلنا من خلال اختبار إحصائية فيشر الى أن معاملات النموذج قيد الدراسة على مستوى الأفراد (48 ولاية) ، أ ي معاملات المتغيرات الخارجية متساوية ، بينما الحد الثابت (القاطع)فهو يختلف من فرد إلى آخر، مما يدل إلى ضرورة دراسة الآثار المقطعية والآثار الثابتة (GREEN, Econometrics Analysis, 2012)هذا من الناحية القياسية بينما من الناحية الاقتصادية فهذا الاختبار وتحت الفرضيات المفروضة على نماذج بانيل فالنموذج المدروس هو نموذج مشترك بين جميع الأفراد (الولايات المعنية) وبالتالي تصبح النتائج المتحصل عليها تنطبق على كل ولايات الوطن .

من خلال النتائج التي توصلنا إليها أن جميع الولايات لهم نفس المتغيرات المستقلة التي ويختلفوا في الثابت (القاطع) بالنسبة لمعدلات النجاح في شهادة الباكالوريا لمختلف الشعب المدروسة في مرحلة التعليم الثانوي وكذلك مرحلة التعليم الأساسي وهذا يعني أن كل ولاية لها أثر على مستوى النجاح في الامتحانات الرسمية (شهادة الباكالوريا وشهادة التعليم الأساسي).

9. تطبيقات نماذج الأثر الثابت لمختلف الشعب

بواسطة استخدام EVIEWS 12 توصلنا الى النتائج التالية:

1.9. نماذج التأثيرات الثابتة (WILLIAM, 2006) :

يمكن كتابة النموذج ذو الأثر الثابت على النحو التالي:

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

تقدير نموذج الأثر الثابت:

بتقدير نموذج الأثر الثابت بواسطة EVIEWS 12 وجدنا قدرات هذا النموذج كما يلي:

النتائج موضحة في الجدول التالي:

المتغيرات المستقلة	C	TR(BEF-6éme)	NS	NE
مقدرات التأثيرات الثابتة لمعدلات النجاح في شهادة الباكالوريا	$C_{SNV=}0{,}0004$ $C_{SE} = 0{,}05$ $C_{LS} = -0{,}013$	$TR_{SNV=}0{,}07$ $TR_{SE} = -0{,}001$ $TR_{LS} = -0{,}23$	$NS_{SNV=-}0{,}9$ $NS_{SE} = -0{,}002$ $NS_{LS} = -2{,}1$	$NE_{SNV=}0{,}07$ $NE_{SE} = -0{,}01$ $NE_{LS} = -0{,}05$
مقدرات التأثيرات الثابتة لمعدل النجاح في شهادة التعليم الأساسي	$C_{TF} = -0{,}07$	$-0{,}77$	0,5	0,05
تباين الأخطاء	$\delta_\varepsilon^2 = 30$	$\delta_\varepsilon^2 = 92$	$\delta_\varepsilon^2 = 29$	$\delta_\varepsilon^2 = 23$

المصدر من إعداد الباحثة من خلال مخرجات EVIEWS12

لقد قمنا بتقدير نموذج الأثر الثابت فوجدنا قيمة $F_{(9,240)}$=1,8 ومنه نموذج التأثيرات الثابتة هو نموذج ملائم لبيانات الدراسة

1. نموذج الأثر العشوائي(Cadoret & Benjamine,c, 2009)

بما أن الأثر الفردي عشوائي أي

$$\alpha_i = \alpha + \mu_i .$$

$$y_{it} = \alpha + \beta_1 x_{1it} + \ldots\ldots\ldots \beta_k x_{kit} + \mu_i + \varepsilon_{it}. \quad i = 1, \ldots\ldots\ldots N, t = ,1 \ldots\ldots\ldots\ldots T$$

بعدما قمنا بتقدير نماج الأثر العشوائي كانت نتائج التقدير مختصرة في الجدول كما يلي:

المتغيرات المستقلة	C	TR(BEF-6éme)	NS	NE
مقدرات التأثيرات العشوائية لمعدلات النجاح في شهادة الباكالوريا	$C_{SNV=}56$ $C_{SE} = -18$ $C_{LS} = 5{,}94$	$TR_{SNV=}1{,}14$ $TR_{SE} = -1{,}7$ $TR_{LS} = -1{,}34$	$NS_{SNV=-}1{,}54$ $NS_{SE} = 2{,}03$ $NS_{LS} = 0{,}96$	$NE_{SNV=}0{,}131$ $NE_{SE} = 0{,}41$ $NE_{LS} = 0{,}47$
مقدرات التأثيرات العشوائية لمعدل النجاح في شهادة التعليم الأساسي	$C_{TF} = 62$	0,17	$-1{,}3$	$-0{,}0036$
تباين الأخطاء	$\delta_\varepsilon^2 = 82$	$\delta_\varepsilon^2 = 259{,}4$	$\delta_\varepsilon^2 = 210$	$\delta_\varepsilon^2 = 163$

للمفاضلة بين نموذج الآثار الثابتة والآثار العشوائية نستخدم باختبار هوسمان(Hausman test de)

-**اختبار هوسمان:**(Sevester & Patrick, 2002)

يعرف هوسمان بالعلاقة التالية :

$$H = \left(\hat{\beta}_{MCO} - \hat{\beta}_{mcg}\right)' \text{var}\left(\hat{\beta}_{mco} - \hat{\beta}_{mcg}\right)^{-1}\left(\hat{\beta}_{MCO} - \hat{\beta}_{mcg}\right) \rightarrow \chi_K^2$$

$\hat{\beta}_{MCO}$:معلمة نموذج الأثر الثابت .

: $\hat{\beta}_{mcg}$ معلمة نموذج الأثر العشوائي.

أشارت نتائج اختبار هوسمان 17وهي أكبر من قيمة 12 = x_i^2وكذلك القيمة الاحتمالية لكاي مربع التي هي أقل من 0,05، مما يعني رفض فرضية العدم لهذا الاختبار وهي غياب الارتباط الذاتي للأخطاء، وقبول الفرضية البديلة أي أن الترجيح لصالح أسلوب الأثر الثابت .

وعليه النموذج المناسب أول الأفضل باستخدام بيانات بانيل للمتغيرات المستقلة المستعملة في النماذج هو نموذج الأثر الثابت، إذ نجد أن مقدرة الآثار العشوائية غير متسقة، حيث تغلب نموذج لآثار الثابتة من حيث الأهمية في ملائمة بيانات الدراسة .

وبالتالي تصبح مقدرات نموذج الآثار الثابتة هي الأنسب والأكثر معنوية وكفاءة في تقدير بيانات الدراسة عن أساليب التحليل الأخرى داخل نموذج بانيل.

11. خلاصة:

من خلال دراستنا والتي شملت الفترة الزمنية 2010-2018 ركزت دراستنا نسب نجاح الامتحانات الرسمية في الجزائر ولك لمعرفة أهم المحددات المؤثرة بطريقة سلبية أو العكس على نسب النجاح، وبعد تقدير النماذج الممثلة لنماذج بانيل وجدن أن النموج اللمثل لبيئة الامتحانات في الجزائر هو النموذج الثالث وكذلك استخدمنا طريق المزج بين نموج الآثار الثابتة والآثار العشوائية، ولقد أوضحت دراستنا أن نموج الآثار الثابتة يدل على كون أن الخصائص المقطعية غير متجانسة في عينة الدراسة.

لقد أظهرت طريقة التقدير باستخدام نماج الآثار الثابتة في إيجاد ارتباط بين نسب النجاح في الامتحانات الرسمية وأهم العوامل المؤثرة في الجزائر، فمن خلال نتائج الانحدارات المقدرة باستعمال نموذج الآثار الثابتة، التي اتفقت مع النظرية الاقتصادية، فيما يخص عدد الأساتذة والهياكل التربوية تؤثر إيجابا مع معدلات النجاح بالإضافة الى معدل شهادة التعليم الابتدائي وشهادة التعليم الأساسي كان لهما كذلك الأثر الإيجابي.

12. الخاتمة:

يعتبر قطاع التعليم من بين القطاعات المهمة في المجتمع فمنهم من يرى أن هذا القطاع يعتبر قطاع استهلاكي، بينما الطرف الآخر يرى أنه قطاع استثماري، غير أنه مانشاهده في المجتمع أن قطاع التعليم عامة و قطاع التربية خاصة يساهم كثيرا في تنمية المجتمع من جميع النواحي، وها لكون التربية تساهم في خلق المواطن الصالح الذي له دور مهم في بنمء المجتمع، غير أن ما تشهده الجزائر من تغييرات أدى هذا الى التأثير على الأفراد، وكما نعلم أن أهم المتحانات التي ينتظرها التلاميذ خاصة والأهل عامة هي امتحان شهادة التعليم الابتدائي وشهادة الباكالوريا ومن هنا جاءت فكرة دراسة أهم العوامل المتحكمة في نسب النجاح .

ولقد وجدنا من خلال دراستنا أن أهم العوامل المتحكم هي عدد الأساتذة، عدد التلاميذ في الأقسام، شهادة التعليم الابتدائي، شهادة التعليم الأساسي، وكذلك وجدنا أن خصائص الأسرة الجزائرية والبيئة المحيطة بكل تلمي لا تؤثر في نسب النجاح.

التوصيات والاقتراحات:

- دراسة أهم العوامل المتحكمة في الرسوب؛
- ماهي أسباب الهدر التربوي؛

- تأثير تكلفة الرسوب على ميزانية التعليم .

11 قائمة المراجع:

2. ., B. N. (1995). la priorité d'investissement dans l'éducation . Washington: Revue Finances et développement.
3. c, H. (2006). économitrie (éd. 1). PARIS, FRANCE: DUNOD.
4. Cadoret, & Benjamine,c. (2009). économitrieAppliquée Méthodes Application corrigée (éd. 1). PRIS, France: Dunod.
5. educationel, R. m. (2010-2018). statistique education. Alger: ministére education.
6. GREEN, W. (2003). Econometric Analysis (éd. 4). New york, university, USA: prentice Hall.
7. GREEN, W. (2012). Econometrics Analysis (éd. 7th). paris, France: Pearson Education.
8. Gujurati, & N Damador. (2004). économitrie (éd. 1). PARIS, FRANCE: Boeck.
9. Sevester, & Patrick. (2002). économitrie des données de panel (éd. 1). Paris, France: Dunod.
10. WILLIAM, G. (2006). économitrie (éd. 1). Paris, France: Pearson.
11. عبد الله زاهي الراشدان. (2005). اقتصاديات التعليم (الإصدار 1). عمان، الأردن: وائل.

12 الملاحق :

الملحق 1 :

MODEL Série science naturelle				
DATE 22/11/2023				
VARIABLE	Coefficient	t-Statistic	Std. Error	PROB
	0.30	0,77	0.39	0.444
	0.029	0,12	0.23	0.393
	-0.06	-1,61	0.05	0.24
	0,30	Mean dependent var		0.058
	0,31	S.D. dependent var		18.03
SEE	12345,67	Akaike info criterion		8.56
RSS	44247,94	Schwarz criterion		9.04
LOG LIKLIHOOD	0.91	F-statistic	4.66	90577497603.

الملحق :2 نموذج العلوم الدقيقة والرياضيات

MODELTBشعبةالعلوم الدقيقة والرياضيات				
DATE 22/11/2023				
VARIABLE	Coefficient	t-Statistic	Std. Error	PROB
TR	0.25	0,77	0.39	0.444
NS	0.02	0,12	0.23	0.393
NE	0.05	-1,61	0.05	0.24
	0.29	Mean dependent var		0.058
	0,31	S.D. dependent var		18.03
SEE		Akaike info criterion		8.56
RSS	141516.8	Schwarz criterion		9.04
LOG LIKLIHOOD	0.91	F-statistic	1.26	4.65

الملحق3: نموذج شعبة الآداب

MODELTBشعبةالآداب				
DATE 22/11/2023				
VARIABLE	Coefficient	t-Statistic	Std. Error	PROB
TR	670.	0,77	0.39	0.444
NS	0.35	0,12	0.23	0.393
NE	0.06	-1,61	0.05	0.24
	0.39	Mean dependent var		0.058
	0.40	S.D. dependent var		18.03
SEE		Akaike info criterion		8.56
RSS	141516.8	Schwarz criterion		9.04
LOG LIKLIHOOD	0.91	F-statistic	1.34	0.24

الملحق 4: نموذج التعليم الأساسي :

MODEL TFالتعليم الأسلسي				
DATE 22/11/2023				
VARIABLE	Coefficient	t-Statistic	Std. Error	PROB
TR	0.40	0,77	0.39	0.00005
NE	0.20	0,12	0.23	0.0000000
NS	0.57	-1,61	0.05	0.0000002
	0.29	Mean dependent var		0.058
	0,31	S.D. dependent var		18.03
SEE	146759	Akaike info criterion		8.56
RSS	107208.1	Schwarz criterion		9.04
LOG LIKLIHOOD	0.91	F-statistic	1.22	2.22