عنوان المداخلة

اثر تكنولوجيا الإعلام و الاتصال في التعليم العالي على النمو الاقتصادي بالإشارة إلى براءة الاختراع

من إعداد
د مختاري فيصل
جامعة معسكر

أ/ بلحنافي أمينة
طلبة دكتوراه
جامعة معسكر

العوفي حكيمة
طالبة دكتوراه
جامعة معسكر

ملخص :

يعيش العالم اليوم واقعا متغيرا جديدا يمتاز بالسرعة و التطور ، فقد أدت التطورات العلمية والتكنولوجيا في التعليم العالي إلى تغيير معظم المفاهيم و العلاقات و المعاملات الاجتماعية و الاقتصادية في عالم تحكمه المعرفة و تطور المعرفي . و هذا كله في ظل اقتصاد جديد اقتصاد تغيرت ملامحه و خصائصه .يسمى اقتصاد المعرفة حيث مع قدوم القرن الحادي والعشرين أصبح يتجه التعليم العالي أكثر فأكثر نحو اقتصاد المعرفة الذي يعتمد اعتمادا أساسيا على تكنولوجيا المعلومات. كما يشهد العالم ازديادا مضطردا لدور المعرفة والمعلومات فيه فالمعرفة أصبحت محرك الإنتاج والنمو الاقتصادي كما أصبح مبدأ التركيز على المعلومات والتكنولوجيا كعامل من العوامل الأساسية ، ومن الأمور المسلم بها.وبدأنا نسمع بمصطلحات تعكس هذه التوجهات مثل "مجتمع المعلومات "وثورة المعلومات" و " اقتصاد المعرفة" و"اقتصاد التعليم" و " الموجة الثالثة" وغيرها.

الكلمات المفتاحية :التعليم العالي,تكنولوجيا المعلومات,براءة الاختراع,النمو الاقتصادي,سببيةgranger

Abstract :

Living reality of the world today is characterized by a new variable speed and sophistication , it has resulted in scientific developments and technology in higher education to change most of the concepts and relationships and social and economic transactions in a world of knowledge and the development of knowledge. And all this in the light of a new economy economy changed his looks and characteristics . The so-called knowledge economy , where with the advent of the century atheist century became edging higher education more and more towards a knowledge economy , which depends critically dependent on information technology . , As the world is witnessing increasing steadily for the role of knowledge and information in which knowledge is become the engine of production and economic growth as it became the principle focus on information and technology as a factor of fundamental factors , it is taken for granted . , and we started to hear terms such as these trends reflect the "information society " and the information revolution " and the" knowledge .economy " and the" economy of Education "and" The Third Wave "and others

.Keywords: higher education , information technology , patents , economic growth , a causal granger

تمهيد:

في زمن التسابق التكنولوجي وثورة المعلومات، أصبحت المعرفة من أحد أسباب النمو الاقتصادي، وعلى الرغم من الدعاية التي تحيط بمعنى اقتصاد المعرفة فإن فكرة اقتصاد المعرفة ليست جديدة كليا.

فقد شهدت الفترة الحالية وبشكل متزايد أهمية المعرفة في شتى الميادين حيث نميز سرعة العولمة وزيادة مدهشة في مخرجات العلم والتكنولوجيا وكذلك نموا هائلا في أهمية الشبكات والاتصالات وكلها أصبحت مبنية على المعرفة واستخداماتها.

ولقد باشرت الدول العربية بمبادرات متفاوتة الأهمية من أجل إنشاء بنية تحتية مناسبة لتوجهات الاقتصاد الجديد مما جعل البعض منها يقفز إلى مراتب جد مشرفة على الصعيد الدولي.

سنحاول في هذا الفصل التطرق إلى واقع اقتصاد المعرفة في الجزائر وذلك من خلال محاولة قياس مؤشرات اقتصاد المعرفة وأثره على النمو الاقتصادي في الجزائر.

1-مؤشر تكنولوجيا المعلومات والاتصال:

تضم تكنولوجيا الإعلام والاتصال سائر التكنولوجيات المتعلقة بمعالجة المعلومات وترسلها .ورغم أن التقارب الرقمي يسعى إلى جعل الحدود بينها في اضمحلال متزايد، فإننا نستطيع التمييز بين:

-الاتصالات :الهاتف النقال، الهاتف الثابت.

-تكنولوجيا الإعلام :البرمجيات، التجهيزات والخدمات المعلوماتية.1

بصفة عامة، يتميز فرع الاتصالات في الجزائر بنشاط عال وتطوير سريع، إذ نشهد انتشارا قويا للخدمات ونسجل وجود بعض المتعاملين الكبار الذين يحوم حولهم عدة مناولين بحجم بسيط نسبيا.

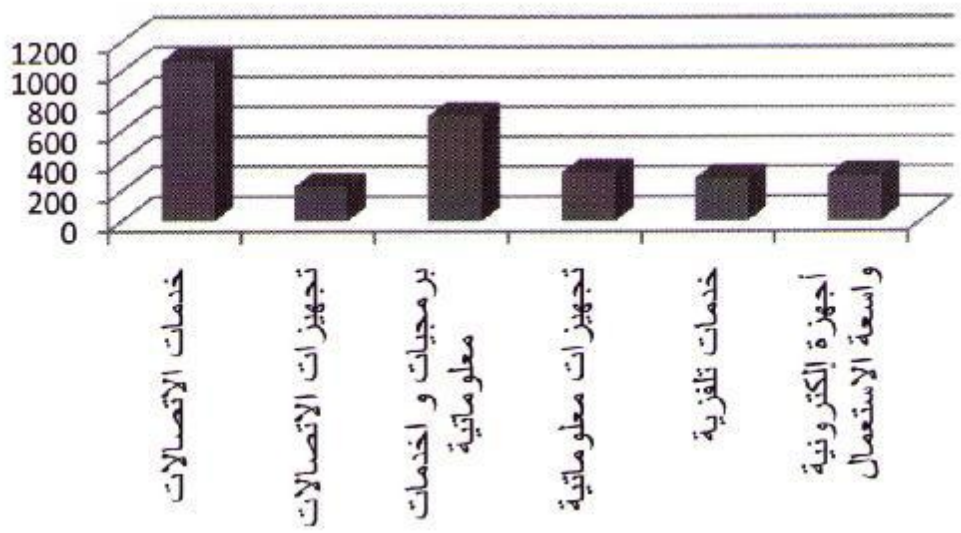
أما في فرع تكنولوجيا الإعلام، استيراد" التجهيزات "هو المهيمن، ويضم هذا الفرع عدة فاعلين صغار يعد استمرارهم في النشاط غير مؤكد، بسبب خاصة ضعف الصناعة الوطنية للمضامين وغياب سوق للخدمات.

إن الدور الأساسي لتكنولوجيا الإعلام والاتصال هو توفير دعامة لتشديد مجتمع المعلومات و الاقتصاد الرقمي، وبالتالي تعد ترقية الوسائل التي تسمح بتبادل المعلومات عملية ذات أولوية في هذا ا تمع، والهاتف باعتباره أقدم تكنولوجيا في هذا النوع، هو الذي يوفر الخدمة القاعدية في هذا الصدد.

ففي مجال الصوت، يتجاوز اليوم الهاتف النقال والهاتف الثابت .ولفتح هذه السوق انعكاسات فورية، إذ أن انتشار الهاتف النقال في الجزائر يفوق المعدل الإفريقي ويقارب معدل البلدان المتقدمة.

يقدر رقم أعمال تكنولوجيا الإعلام والاتصال بحوالي 4,4 مليار دولار أمريكي فيما يخص الاتصالات و 650 مليون دولار أمريكي فيما يخص تكنولوجيا الإعلام، وتتمثل الاستيرادات وتوزيع التجهيزات الجزء الأهم في فرع تكنولوجيا الإعلام2 إذ تبقى الخدمات ذات القيمة المضافة الكبيرة التي من شأنها رفع ثروة اقتصاد المعرفة، لاسيما أعمال تطوير التطبيقات والمضامين محدودة نظرا لتراجع الطلب بشأنها، في حين يرتقب أن تحقق نصف رقم أعمال قطاع تكنولوجيا الإعلام والاتصال في العالم.

الحجم المقدر لسوق تكنولوجيا الإعلام والاتصال في2008



المصدر :الجزائر الإلكترونية، ملخص ديسمبر2008

بالرغم من النشاط الكبير الذي يعرفه، يعاني قطاع الاتصالات صعوبة في دعم إدخال خدمات مجتمع المعلومات الأساسية .كما أن ضعف انتشار الأنترنت ونقص الخدمات الإلكترونية إضافة إلى انعدام تحسيس الشركات برهانات الممارسات التجارية الجديدة تعتبر كلها عوامل تكبح انتعاش السوق وإثارة الطلب. تعتبر صناعة البرمجيات محركا لتكنولوجيا الإعلام، وبالتالي لا بد من دعمها بقوة، كما تعتمد هذه الصناعة بشكل كبير على أداء عملية البحث وابتكار التطورات .غير أن انتقال من البحث نحو الصناعة ليس بالأمر البديهي،**3** إذ أصبح من الضروري تطبيق المعدل – وتفعيل المفهوم الجامع بين البحث والإنتاج عن طريق تطبيق كل الآليات والإجراءات المنصوص عليها في القانون98 والمتمم.

بالإضافة إلى الهدف المتمثل في تقليص الفجوة الرقمية بين فئات السكان أو بين المناطق، على صناعة المضامين أن تنتج محتويات تناسب ثقافات وألسنة مجتمعنا، لاسيما تشجيع الجهود الرامية إلى إنجاز وتطوير البرمجيات باللغات الوطنية أو اللهجات المحلية الخاصة ببعض فئات السكان، كما ينبغي تشجيع استخدام التكنولوجيات الجديدة لترقية التراث الثقافي والموروث التقليدي.

مؤشر التعليم والموارد البشرية في الجزائر:

-نظام التعليم والتكوين في الجزائر:

يعتبر التعليم مكونا أساسيا وشرطا ضروريا من شروط التنمية، فوجود مستوى معين ومحتوى محدد للتعليم ضروري لتنمية الفرد والتمتع ، كما يعد التعليم أيضا متطلبا من متطلبات تشكيل الاتجاهات والدوافع للنمو الاقتصادي والتطور الاجتماعي .ومن هنا أصبح توفير الحد الأدنى من التعليم على كل المستويات الاجتماعية، وزيادة فرص التعليم للسكان من المسؤوليات الجديدة .وإلى جانب الوعي بأهمية الدور الإنساني في عملية التنمية الاقتصادية والاجتماعية، لم تعد البشرية مسألة عدد فقط وإنما ينظر إلى النوعية التي ينبغي أن يتميز هذا الكم، وتعتمد نوعية

القوى البشرية على ما تلقته من تعليم وتدريب وما تلقاه من رعاية صحية .وتعتبر مشكلة توفير فرص العمل الملائمة للمتعلمين أو خريجي المدارس والجامعات على نحو أكثر تحديدا من المشكلات الملحة التي تثير الاهتمام.**4**

يعتبر مشكل معدل الأمية أحد أهم المؤشرات المستخدمة في قياس رصيد المال البشري كميا .فعلى الرغم من الجهود المبذولة في الدول العربية على التعليم فإن الأمية مازالت موجودة.

وما تزال معظم الدول العربية تتقدم ببطء نحو تحقيق محو شامل للأمية لدى البالغين) الفئة العمرية 15 سنة فأكثر (والشباب 24 سنة(، حيث ارتفع معدل القرائية) المقروئية (بين البالغين والشباب من نحو % 50,8 إلى % 68,4على) – الفئة العمرية15 التوالي في عام 1990 إلى نحو % 64,1 و % 81,3 على الوالي في عام 2003 . بينما في الجزائر معدل القرائية الخام) السكان من % الفئة العمرية 15 سنة فأكثر (فقد انتقل من 65,5 %سنة 1998 إلى % 76,3 سنة 2005 ، أي بمعدل ارتفاع قدره2,20 سنويا .أما حسب التوزيع الجغرافي، فمعدل القرائية في الوسط الريفي هو الآخر انتقل من % 48,5 سنة 1998 إلى % 72,6 سنة 2005 كما تحسن هذا المعدل حسب الجنس فقد انتقل عند المرأة من % 54,3 سنة 1998 إلى % 68 سنة 2005 ، وعند 5% في نفس الفترة .وبالرغم من أن معدل الارتفاع كان أعلى عند المرأة في هذه الفترة إلا أن الفارق ' الرجال 75,5 %إلى 84% في نفس الفترة .وبالرغم من أن معدل الارتفاع كان أعلى عند المرأة في هذه الفترة إلا أن الفارق ' الرجال % 75,5 إلى84 يضل أفضل عند الرجال .

وبما أن الفئة العمرية15–24 سنة هي التي تمثل فئة الداخلين الجدد إلى سوق العمل فإن هذه الأرقام تعكس قصور المنظومة – وبما أن الفئة العمرية15 التعليمية على استيعاب كامل الأطفال من هم في سن التمدرس الابتدائي وخاصة في الوسط الريفي.**5**

2–التعليم العالي في الجزائر:

تطور التعليم العالي في الجزائر في مختلف جوانبه ونواحيه البشرية والهيكلية وغير ذلك، وتعتبر فترة السبعينات هي البداية الفعلية لتوسع هذه المرحلة كميا، كما يعتبر العقد الأخير الأهم من حيث الإنجازات وتضاعف عدد الطلبة والأساتذة.

1963تجاوز – بالنسبة لتطور عدد الطلبة في مرحلة التدرج بعدما كان العدد الإجمالي 2725 طالبا فقط في الموسم1962 1051600طالب (وبعدما كان عدد الطالبات 576 طالبة أصبح العدد –2009 (سقف المليون طالب خلال الموسم2008 561857 –2006.طالبة في الموسم2005 1964منهم 34 طالبة – أما بالنسبة لتعداد طلبة الدراسات العليا فقد كان الإجمالي 156 طالبا فقط في الموشوم1963

2009ومن ضمنهم 35 مسجلا في الدكتوراه ويمثل وسط التسعينات بداية – وأصبح العدد 53580 طالبا خلال الموسم2008 التوسع الكبير **6** في مرحلة ما بعد التدرج وقد أدى هذا التطور في تعداد الطلبة إلى تضاعف عدد المتخرجين الحاملين لمختلف الشهادات الجامعية، فعلى سبيل المثال كان العدد 759 متخرجا سنة 1970 ليصبح 121905متخرجا سنة 2007 منهم74431 متخرجة.

تطور نسبة الخريجين من إجمالي المسجلين خلال الفترة 1994-2008

البيان / السنة	عدد الطلبة المسجلين بالتدرج	تطور عدد حاملي الشعارات	نسبة المتخرجين من إجمالي المسجلين
1995-1993	138091	29341	12,32
1995-1994	238427	32557	13,65
1996-1995	252327	35671	14,13
1997-1996	285554	37323	13,07
1998-1997	339518	39521	11,64
1999-1998	372647	44531	11,94
2000-1999	407995	52804	12,94
2001-2000	466084	65192	13,98
2002-2001	543869	72737	13,37
2003-2002	589993	77972	13,20
2004-2003	622980	91828	14,70
2005-2004	721833	107515	14,89
2006-2005	743054	112932	15,20
2007-2006	820664	121905	14,85
2008-2007	952076	146889	13,23

المصدر : من إعدادنا اعتمادا على الإحصائيات ONS l'Algérie en quelques chiffres

موازاة مع هذا التطور الحاصل في تعداد الطلاب، تطور أيضا عدد المؤطرين من أساتذة جامعيين على مختلف رتبهم العلمية، 2009 منهم 8522 أستاذ من – فقد انتقل العدد الإجمالي من 697 أستاذا سنة 1970 ليبلغ 34266أستاذا موسم2008 الصف العالي) أستاذ محاضر وأستاذ التعليم العالي.**7**

تطور عدد أساتذة التعليم العالي.

السنة	1970	1980	1990	2000	2005	2006	2007

أستاذ مساعد و أستاذ مهندس	428	2866	4819	1991	892	823	731
أستاذ مساعد	96	2584	7642	6275	1156	11730	12417
أستاذ كلف بالدروس	0	-	637	6632	9990	11304	11385
أستاذ محاضر	119	466	871	1612	2725	3013	3845
أستاذ التعليم العالي	54	259	567	950	1950	2192	2275
المجموع	**697**	**6175**	**14536**	**17460**	**27067**	**29062**	**31653**

المصدر :مجلة الأبحاث الاقتصادية، ص46

لكن على الرغم من هذا الطور في تعداد الأساتذة فإن معدل التأطير في تزايد منذ بداية الموسم1999 – 27 2007.طالبا لكل أستاذ حينذاك ليصبح 30 طالبا لكل أستاذ في الموسم2006

تطور معدل التأطير في الجزائر

السنة	1970	1980	1990	2000	2005	2006	2007
عدد الطلبة في التدرج	19311	66064	197560	466084	743054	820664	952067
عدد الأساتذة	697	6175	14536	17460	27067	29062	31653
معدل التأطير %	28	11	14	27	27	28	30

المصدر :مجلة الأبحاث الاقتصادية، ص47

3-الدراسة التطبيقية

أحاول من خلال هذا المبحث معرفة ما إذا كانت هناك علاقة بين عدد براءات الاختراع و الناتج الوطني الخام للجزائر، وهذا باستخدام طرق وأساليب القياس الاقتصادي**8**.

وهذا بغرض الوصول إلى معرفة طبيعة هذه العلاقة (causalité de granger) و لأجل ذلك أقوم بتحليل السببية بين المتغيرات أحادية الاتجاه، عكسية، تبادلية(

لكن لا يمكن إجراء اختبار السببية إلا إذا كانت السلاسل الزمنية مستقرة ولذلك نستخدم طريقة، اختبار ديكي فولر الموسع لجذر الوحدة.

سنعتمد في دراسة اثر الإنفاق العام على النمو النمو الاقتصادي في الجزائر على الأدوات الكمية التالية: اختبار ديكي فولر المطور ،اختبار الارتباط الخطي و اختيار سببية جرا نجر **9** .

***معطيات الدراسة القياسية:**

هذا العنصر اقتصر على المعطيات المستخدمة في الدراسة والرمز الدال عليها وفترة الدراسة ومصدر هذه البيانات.

ترميز معطيات الدراسة

المدة	المصدر	الرمز	السلسلة
2010-1960	قاعدة معلومات البنك الدولي	PIB-C	**نسبة النمو الاقتصادي**
2009-1960	قاعدة معلومات البنك الدولي	INNOVA	**عدد براءات الاختراع في الجزائر**

***دراسة استقرارية السلاسل :**

لدراسة استقرارية السلسلة الزمنية نطبق اختبار الجذر الأحادي وتعرف السلسلة التي لها جذر الوحدة على أنها سلسلة غير مستقرة وذلك بتطبيق لنموذج Augmented Dickey-Fuller (ADF) ، سنقوم بالاختبار عند درجة معنوية 5 % .

فرضيات الاختبار تكون كالتالي :

H_0 : يوجد جذر الوحدة وتعتبر السلسلة غير مستقرة .

H_1 : لا يوجد جذر الوحدة وتعتبر السلسلة مستقرة .

تعريف الاستقرارية:السلسلة الزمنية هي عبارة عن مجموعة من المشاهدات على ظاهرة ما في أوقات محددة، أو بمعنى آخر عبارة عن قيم أو مقادير هذه الظاهرة في سلسلة تواريخ متتابعة مثل أشهر أو أيام أو سنين، وفي العادة تكون الفترات بين التواريخ المتتالية متساوية**10**

وهي فحص درجة تكامل السلسلة الزمنية للمتغيرات محل الدراسة للتعرف على ما إذا كانت هذه المتغيرات مستقرة أم لا، ذلك إن طبيعة هذه السلاسل تكون غير ساكنة مما قد يؤدي إلى ما يعرف بظاهرة الانحدار الزائف (Spurious régression) الذي يعني أن وجود اتجاه عام(Trend) في السلاسل الزمنية للمتغيرات قد يؤدي إلى وجود علاقة معنوية بين هذه المتغيرات حتى لو كان الاتجاه العام هو الشيء الوحيد المشترك بينها.[11]

وبما أن معظم السلاسل الزمنية للمتغيرات الاقتصادية تتصف بخاصية عدم الاستقرار، لذلك سنقوم أولا بًاختبار استقرار هذه السلاسل وتحديد درجة استقرارها، حيث يتم ذلك باستخدام اختبار جذر الوحدة والذي يرجع الفضل[12] في تطويره إلى كل من ديفيد ديكي ووليام فوللر وذلك بإستخدام ما يسمى اختبار Dickey–Fuller.[13]

1.استقرارية السلسلة PIB_C :

اختبار جذر الوحدة في سلسلة PIB_C باستخدام اختبار ADF

اعتمدنا على النموذج الثالث لديكي فولر،الاختبار في ظل وجود المقطع (الثابت constante **c**) و الزمن (linear trend) وعند درجة التباطئ 0.

اختبار جذر الوحدة في السلسلة PIB_C باستخدام ADF

Null Hypothesis: PIB_C has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=0)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-8.721090	0.0000
Test critical values:	1% level	-4.156734	
	5% level	-3.504330	
	10% level	-3.181826	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(PIB_C)
Method: Least Squares
Date: 06/26/12 Time: 12:40
Sample (adjusted): 1962 2010
Included observations: 49 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PIB_C(-1)	-1.180985	0.135417	-8.721090	0.0000
C	7.660806	2.342776	3.269970	0.0020
@TREND(1960)	-0.106373	0.075835	-1.402691	0.1674

R-squared	0.624265	Mean dependent var	0.345008
Adjusted R-squared	0.607929	S.D. dependent var	11.93926
S.E. of regression	7.475842	Akaike info criterion	6.920501
Sum squared resid	2570.858	Schwarz criterion	7.036326
Log likelihood	-166.5523	Hannan-Quinn criter.	6.964445
F-statistic	38.21334	Durbin-Watson stat	2.189564
Prob(F-statistic)	0.000000		

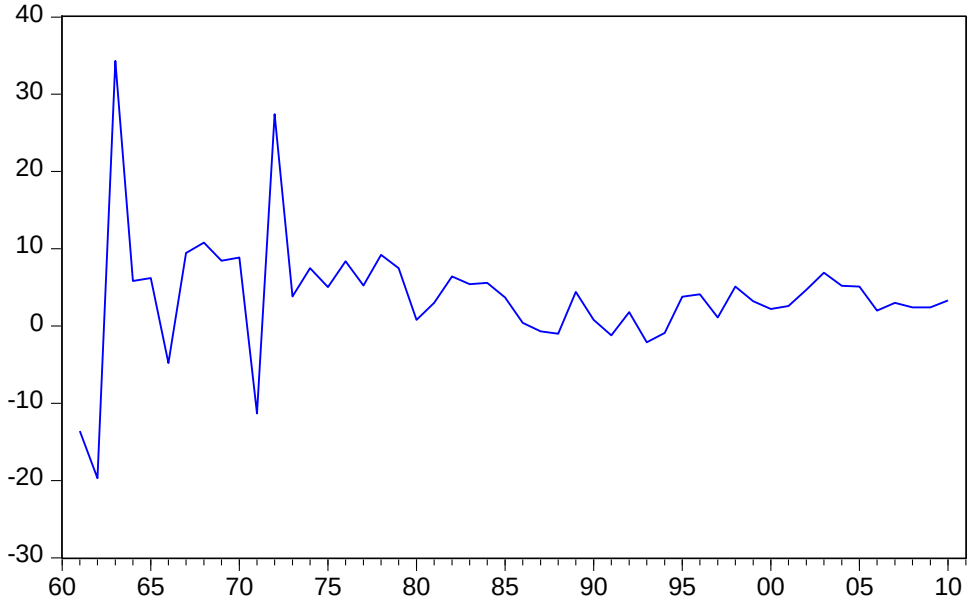
المصدر: من إعداد الطالبة بواسطة EViews 7

لدينا من الجدول :

- ✓ قيمة الثابت 0.05 >0. 0020 : **C** ، أي السلسلة **PIB_C** لها ثابت .
- ✓ قيمة 0.05 >0.1674 : **TREND** ، أي ليس للسلسلة مركبة الاتجاه العام .
- ✓ 3.5043:$|T_t|$ < 8.7210:$|T_c|$، بالتالي نرفض الفرضية المعدومة H_0 أي ليس للسلسلة **PIB_C** جذر الوحدة و هي مستقرة.

التمثيل البياني للسلسلة PIB_C

PIB_C



2.استقرارية السلسلة innova :

اختبار جذر الوحدة في سلسلةinnova باستخدام اختبار ADF

اعتمدنا على النموذج الثالث لديكي فولر،الاختبار في ظل وجود المقطع (الثابت constante **c**) و الزمن (linear trend) وعند درجة التباطئ 0

اختبار جذر الوحدة في السلسلة innova باستخدام ADF

Null Hypothesis innova has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=0)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-6.968412	0.0000
Test critical values:	1% level	-4.161144	
	5% level	-3.506374	
	10% level	-3.183002	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(innova)
Method: Least Squares
Date: 06/26/12 Time: 12:37
Sample (adjusted): 1962 2009
Included observations: 48 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CROI_CONS_PUBF(-1)	-0.942073	0.135192	-6.968412	0.0000
C	5.546511	3.015408	1.839390	0.0725
@TREND(1960)	-0.038102	0.103021	-0.369850	0.7132

R-squared	0.521785	Mean dependent var	0.668479
Adjusted R-squared	0.500531	S.D. dependent var	13.97180
S.E. of regression	9.874310	Akaike info criterion	7.478211
Sum squared resid	4387.590	Schwarz criterion	7.595161
Log likelihood	-176.4771	Hannan-Quinn criter.	7.522407
F-statistic	24.54996	Durbin-Watson stat	2.213493
Prob(F-statistic)	0.000000		

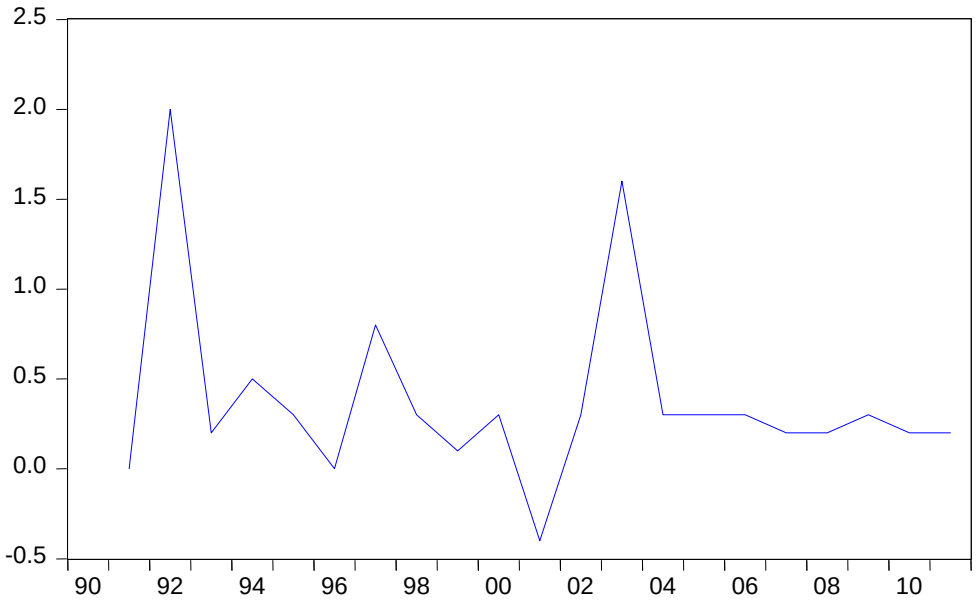
المصدر :من إعداد الطالبة بواسطة EViews 7

لدينا من الجدول :

- ✓ قيمة الثابت 0.05 <0.0725 : **C** ، أي السلسلة**innova** ليس لها ثابت .
- ✓ قيمة 0.05 <0.7132 : **TREND** ، أي ليس للسلسلة مركبة الاتجاه العام .
- ✓ $|T_t|$:3.5063 <$|T_c|$: 6.9684، بالتالي نرفض الفرضية المعدومة H_0 أي ليس للسلسلة **innova** جذر الوحدة و هي مستقرة.

التمثيل البياني للسلسلة innova

INNOVA



. الارتباط Correlation

بعد أن درسنا استقرارية السلاسل ندرس الآن الارتباط الخطي بين المتغيرات ،لكن قبل ذلك نتعرف على معنى الارتباط الخطي بين المتغيرات.

معامل الارتباط الخطي

بملاحظة المتغير العشوائي ذي البعدين (x , y) بوجود ارتباط أو علاقة بين x , y فإن الهدف من دراسة الارتباط هو قياس قوة الارتباط الخطي بين المتغيرين في حين معامل الارتباط الخطي (Coefficient linear) مقياس لقوة العلاقة**14** الخطية بين x , y ويقيس مدى تغير y حال زيادة قيمة x فهل y تزداد بزيادة x (ارتباط موجب) أو تنقص بزيادتها (ارتباط سالب) أو لا تتأثر بزيادة x (لا يوجد ارتباط).

معامل الارتباط لمجموعة n من الأزواج المرتبة (x_1 , y_1) , (x_2 , y_2) , ... , (x_n , y_n) هو:

$$r = \frac{\Sigma_{i=0}^{n} X_i Y_i - n\bar{X}\bar{Y}}{\sqrt{\Sigma_{i=0}^{n} X_i^2 - n\bar{X}^2}\sqrt{\Sigma_{i=0}^{n} Y_i^2 - n\bar{Y}^2}}$$

حيث: $\bar{X}$ الوسط الحسابي للبيانات x_1 , x_2 , ... , x_n و $\bar{Y}$ الوسط الحسابي للبيانات y_1 , y_2 , ... ,

و r معامل الارتباط يعرف بمعامل ارتباط بيرسون (التتابعي أو العزومي) للارتباط (نسبة للعالم كارل بيرسون

يشترط عند حساب معامل الارتباط لبيرسون أن يكون التوزيع لكلا المتغيرين اعتدالي وأن تكون العينة عشوائية وقيم الفرد لا تعتمد على قيم فرد آخر (استقلالية أفراد العينة).

لدينا قيمة r محصورة بين 1 و−1

إذا اقتربت من 1 فيوجد ارتباط خطي قوي موجب.

إذا اقتربت من −1 فيوجد ارتباط خطي قوي سالب.

أما إذا كان r=0 فهنا لا يوجد ارتباط بين المتغيرين.

من خلال هذه الدالة نقوم بتحديد طبيعة العلاقة بين متغيريين واتجاهها .

الارتباط بين السلسلتين innovaو PIB :

الارتباط بين السلسلتين DEPENS−PUBو PIB

	Innova	PIB−C
innova	1.000000	0.4140
PIB−C	0.4140	1.000000

المصدر :من اعداد الطالبة بواسطة EViews 7

العلاقة بين براءة الاختراع و نسبة النمو الاقتصادي علاقة طردية و ضعيفة لأنها تقترب من الصفر و تساوي0.4140 أما القيمة 1 فهي تمثل الارتباط الخطي بين المتغير ونفسه.

يعني ان معاملات الارتباط لا تعطي التفسير الاقتصادي الكافي كونها لا تدل دائماً على تحديد اتجاه التأثير، والارتفاعات الكبيرة لهذه المعاملات لا تعني بأي حال من الأحوال وجود ارتباط سببي .وترتبط المتغيرات مع بعضها دالياً، لذا استخدم اختبار السببية لتحديد نوع واتجاه العلاقة بين المتغيرات الاقتصادية .

. اختبار السببية : Causality

اختبار السببية لجرانجر : أشار **Granger, 1988** إلى أنه إذا كانت هناك سلسلتان زمنيتان متكاملتان فلا بد من وجود علاقة سببية باتجاه واحد على الأقل، وحسب مفهوم **جرانجر** فإنه إذا كان المتغير xt يسبب المتغير yt فهذا يعني أنه يمكن توقع قيمة yt بشكل أفضل باستخدام القيم الماضية لـxt . مثال تكون لدينا الدالة التالية**15**

$$Y_t = f(Y_{t-1}, Y_{t-2} \ldots, Y_{t-k}, B_{t-1}, B_{t-2}, \ldots B_{t-k})$$

يعتمد اختبار جرانجر على الفرضيتين التالية:

الظاهرة X لا تسبب الظاهرة Y الفرضية المعدومة:H_0

الظاهرة X تسبب الظاهرة Y الفرضية البديلة:H1

مقيدة)،$B_{t-i}=0$(الفرضية المعدومة تكون جميع المعاملات

لمعرفة أي من الفرضيات صحيحة نطبق الاختبار التالي ونحسب قيمة Fحيث:

$$F = \frac{(SCR_r) - \frac{SCRnr}{q}}{\frac{SCRnr}{n-k}}$$

SCR_r مجموع مربعات البواقي المقيدة

$SCRnr$ مجموع مربعات البواقي بدون القيد 16

عدد العوامل تحت القيد.q

$n-k$ المجموع الكلي للمشاهدات –عدد معاملات دالة الانحدار غير مقيدة

$F^{tab}=F(\alpha,q,n-k)$

إذا كان $F^{cal}>F^{tab}$ نرفض H_0 ونقبل H_1 ومعناه الظاهرة X تسبب الظاهرة Y

اختبار السببية بين السلسلتين innovaو pib–c :

- **فرضيات الاختبار :**

الفرضية الاولى H_0 : innova لا يسبب **pib–c** .

الفرضية الثانية H_o : pib–c لا يسبب **innova**

اختبار السببية لجرانجر بين (pib–c &innova)

Pairwise Granger Causality Tests
Date: 07/06/12 Time: 17:26
Sample: 1960 2011
Lags: 2

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
Innova does not Granger Cause PIB_C	48	0.68139	0.5113
PIB_C does not Granger Cause innova		1.22811	0.3029

المصدر :من اعداد الطالبة بواسطة EViews 7

لدينا القيمة 0.05 <0.5113 : **Prob** ، اذن نقبل الفرضية المعدومة H_0 ، أي أن **innova** لا يسبب **pib–c** .

و لدينا القيمة 0.05 <0.3029 : **Prob** ، اذن نقبل الفرضية المعدومة H_0 ، أي أن **pib–c** لا يسبب **innova**.

خاتمة:

نتائج فحص السببية لجرانجر الموجودة في الجدول أعلاه تبين أن: بالنظر إلى حالة "نمو الناتج المحلي الإجمالي يسبب أكبر بكثير من مستويات المعنوية المتعارف عليها F التغير في عدد براءات الاختراع فإننا نسجل أن الاحتمال المقابل لإحصائية فيشر 10 بالمئة وهذا ما يعني أن نمو الناتج المحلي لا يسبب التغير في عدد براءات الاختراع أما بالنسبة لحالة التغير α= 1% ,5 % , وهي أكبر من F 5 في عدد براءات الاختراع يسبب نمو الناتج المحلي الإجمالي" فإننا نسجل أن الاحتمال المقابل لإحصائية فيشر

ونخلص في النهاية أنه ليس هناك علاقة ذات اتجاه واحد، أي أن التغير في عدد براءات الاختراع لا يسبب هو ايضا التغير في معدل نمو الناتج المحلي الحقيقي وذلك باعتبار البيانات المتحصل عليها .يمكننا القول بأن في هذه الفترة فترة الدراسة لايوجد علاقة بين براءات الاختراع والناتج الإجمالي وذلك راجع الى التأخر الكبير في براءات الاختراع في تلك الفترة حيت عانت الجزائر عشر سنوات من عدم الاستقرار السياسي لكن بعد برنامج الإنعاش الاقتصادي كان هناك زيادة في براءات الاختراع لأنه زاد تشجيع تطوير البحث العلمي و الإبداع التكنولوجي في الجزائر وذلك من أجل الاندماج في اقتصاد المعرفة وهذا واضح من حلال الزيادة المرتفعة على مصاريف البحث و التطوير في الجزائر ،يبقى هذا العدد لبراءات الاختراع ضعيف مقارنة بالزيادة في الناتج المحلي وذلك راجع للنسبة الكبيرة لريع المحروقات في قيمة هذا الاخير مما كان السبب في النتيجة المتحصل عليها.

قائمة المراجع:

1-علة مراد ، إدارة المعرفة لبناء و تطوير الميزة التنافسية بالمؤسسة الاقتصادية ، اطروحة لنيل الدكتوراه من جامعة تلمسان2011

-2هدى زوير مخلف حسين الدعمي، الإقتصاد المعرفي و التنمية البشرية اطار ودراسة مقارنة في بلدان عربية مختارة ، اطروحة لنيل الدكتوراه من جامعة الكوفة2009 -2010 ص 33.

3-جون هارتلي ، الصناعات الإبداعية كيف تنتج الثقافة في العالم التكنولوجيا و العولمة ، الجزء الثاني ، عالم المعرفة 200 ،ص79

4-محمد دياب ، اقتصاد المعرفة أين نحن منه ، على الموقع في1 - www.balagh.com :// htt 3 -2009/3

5-احمد منصور ،أزمة التعليم في العالم العربي ومخاطرها على مستقبل الأمة ، من الموقع

-www.aljazeera.net/Channel/archive/archive?ArchiveId=89516-

7-قويدري محمد ، واقع و آفاق أنشطة البحث و التطوير في بعضالبلدان المغاربية ، الملتقى الدولي حول التنمية البشرية و فرصالاندماج في اقتصاد المعرفة و الكفاءات البشرية ، جامعة ورقلة ،9 مارس 2004 ،ص16

8- Jean Arrous , Les théorie de la croissance , édition du seuil, Paris, 1999, p09.

9- Lougatte et Van Hove, économie générale, Dunod, Paris, 2001, p56.

10- Jaques Muller, Pascal Van Hove et Christophe Viprey, économie manuel et application, 3e édition Dunod, Paris, 2002, p150.

11- Lougatte et Van Hove, économie générale, op, cit, p56.

12- David Begg Stanly fisher, Rudiger dronbusch, Macroeconomie, Adabtation française, Berberd Bernier , HNRI , Louis Vedic, 2e édition Dunod, Paris, France, 2002, p297.

13-علي محمد ثمو، الاتصال الدولي للتكنولوجيا الحديثة، مطبعة ومكتبة الإشعاع، ط1 ، الإسكندرية، 2004 ، ص 233

14-محمد رؤوف حامد، صناعة التكنولوجيا عالميا وعربيا بين القطاع الخاص والعام، مركز الأهرام للدراسات السياسية والاستراتيجية، مؤسسة الأهرام، ص8

15- غدير بنت سعد الحمود"العلاقة بين الاستثمار العام والاستثمار الخاص في إطار التنمية الاقتصادية السعودية "رسالة ماجستار في الاقتصاد-جامعة الملك سعود 2004" ص80

http://www.qatarshares.com/vb/showthread.php?t=11931717--

عنوان المداخلة:

تكنولوجيا المعلومات وواقع المكتبة الرقمية في الجامعة الجزائرية بين سلطة المفهوم وحتمية التجربة-