واقع وأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر

د. مرزوق سعيدة جامعة باتنة 1 الحاج لخضر

الملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى معرفة واقع وأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر، ولقد اعتمدنا في ذلك على دراسة قياسية للفترة 1995 – 2011، وتوصلت هذه الدراسة إلى أن رغم التطور الملحوظ في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال إلا أن الأثر على النمو الاقتصادي لم يكن ايجابيا.

This study aims to find out the reality and impact of information and communication technologies on economic growth in Algeria, and we have adopted the standard study for the period 1995 - 2011, the study found that despite the noticeable improvement in the use of information and communication technology, but the impact on economic growth is not positive .

المقدمة:

لقد بذلت الجزائر العديد من الجهود في مجال استخدام تكنولوجيا الاعلام والاتصال و كانت تهدف على غرار العديد من دول العالم بما فيها بعض الدول العربية أن يكون الأثر ايجابيا على النمو الاقتصادي، حيث تعددت الدراسات التجريبية التي اهتمت بالعلاقة بين تكنولوجيا المعلومات والاتصال والنمو الاقتصادي، مثل Hardy 1980، Norton 1992 ، Moshiri and Jahangard 2004، Bassani and Scarpetta 1998، Roller and Waverman 2002 . choi and yi 2009 ، meijers 2010، Moradi and Kelbryee 2009 ، Nour 2000 ، ان السؤال المطروح:

ما واقع استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الجزائر وما أثر ذلك على النمو الاقتصادي؟

أولا. تعريف تكنولوجيا المعلومات والاتصال.

هناك العديد من التعريفات لتكنولوجيا المعلومات والاتصال حيث يعرفها بعضهم بأنها الطرق والأساليب والمعرفة الفنية المرتكزة على العلم، والتي تستخدم في جمع ومعالجة وتخزين وإدارة وتأمين المعلومات والوصول بها من نقطة إلى نقطة أخرى باستخدام وسائل إرسال واستقبال معينة.[1]يمكن إبراز ثلاث تأثيرات أساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.[2]

– تسمح تكنولوجيا المعلومات والاتصال بدر مكاسب في الإنتاجية خاصة في مجال المعالجة، التخزين وتبادل المعلومة، وهي مجالات أساسية في الاقتصاد والقائم على المعرفة.

– تسمح بتعزيز ظهور وازدهار صناعات جديدة كالوسائط المتعددة، التجارة الالكترونية، البرامج.

– تدفع نحو تبني نماذج تنظيمية من أجل استغلال أفضل للإمكانات الجديدة لتوزيع وانتشار المعلومة.

ثانيا. خصائص بيئة تقنية المعلومات والاتصالات في الجزائر:

سنتطرق في البداية إلى الحديث عن الجهات المسؤولة على تنظيم قطاع تكنولوجيا المعلومات الاتصالات في الجزائر فنجد أن هناك ثلاثة كيانات رئيسية مسؤولة عن تنظيم قطاع تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات وهي:[3] –السلطة التنظيمية للبريد والاتصالات التي تتولى تنظيم كل من أسواق البريد و الاتصالات، وقد تم تأسيسها في سنة 2000، ولكنها بدأت بممارسة عملياتها في أغسطس 2001، وهي الكيان الحكومي الوحيد المسؤول عن إصدار تراخيص الاتصالات، وكذلك إدخال شبكات النفاد و فرض الالتزامات (مثل التزامات جودة الخدمات) على مقدمي خدمات الاتصالات.

–الوكالة الوطنية للترددات التي تأسست في عام 2002، وهي المسؤولة عن إدارة الطيف الترددي.

– وزارة البريد وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وهي هيئة حكومية أنشئت كنتيجة لإصلاح قطاع البريد والاتصالات في سنة 2000 وهي مسؤولة عن مبادرات السياسات المتعلقة بقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الجزائر .

بالنسبة لمركز بحوث المعلومات العلمية والتقنية CERIST فهي الهيئة التنظيمية الوطنية المسؤولة عن المحتوى الرقمي العربي، وهو مركز عمومي للبحوث العلمية والتقنية يهتم بسوق الانترنت.

ثالثا. تطور استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الجزائر .

يوضح الجدول أدناه تطور استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الجزائر.

الجدول رقم 01: تطور استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الجزائر 1995-2014.

السنوات	عدد مستخدمي الهاتف الثابت لكل 100 نسمة	عدد مستخدمي الهاتف النقال لكل 100 نسمة	عدد مستخدمي الانترنيت لكل 100 نسمة
1995	4.01	0.02	0.00
1996	4.28	0.04	0.00
1997	4.61	0.06	0.01
1998	4.79	0.06	0.02
1999	5.12	0.23	0.20
2000	5.55	0.27	0.49
2001	5.85	0.31	0.65
2002	5.99	1.38	1.59
2003	6.3	4.38	2.20
2004	7.43	14.59	4.63
2005	7.57	40.23	5.84
2006	8.23	60.85	7.38
2007	8.74	78.53	4.45
2008	8.59	75.66	10.18
2009	7.08	89.96	11.23
2010	7.89	88.44	12.5
2011	8.10	94.31	14
2012	8.55	97.52	15.23
2013	7.99	100.79	16.5
2014	7.76	92.95	18.09

Source:http://perspective.usherbrooke.ca/bilan/statistiques/11

نلاحظ من الجدول أعلاه أن هناك تطورا ملحوظا في مجال استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الجزائر، حيث سجل أعلى مستوى له فيما يخص استخدام الانترنيت سنة 2014 ، و في سنة 2013 فيما يخص استخدام الهاتف النقال.

رابعا. الدراسة القياسية لأثر استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الاقتصادي في الجزائر 1995-2011.

لإجراء الدراسة القياسية فإننا نتبع الخطوات التالية:

- **المتغيرات المستخدمة:** يجب القيام أولا بدراسة استقرارية السلاسل الزمنية، يعرض الجدول التالي نتائج اختبار استقرارية السلاسل الزمنية لكل المتغيرات في النموذج المستخدم، حيث يحدد المستوى الذي استقرت فيه كل سلسلة، وقد تم حساب اللوغريتم النيبيري لكل متغير من أجل تمهيد السلاسل الزمنية، ما عدا المتغير التابع لأنه يحتوي على قيم سالبة.

الجدول رقم2: نتائج اختبار ديكي فولر لكل المتغيرات (الجزائر).

المتغيرات	مستوى الاستقرارية
Pibhalg	Dpibhalg
Lntinvalg	rLntinvalg
Lntiscalg	Dlntiscalg
Lntprmalg	Dlntprmalg
Lnmobilalg	Rdlnmobilalg
Lntlfixalg	Rdlntlfixalg
Lninteralg	Rdlninteralg
Lnpopalg	Rdlnpopalg
Lnm2alg	rdLnm2alg
Lnopenalg	Ddlnopenalg
Lnexportalg	Dlnexportalg
Lnfdialg	Rdlnfdialg

المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews 6.

حيث وضع الرمز r للدلالة على أن السلسلة المدروسة كانت من نوع ts وقد تم التخلص من الاتجاه العام ، أما الرمز d للدلالة على الفرق الأول، و الرمز dd للدلالة على الفرق الثاني.

- **تقدير النموذج:** يجب علينا قبل القيام بعملية التقدير التأكد من استقرارية السلاسل الزمنية لكل متغيرات الدراسة لتجنب الحصول على إنحدار زائف، وهو ما قمنا به في النقطة السابقة.

1- اختيار الطريقة القياسية المناسبة:

من خلال دراسة الاستقرارية نلاحظ أن مختلف السلاسل الزمنية ليست متكاملة من نفس الدرجة، وهذا ينفي وجود خطر التكامل المشترك ولا يستدعي البحث عن نموذج تصحيح الخطأ، ولذلك فقد ارتأينا إتباع طريقة أخرى وهي التقدير باستعمال المستويات المستقرة للسلاسل الزمنية. ويكون التقدير باستعمال طريقة المربعات الصغرى العادية لنموذج الانحدار الخطي المتعدد.

$$dpibhalg= c +a_1 rlntinvalg + a_2 dlntiscalg + a_3 rdlntlfixalg + a_4 rlninteralg + a_5 dlntprmalg + a_6 rdlnmobilalg + a_7 rdlnpopalg + a_8 rdlnfdialg + a_9 dlnexportalg + a_{10} ddlnopenalg + a_{11} rdLnm2alg + \varepsilon_t.$$

حيث أن :

- dpibhalg : معدل النمو في نصيب الفرد من الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي.
- Ln: اللوغرتم النيبيري لـ:
- dlntprmalg : معدل التمدرس في الابتدائي، وقد أثبتت الدراسات تأثيره الايجابي على النمو الاقتصادي dlntiscalg : معدل التمدرس في الثانوي، وقد أثبتت الدراسات تأثيره الايجابي على النمو الاقتصادي .
- lntlfixalg: عدد خطوط الهاتف الثابت لكل 100 نسمة. ويدخل ضمن تكنولوجيا المعلومات والاتصال ، و يتوقع تأثيره الايجابي على النمو الاقتصادي.
- ddlninteralg: عدد المستخدمين للانترنيت لكل 100 نسمة. ويدخل ضمن تكنولوجيا المعلومات والاتصال ، ويتوقع تأثيره الايجابي على النمو الاقتصادي.
- lnmobilalg: عدد خطوط الهاتف المتنقل لكل 100 نسمة. ويدخل ضمن تكنولوجيا المعلومات والاتصال ، ويتوقع تأثيره الايجابي على النمو الاقتصادي.
- rlntinvalg: معدل الاستثمار
- dlnopenalg : درجة الانفتاح التجاري .
- lnpopalg: معدل نمو السكان.

- ❖ Rdlnfdialg: الاستثمار الأجنبي المباشر كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي. والذي اختلفت الدراسات القياسية في تأثيره على النمو الاقتصادي.
- ❖ Dlnexportalg: الصادرات كنسبة من الناتج المحلي الاجمالي.
- ❖ rdLnm2alg: الكتلة النقدية كنسبة من الناتج المحلي الاجمالي.

وتعكس قيمة المعامل a_i التغير في المتغير التابع الناتج عن التغير في المتغير التفسيري بوحدة واحدة. أما c فهي قيمة الثابت ، وε_t هي المتغير أو الخطأ العشوائي والناتج عن عدم الأخذ بعين الاعتبار المتغيرات الاخرى التي اهملت في الدراسة.

2- تقدير معلمات النموذج:

باستخدام طريقة المربعات الصغرى العادية لنموذج الانحدار الخطي المتعدد، وبالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews 6 كانت النتائج كما يلي:

يمكن صياغة فرضيات اختبار المعلمات المتعلقة بالمتغيرات المفسرة للنموذج كما يلي:

$H_0 : c = a_1 = a_2 = a_3 = a_4 = a_5 = a_6 = a_7 = a_8 = a_9 = a_{10} = a_{11} = 0$.

$H_1: c \neq a_1 \neq a_2 \neq a_3 \neq a_4 \neq a_5 \neq a_6 \neq a_7 \neq a_8 \neq a_9 \neq a_{10} \neq a_{11} \neq 0$.

ولقد كانت نتائج التقدير كما يلي:

dpibhalg= -0.16 +11.28 dlntprmalg -13.29dlntiscalg+16.32 rdlntlfixalg
(3.75) (-1.45) (2.42) t (-0.55)
Prob 0.61 0.03 0.24 0.09
– 4.41rdlninteralg + 11.80rlntinvalg -1.33rdlnmobilalg – 26.08 +rdlnpopalg
(1.54) (-2.01) (-5.46) (2.72)
0.22 0.07 0.13 .01 0
-2.53rdlnfdialg-4.97dlnexportalg + 6.40ddlnopenalg +45.81 rdLnm2alg +μ_t
(-1.85) (1.52) (1.13) (-4.60)
0.01 0.16 0.22 0.33
R^2=0.87 F= 9.87 DW=1.64 (R^2 المعدل) = 0.97

3. تقييم معلمات النموذج:

بعد الحصول على القيم الرقمية لمعلمات النموذج، يجب القيام بعملية تقييم لها وذلك لاختبار مدلولها من الناحية الاحصائية و الاقتصادية، سنستعين بثلاث معايير كما يلي:

- **المعايير الاحصائية** (اختبارات الدرجة الأولى):

1- **اختبار T**: يساعد هذا الاختبار على التعرف على مدى معنوية معلمات النموذج، حيث أنه مبني على فرضيتين هما فرضية العدم H_0 والفرضية البديلة H_1 ، فإذا كانت t المحسوبة أقل من t الجدولية، فهذا يعني قبول فرضية العدم ورفض الفرضية البديلة، أي أن المعلمة المقدرة لها معنوية إحصائية وبالتالي يمكن الوثوق في تقدير العينة كأساس جيد للوصول إلى معلمة المجتمع. والعكس إذا كانت t المحسوبة أكبر من t الجدولية.

إن القيمة المعيارية للتوزيع t وعند درجة حرية 5 وبمستوى ثقة 95 % هي: $T^{\alpha/2}_{n-k-1}=$ $T^{0.025}_{5} = 2.571$ و هو ما يعني رفض فرضية العدم بالنسبة للمعلمةa_1 ،a_4، a_8 ، والمعلمة c

مما سبق نعتبر أن كل من معدل التمدرس في الابتدائي وعدد المستخدمين للانترنيت لكل 100 نسمة و الاستثمار الأجنبي المباشر هي متغيرات لها معنوية إحصائية في تفسير سلوك معدل النمو في نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي خلال الفترة 1995-2011. بينما نجد باقي المتغيرات ليست لها معنوية إحصائية في تفسير سلوك معدل النمو في متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي خلال الفترة 1995-2011.

2- معامل التحديد: تكمن أهميته في بيان القدرة التفسيرية للنموذج، أي مساهمة المتغيرات المفسرة في تفسير التغيرات الحاصلة في المتغير التابع. ومن خلال النتائج نجد أن معامل التحديد المعدل يساوي 87 والذي يعني أن 87% من التغيرات الحاصلة في معدل النمو في متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي سببها المتغيرات المفسرة المدرجة في النموذج.

3- اختبار F: تكمن أهمية توزيع فيشر في اختبار صحة الشكل الرياضي للنموذج، فكلما كانت القيمة المحسوبة أكبر من القيمة الجدولية نرفض فرضية العدم وقبول الفرضية البديلة، وهو ما يعني معنوية معادلة الانحدار، أي سلامة المعادلة من مشكل تخصيص المعادلة Specification error.

وتبعا للجدول الاحصائي الخاص بالتوزيع F وبـ 11 و 5 درجة حرية وبدرجة ثقة 95% نجد أن $F^{\alpha/2}_{(k,n-k-1)}= F^{0.025}_{11,5} = 2.76$ في حين القيمة المحسوبة كانت 9.87 مما يعني رفض فرضية العدم . أي سلامة المعادلة من مشكل تخصيص المعادلةSpecification error. وهذا ما يؤكده الاحتمال والذي بلغprob=0.04 أي أقل من 0.05.

- **المعايير القياسية** (اختبارات الدرجة الثانية): نجد من هذه الاختبارات معايير الارتباط الذاتي، معايير الامتداد الخطي، معايير ثبات التباين.

1- اختبار التعدد الخطي: يعني الامتداد الخطي وجود ارتباط خطي بين عدد من المتغيرات المفسرة في النموذج، ومن أجل اختبار سلامة النموذج نستخدم اختبار كلاين، ويكون مشكل الامتداد الخطي مطروحا اذا الارتباطات الجزئية للمتغيرات المفسرة أكبر من معامل التحديد. ويوضح الملحق رقم 1 أن الارتباطات الداخلية كلها أقل من معامل التحديد، وهو ما يعني سلامة النموذج من مشكل الامتداد الخطي المتعدد.

2- اختبار الارتباط الذاتي: من أهم الاختبارات المستخدمة في التأكد من سلامة النموذج من مشكلة الارتباط الذاتي هو اختبار ديربن واتسون Drbin-Watson، والذي يشير إلى الارتباط الذاتي بين القيم المشاهدة لنفس المتغير، وفي نماذج الانحدار فإنها تشير إلى وجود ارتباط بين القيم المشاهدة للقيم المتتالية للحد العشوائي.

يقوم اختبار DW على حساب d والتي تقارن مع القيم الجدولية لـ d_U و d_L المتحصل عليهما من جدول الإحصائي (حسب عدد المتغيرات التفسيرية و بمستوى معنوية 5%).

وفي هذا النموذج فإنه عند n=17 وبمستوى معنوية 5% و 11 متغيرات تفسيرية نجد من خلال الجدول الإحصائي DW نجد $d_U = 3.286$ و $d_L = 0.084$. ويكون النموذج خالي من مشكلة الرتباط الذاتي اذا تحقق الشرط $d_U < d < d_L$ - 4. وبما أن

$0.084 < 1.67 > 3.286$ - 4 فإن من خلا اختبار DW نقع في منطقة عدم القرار. في هذه الحالة فأننا نلجأ إلى correlograme الخاص بسلسلة البواقي كما هو مبين في الملحق رقم 2، والذي يبين عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي.

3- **اختبار عدم ثبات التباين**: تعني مشكلة عدم ثبات التباين تغير تباين الحد العشوائي مع تغير قيم المتغير التفسيري ، مما يعني الإخلال بافتراض أساسي من افتراضات طريقة المربعات الصغرى العادية وهو ما يؤثر على عدم كفاءة المعلمات المقدرة في التقدير و التنبؤ. ومن الاختبارات المستخدمة نجد اختبار Pagan & Breush ، والذي يوضح من خلال الملحق رقم 3 عدم وجود علاقة بين الحد العشوائي والمتغيرات المفسرة المدرجة في النموذج.

4- اختبار التوزيع الطبيعي لبواقي النموذج:

من أجل هذا الاختبار يستخدم اختبار Jarque-Bera حيث أن فرضية العدم: سلسلة البواقي لها توزيع طبيعي، ومن خلال النتائج نجد أن القيمة الاحتمالية Prob= 0.80 وهو ما يعني أن سلسلة البواقي لها توزيع طبيعي.

من خلال اختبارات الدرجة الثانية التي خضع لها النموذج تؤكد صلاحيته من الناحية القياسية كنموذج لتقدير علاقة النمو الاقتصادي بالمتغيرات المدرجة.

- **المعايير الاقتصادية**: نستند في تحديد المعايير الاقتصادية على النظرية الاقتصادية و التي تعطينا فكرة مسبقة عن حجم وإشارة المعلمات، والتي يتم استخدامها في اختبار المدلول الاقتصادي للمعلمات المقدرة، فإذا كان هناك تعارضا بين قيم المعلمات المقدرة وما تقضي به النظرية الاقتصادية فإننا نقوم برفضها. وفي حالة وجود مبررات منطقية أخرى لهذا التعارض وهو وما يطلق عليه بعض المفكرون "النماذج غير المتجانسة" وهو كثير الحدوث في الدول النامية.

بتطبيق المعايير الاقتصادية يمكن تقييم النموذج بالشكل التالي:

- إن العلاقة الطردية بين نسبة الاستثمار المحلي والنمو الاقتصادي تتوافق مع ما تقره النظرية الاقتصادية، لكن عدم معنويته يجعلنا لا نعتمد عليه في تفسير التغيرات الحاصلة في النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1995-2011. وهو في الحقيقة متطابق مع الواقع الجزائري والذي لا تتمتع فيه الاستثمارات بالفعالية كما يعكسه مؤشر ICOR وهذا راجع إلى تمركز الاستثمارات في الهياكل القاعدية والبناء والمشاريع الكبرى والتي لا تعطي ثمارها إلا بعد فترة طويلة، كما أن قطاع المحروقات الذي يستحوذ على نصيب من هذه الاستثمارات يعرف معدلات نمو ضعيفة وأحيانا سالبة وهذا راجع لانخفاض الكميات المنتجة وتذبذب الأسعار، كما أن استثمارات القطاع الخاص معظمها غير منتجة وتهدف إلى تحقيق الربح السريع.
- إن التأثير السلبي لنسبة التمدرس في الثانوي لا يتفق مع ما تقضي به النظرية الاقتصادية ، كما أننا لا نعتمد عليه كمحدد للنمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1995-2011 . فمعدل البطالة لذوي المستوى الثانوي حوالي 14% ففرص تشغيله قليلة لضعف الاستثمارات التي تحتاج إلى اليد العاملة نصف ماهرة، كما أنه يشارك في أغلب الحالات في مجالات إدارية أو نشاطات غير إنتاجية.

- إن التأثير الايجابي لنسبة التمدرس في الابتدائي يتفق مع ما تقضي به النظرية الاقتصادية، كما أن معنويته تجعلنا نعتمد عليه كمحدد للنمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1995-2011، ويمكن تفسير ذلك بأن هيكل والحجم الأكبر للاستثمارات في الاقتصاد في قطاع البناء والأشغال العمومية والتجارة والذي لا يتطلب يد عاملة مؤهلة، وقد انعكس على معدل البطالة المنخفض لذوي التكوين دون الثانوي.
- رغم عدم الاتفاق العام بين المنظرين الاقتصاديين حول تأثير معدل النمو السكاني في التنمية الاقتصادية، فهناك من يعتبره ذو تأثير سلبي و من يعتبره ذو تأثير ايجابي ولكل فريق مبرراته، ولكن ما يجب التأكيد عليه أنه للنمو السكاني تأثير سلبي اذا لم تستطع عملية الانتاج استيعاب الزيادة السكانية وتأمين مقدرات مشاركتها في دفع عجلة التنمية، وتتوقف مدى مساهمة الفرد في عملية التنمية على درجة تأهيله، و بالتالي فان العلاقة الطردية بين معدل االنمو السكاني والنمو الاقتصادي في الجزائر تتوافق مع الرأي الثاني، لكنه لا يتمتع بالمعنوية أي لا يمكن الاعتماد عليه في تفسير معدل النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1995-2011 وكمؤثر ايجابي فيه، ويمكن تفسير ذلك أن نسبة السكان الأقل من 14 سنة حوالي 30% كما أن نسبة السكان الذين هم في سن أقل من 65 سنة حوالي 10% أي 40% من السكان ليسوا في سن العمل، والأفراد الذين هم في سن العمل يعانون من البطالة التي تبلغ نسبتها 14% والتي عرفت أعلى مستوياتها في سنوات التسعينيات.
- إن التأثير السلبي لاستخدام الهاتف المتنقل على معدل النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1995-2011 لا يتوافق مع الدراسات النظرية التي تؤكد على التأثير الايجابي لتكنولوجيا المعلومات والاتصال والتي تضم استخدام الهاتف المتنقل على النمو الاقتصادي . كما أن عدم معنويته لا تجعله محدد للنمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1995-2011 فأغلب حالات استخدامه في مجالات غير منتجة.
- يتوافق التأثير الايجابي لاستخدام الهاتف الثابت على النمو الاقتصادي مع بعض الدراسات النظرية، كما أن عدم معنويته تعني عدم مساهمته الفعلية في النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1995-2011.

- إن التأثير السلبي والمعنوي لاستخدام الانترنيت لا يتوافق مع بعض الدراسات النظرية، و يجعله محددا للنمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1995-2011. وهو ما تؤكده الكثير من الدراسات القياسية التي اهتمت بالدول النامية في مجال استخدام الانترنيت في أغلب هذه الدول لم يكن ذو تأثير ايجابي بل كان استخداما في مجالات استهلاكية لا علاقة لها بزيادة الإنتاجية، فنجدها مثلا غير مستغلة في مجال التجارة الالكترونية التي لا تزال شبه غائبة في الجزائر.
- إن التأثير السلبي والمعنوي لتدفق الاستثمارات الأجنبية المباشرة على معدل النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1995-2011 ، اذ يستحوذ القطاع الصناعي على ما نسبته من 53% إلى 55% من هذه الاستثمارات، وتتوجه بنسبة عالية إلى قطاع المحروقات الذي تعرف معدلات نموه انخفاضا بل تكون سالبة في بعض الحالات.
- إن التأثير السلبي وغير المعنوي للصادرات على معدل النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1995-2011 لا تجعلها من محددات النمو الاقتصادي.
- إن التأثير الايجابي وغير المعنوي للكتلة النقدية على معدل النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1995-2011 لا تجعلها من محددات النمو الاقتصادي، فضخ النقود لا يؤدي دوره إلا إذا كانت هناك طاقات انتاجية غير مستغلة.
- إن التأثير الايجابي للانفتاح التجاري وغير المعنوي على معدل النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1995-2011 لا يجعله من محددات النمو الاقتصادي، وهذا راجع لهيكل الصادرات (منتوج واحد)، وهيكل الواردات (نستورد كل شئ).

الخاتمة: نجد مما سبق أن التطور الملحوظ في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال يعكس الجهود المبذولة في هذا المجال من أجل تقليص الفجوة الرقمية بين الجزائر والدول الأخرى لا سيما بعض الدول العربية، لكن هذه الجهود لم تكلل بأثر ايجابي على النمو الاقتصادي كما متوقعا.

الهوامش:

[1]. جمال محمد غيطاس، **تجربة اقتصاد المعرفة في دولة الإمارات العربية المتحدة وإمارة دبي**(القاهرة: مركز دراسات وبحوث الدول النامية، 2006)، ، ص.119.

[2]. Dominique Foray, **L'économie de la connaissance** (Alger, Casbah, édition, 2004).P.25.

[3]-الاتحاد الدولي للاتصالات، اعتماد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات و آفاقها في المنطقة العربي، 2012، ص.4

الملحق رقم 1: اختبار التعدد الخطي .

	DDLNOPEN...	DLNEXPOR...	DLNTISCALG	DLNTPRIMALG	RDLNFDIALG	RDLNINTER...	RDLNM2ALG	RDLNMOBIL...	RDLNPOPALG	RDLNTLFIX...	RLNTINVALG
DDLNOPEN...	1.000000	0.695360	0.222590	-0.561820	-0.608838	0.576869	0.557039	0.421292	0.104076	0.463018	0.079
DLNEXPOR...	0.695360	1.000000	0.276548	-0.612577	-0.430665	0.259767	0.300895	0.259433	0.515488	0.556352	-0.390
DLNTISCALG	0.222590	0.276548	1.000000	-0.016467	-0.139931	-0.121600	0.338760	0.009996	0.410667	0.316310	-0.187
DLNTPRIMALG	-0.561820	-0.612577	-0.016467	1.000000	0.304610	-0.144036	-0.402983	-0.136537	0.025303	-0.583724	0.207
RDLNFDIALG	-0.608838	-0.430665	-0.139931	0.304610	1.000000	-0.707885	-0.394315	-0.374609	0.042041	-0.235023	0.277
RDLNINTER...	0.576869	0.259767	-0.121600	-0.144036	-0.707885	1.000000	0.290977	0.335920	-0.212938	-0.019924	0.042
RDLNM2ALG	0.557039	0.300895	0.338760	-0.402983	-0.394315	0.290977	1.000000	0.222943	-0.038965	-0.000506	0.177
RDLNMOBIL...	0.421292	0.259433	0.009996	-0.136537	-0.374609	0.335920	0.222943	1.000000	0.433829	0.017922	0.197
RDLNPOPALG	0.104076	0.515488	0.410667	0.025303	0.042041	-0.212938	-0.038965	0.433829	1.000000	0.069501	-0.153
RDLNTLFIX...	0.463018	0.556352	0.316310	-0.583724	-0.235023	-0.019924	-0.000506	0.017922	0.069501	1.000000	-0.527
RLNTINVALG	0.079918	-0.390318	-0.187845	0.207270	0.277623	0.042567	0.177748	0.197137	-0.153879	-0.527592	1.000

الملحق رقم 2: اختبار الارتباط الذاتي

Correlogram of Residuals

Date: 04/09/14 Time: 14:29
Sample: 1997 2011
Included observations: 15

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	0.173	0.173	0.5454	0.460
		2	-0.135	-0.170	0.9028	0.637
		3	0.060	0.124	0.9805	0.806
		4	-0.076	-0.148	1.1139	0.892
		5	-0.161	-0.091	1.7745	0.879
		6	0.169	0.201	2.5882	0.858
		7	-0.058	-0.196	2.6938	0.912
		8	-0.130	0.012	3.3110	0.913
		9	-0.101	-0.191	3.7414	0.928
		10	-0.169	-0.126	5.1925	0.878
		11	-0.100	-0.012	5.8285	0.885
		12	0.041	-0.081	5.9733	0.917

الملحق رقم 15: اختبار عدم ثبات التباين

Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Date: 04/09/14 Time: 14:33
Sample: 1997 2011
Included observations: 15

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.097569	0.098917	0.986363	0.3967
RLNTINVALG	-0.442069	1.467327	-0.301275	0.7829
RDLNMOBILALG	0.071623	0.223837	0.319978	0.7700
RDLNINTERALG	-0.025003	0.273794	-0.091322	0.9330
RDLNPOPALG	-0.825803	5.734985	-0.143994	0.8946
DLNTISCALG	0.952573	3.103583	0.306927	0.7790
RDLNTLFIXALG	-0.983448	2.282732	-0.430821	0.6957
DLNTPRMALG	-0.325122	1.018346	-0.319265	0.7705
RDLNM2ALG	-1.999884	13.61548	-0.146883	0.8925
DDLNOPENALG	0.336048	1.421729	0.236366	0.8284
RDLNFDIALG	0.119921	0.186454	0.643167	0.5659
DLNEXPORALG	-0.016443	0.907596	-0.018117	0.9867

R-squared	0.221682	Mean dependent var	0.093816
Adjusted R-squared	-2.632150	S.D. dependent var	0.121746
S.E. of regression	0.232026	Akaike info criterion	-0.093371
Sum squared resid	0.161508	Schwarz criterion	0.473069
Log likelihood	12.70028	Hannan-Quinn criter.	-0.099405
F-statistic	0.077679	Durbin-Watson stat	1.929402
Prob(F-statistic)	0.999359		