مجلة الاقتصاد الدولي والعولمة
Journal of International Economy and Globalization

دراسة قياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الاقتصادي في الدول العربية خلال الفترة (2004-2018)

A Standard Study of The Impact of Information and Communication Technology on Economic Growth in the Arab Countries During The Period (2004-2018)

د.بن يبا محمد♦، جامعة أحمد دراية، أدرار، الجزائر.
ط.د. بوعزيز أزهر، جامعة أحمد دراية، أدرار، الجزائر.
ط.د. لنصاري عبد القادر، جامعة أحمد دراية، أدرار، الجزائر.

تاريخ الإرسال: 2021/01/27	تاريخ القبول: 2021/05/29	تاريخ النشر: 2021/06/15

الكلمات المفتاحية	الملخص
تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛ النمو الاقتصادي؛ نماذج البانل.	هدفت هده الدراسة إلى محاولة ابراز أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الاقتصادي للدول العربية، باستخدام دراسة قياسية على عينة مكونة من 15 دولة عربية خلال الفترة (2004-2018)، وبالاعتماد على تحليل نماذج البانل تم التوصل إلى أن نموذج التأثيرات الثابتة هو النموذج الملائم للدراسة، كما تم التوصل إلى وجود علاقة موجبة معنوية بين مؤشر الهاتف النقال والنمو الاقتصادي وعلاقة سالبة غير معنوية بين مؤشر الانترنت والنمو الاقتصادي، كما أظهرت نتائج الدراسة أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تساهم في زيادة النمو الاقتصادي في الدول العربية المدروسة على المدى القصير فقط.

Abstract	Keywords
This study aimed to try to highlight the impact of information and communication technology on the economic growth of Arab countries, using a standard study on a sample of 15 Arab countries during the period 2004-2018. Based on the analysis of the Panel models, it was concluded that the fixed effects model is the appropriate model for the study, and a positive significant relationship between the mobile phone index and economic growth and a negative non-significant relationship between the Internet index and economic growth, the results of the study also showed that information and communication technology contribute to increase economic growth in the Arab countries studied in the short term only.	Information and Communication Technology, Economic Growth, Panel Models.

JEL Classification Codes : C23 ; O14 ; O47.

♦ المؤلف المرسل: بن يبا محمد، الإيميل: med.benyaba@univ-adrar.edu.dz

1. مقدمة:

عرف العالم في نهاية القرن العشرين تطورات سريعة أحدثت تغييرات هيكلية في الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية، وهناك أوجه تشابه بين ما حدث في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر وما يحدث اليوم، فبالأمس كانت الثروة الصناعية واليوم ثورة المعلومات وكلاهما استند إلى تكنولوجيا جديدة لم تكن معروفة من قبل ولم يكن ظهورهما ممكنا لو لم تظهر التكنولوجيا الملائمة لكل منهما، ولقد أدى تطور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العصر الحالي وظهور واتساع تطبيقات شبكات الأنترانت خلال هذا العقد الأخير، أدى الى ظهور مفاهيم ومصطلحات جديدة لم تكون متداولة من قبل كالتجارة الالكترونية والبنوك الالكترونية، الأمر الذي جعل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تساهم في خلق قيمة إقتصادية.

1.1. إشكالية الدراسة:

بناءً على ما سبق ذكره يمكن طرح إشكالية دراستنا على النحو التالي:

ما مدى تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الاقتصادي في الدول العربية؟

2.1. أسئلة الدراسة:

- هل توجد علاقة بين مؤشر الهاتف النقال والنمو الاقتصادي لدول العربية؟
- هل توجد علاقة بين مؤشر الانترنت ومعدل النمو الاقتصادي في الدول العربية؟
- هل توجد علاقة طويلة الاجل بين تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والنمو الاقتصادي في الدول العربية؟

3.1. فرضيات الدراسة:

- توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين مؤشر الهاتف النقال ومعدل النمو الاقتصادي في الدول العربية؛
- توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين مؤشر الانترنت ومعدل النمو الاقتصادي في الدول العربية؛
- توجد علاقة ذات دلالة احصائية طويلة المدى بين مؤشر الانترنت والنمو الاقتصادي في الدول العربية؛

4.1. الدراسات السابقة:

❖ **(رواسكي وآخرون، 2013)**: هدفت هذه الدراسة إلى قياس أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الاقتصادي في مجموعة من الدول المصنفة ضمن مؤشر الاستعداد المعلوماتي من خلال دراسة قياسية لعينة بلغ عددها 137 دولة في سنة 2010، وتم الاعتماد على معادلة الانحدار لدراسة أثر المتغير المستقل والذي يمثل معدل النمو الاقتصادي معبراً عنه بنصيب الفرد من الدخل الإجمالي المحلي على المتغير التابع المتمثل في مؤشر الاستعداد المعلوماتي، وقد توصلت الدراسة إلى وجود علاقة طردية قوية بين المتغيرين وبالتالي فإن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات دورا مهماً وحافزاً في تحقيق تنمية ونمو المجتمع.

❖ **دراسة (بن الحبيب، 2018)**: هدفت هذه الدراسة إلى قياس أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الاقتصادي في الدول النامية من خلال دراسة قياسية ضمت 50 دولة نامية خلال الفترة (2005-2015)، ومن أجل تحقيق الهدف تم استخدام نماذج البانل وهذا استنادا على المتغيرات المستقلة المتمثلة في: الأنترانت

والهاتف النقال ومعدل التضخم ومعدل النمو السكاني والانفتاح التجاري، ونمو الناتج المحلي كمتغير تابع، حيث تبين من التحليل الديناميكي لنماذج البانل تبين أن مؤشر الأنترنت له تأثير سلبي ومعنوي في الأجل الطويل وهو دليل على العلاقة العكسية بينه وبين النمو الاقتصادي، أما متغير الهاتف النقال كان له تأثير سالب وغير معنوي أي أنه ليس له تأثير على النمو الاقتصادي في الدول النامية.

- **دراسة (قشام و كبير، 2020)**: تهدف هذه الدراسة إلى قياس أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الاقتصادي في دول منظمة الأقطار العربية المصدرة للنفط (OAPEC) خلال الفترة 2000 – 2018، كانت المتغيرات المستقلة تتمثل في: عدد المشتركين في خدمة الانترنت، عدد المشتركين في خطوط الهاتف النقال، عدد خطوط الهاتف الثابت، بينما المتغير التابع فكان حصة الفرد من الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي، وبعد إجراء دراسة قياسية باستخدام نماذج البانل تم التوصل إلى أنه من خلال عدد المشتركين في خدمة الانترنت لها تأثير على النمو الاقتصادي في المدى القصير والطويل ولكن تأثيرها ضعيف وذلك راجع إلى التفاوت في امتلاك تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بين دول عينة الدراسة، كما أنه كان تأثير عدد خطوط الهاتف النقال ذو تأثير موجب سواء في المدى الطويل أو في المدى القصير على النمو الاقتصادي ولكن تأثيره أيضا ضعيف، بينما كان تأثير نصيب الفرد من الناتج في الفترة السابقة ذو تأثير موجب على نصيب الفرد من الناتج للفترة المدروسة.
- **دراسة (Youcefi, 2011)**: تبحث هذه الدراسة في علاقة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالنمو الاقتصادي في البلدان المتقدمة والنامية، تم الاعتماد على مساهمات العمالة، تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، رأس المال من غير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كمتغيرات مستقلة ومعدل النمو الاقتصادي كمتغير تابع، وباستخدام نماذج البانل من خلال عينة مكونة من 62 دولة للفترة 2000-2006 توصلت الدراسة أن تأثير النمو الاقتصادي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات يختلف باختلاف مجموعات الدخل للبلدان، حيث أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تلعب دورًا رئيسيًا في نمو الفئات ذات الدخل المرتفع والمتوسط، لكنها تفشل في المساهمة في نمو بلدان المجموعة ذات الدخل المتوسط الأدنى، كما تشير هذه النتائج إلى أن مستوى الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ليس سببًا لبطء النمو في البلدان النامية ذات الشريحة الدنيا من البلدان المتوسطة كما كان يُعتقد سابقًا.
- **دراسة (Hodrab et all, 2016)**: تهدف هذه الورقة إلى دراسة تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، النمو السكاني، تكوين رأس المال الإجمالي، الانفتاح والتضخم على النمو الاقتصادي في 18 دولة عربية مختارة خلال الفترة من 1995 إلى 2013 بالاعتماد على نماذج البانل، وتوضح النتائج المتوصل إليها في الدراسة أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لها تأثير إيجابي على النمو الاقتصادي للدول العربية المختارة، فضلاً عن عوامل أخرى باستثناء التضخم الذي له تأثير سلبي على النمو الاقتصادي لهذه البلدان، كما أن درجة تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الاقتصادي تكون أقل في البلدان الناشئة مقارنة مع البلدان الأخرى.

5.1. منهج الدراسة:

1.5.1. مجتمع وعينة الدراسة: تمثل مجتمع الدراسة بجميع الدول العربية والبالغ عددها 22 دولة، أما فيما يتعلق بعينة الدراسة فقد تم تطبيق الدراسة على عينة عددها 15 دولة، والتي أُختيرت على أساس شرط توفر البيانات خلال الفترة الزمنية التي تطرقت إليها الدراسة والتي تمثلت من سنة 2004 إلى غاية سنة 2019.

2.5.1. مصادر جمع البيانات: اعتمدت الدراسة في عملية جمع البيانات على الدراسات السابقة بالإضافة إلى المراجع العربية والأجنبية واحصائيات البنك الدولي وموقع الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU)

3.5.1. متغيرات الدراسة: تم تناول في هذا البحث مجموعة من المتغيرات وذلك بناءً على الدراسات السابقة التي تناولت الموضوع محل البحث من عدة زوايا وهي كالتالي:

- ✓ **المتغير التابع:** معدل النمو الاقتصادي (GDP): وسيتم قياسه بنصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي؛
- ✓ **المتغيرات المستقلة:** وتتمثل في:
  - نسبة الاشتراكات في الهاتف النقال لكل 100 شخص (MCS)؛
  - نسبة الاشتراكات في خدمة الانترنت لكل 100 شخص (FTSI).
- ✓ **المتغيرات المستقلة الثانوية (المتغيرات الضابطة)**
  - معدل تضخم الأسعار FP؛
  - سعر الصرف الرسمي (عملة محلية مقابل الدولار الأمريكي) FC؛
  - درجة الانفتاح التجاري Open.

2. قياس أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الاقتصادي في الدول العربية خلال الفترة (2004-2018)

1.2. الإحصاء الوصفي:

كبداية لتحقيق هدف الدراسة تم تحديد الخصائص الوصفية لمتغيرات الدراسة، ويوضح الجدول التالي الخصائص الوصفية لعينة الدراسة والمتكونة من 15 دولة عربية للفترة الممتدة من 2004-2019.

الجدول رقم (01): الإحصاء الوصفي لمتغيرات الدراسة

	GDP	FC	FP	FTSI	MCS	OPEN
Mean	4.455286	192.9487	5.650793	11.45018	100.5897	89.99891
Median	3.762933	3.6725	3.292884	10.93353	98.75755	89.82885
Maximum	54.15777	1507.5	63.29251	29.19291	212.639	191.8726
Minimum	-7.07606	0.268828	-10.0675	0.305771	2.181362	19.1008
Std. Dev.	5.237145	467.0755	8.598185	6.808861	46.64042	34.6831
Observations	240	240	240	240	240	240

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على معطيات برنامج Eviews 10

2.2. الأدوات المستخدمة:

اعتمدنا في دراستنا على تحليل للسلاسل الزمنية المقطعية (Panel Data) من أجل قياس أثر المتغيرات المستقلة على المتغير التابع على مجموعة من الدول العربية، كونه النموذج الملائم لبيانات هذه الدراسة، باستخدام برنامج Eviews 10.

3. عرض نتائج الدراسة ومناقشتها

1.3. تقدير نماذج السلاسل الزمنية المقطعية: بعدما تعرفنا على المتغيرات المستقلة والمتغيرات التابعة يتم التقدير باستخدام نماذج البيانات الطولية الثلاثة وهي نموذج الانحدار التجميعي، نموذج التأثيرات الثابتة ونموذج التأثيرات العشوائية، ويمكن كتابة معادلة النموذج كالآتي:

$$GDP_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 MCS_{it} + \beta_2 FTS_{it} + \beta_3 FP_{it} + \beta_4 FC_{it} + \beta_5 OPEN_{it} + \varepsilon_{i,t}$$

الجدول رقم (02): نتائج التقدير باستخدام التحليل الساكن لنماذج بيانات البانل الثلاثة

المتغيرات	المتغير التابع: GDP		
	نموذج الانحدار التجميعي	نموذج التأثيرات الثابتة	نموذج التأثيرات العشوائية
MCS	-0.038231	-0.040391	-0.046005
FTSI	0.110752	0.174433	0.072759
FC	0.000172	0.042518	0.000614
FP	0.081963	0.025645	0.086317
OPEN	0.024476	0.062415	0.049909
(Constant)	4.333723	7.155302	3.151846
R-squared	0.117979	0.327212	0.156440
Prob.F	0.000018	0.000000	0.000000

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات Eviews 10.

2.3. اختبارات المفاضلة بين النماذج:

- **اختبار** Breusch-Pagan LM Lagrange: يعتمد هذا الاختبار على مضاعف المتعلق بالأخطاء الناتجة عن طريقة المربعات الصغرى (Baltagi, 2010, p59).

فرضيات الاختبار:

- نموذج الانحدار التجميعي هو الملائم.....H_0
- نموذج التأثيرات الثابتة أو العشوائية هو الملائم..... H_1

بلغت قيمة اختبار (Breusch and Pagan LM) 26.07 الموضحة في (الملحق رقم 02) وهي معنوية عند مستوى معنوية 5% ومنه قبول الفرضية (H_1) أي أن نموذج التأثيرات الثابتة أو العشوائية هو الملائم

وهذا يقودنا إلى الاختبار الموالي:

- **اختبار**(Hausman): يستخدم في حالة وجود اختلاف جوهري بين التأثيرات الثابتة والعشوائية (Gujarati, 2004, p. 651).

يستند اختبارHausman، إلى الفرضيتين التاليتين:

نموذج التأثيرات العشوائية هو الملائم.....H_0

نموذج التأثيرات الثابتة هو الملائم.....H_1

حيث بلغت قيمة اختبار (Hausman) 18.22 الموضحة في (الملحق رقم 02) وهي معنوية عند مستوى معنوية 5% ومنه قبول الفرضية (H_1) أي أن نموذج التأثيرات الثابتة هو الملائم.

من خلال نموذج التأثيرات الثابتة المقدر نجد:

- النموذج ككل معنوي عند مستوى معنوية 5%، وهذا ما تشير إليه القيمة الاحتمالية F؛
- بلغت قيمة معامل التحديد 0.3272، أي أن المتغيرات المستقلة تفسر 32.72% من المتغير التابع والنسبة المتبقية تفسر من قبل متغيرات أخرى لم يتم إدراجها بالنموذج؛
- وجود أثر إيجابي لكل المتغيرات على معدل النمو الاقتصادي ما عدى متغير مؤشر الهاتف النقال الذي كان له تأثير سلبي، وبالتالي:
  - كلما زاد مؤشر الهاتف النقال بوحدة واحدة انخفض مؤشر النمو الاقتصادي بـ 0.04 وحدة؛
  - كلما زاد مؤشر الأنترنت بوحدة واحدة زاد مؤشر النمو الاقتصادي بـ 0.17 وحدة؛
  - كلما زاد مؤشر سعر الصرف بوحدة واحدة زاد مؤشر النمو الاقتصادي بـ 0.04 وحدة؛
  - كلما زاد مؤشر التضخم بوحدة واحدة زاد مؤشر النمو الاقتصادي بـ 0.02 وحدة؛
  - كلما زاد مؤشر الانفتاح التجاري بوحدة واحدة زاد مؤشر النمو الاقتصادي بـ 0.06 وحدة.

4. التحليل الديناميكي لنماذج البانل:

بالرغم من النتائج المتحصل عليها من خلال التحليل الساكن لنماذج البانل والتي وجدنا فيها أن الأثر راجع إلى التأثيرات الثابتة، إلا أنها تبقى عاجزة عن دراسة التأثيرات في الأجل الطويل، ولا تأخذ بعين الاعتبار مستوى استقرارية السلاسل الزمنية، لذلك سنقوم بالتحليل الديناميكي لنماذج البانل.

1.4. تشخيص نموذج الدراسة:

تعد هذه المرحلة من أهم المراحل في اختيار النموذج أو المنهجية المناسبة لبيانات الدراسة، وذلك بناء على مجموعة من الاختبارات الإحصائية لتحديد درجة استقرارية السلاسل الزمنية المقطعية لمتغيرات الدراسة كمرحلة أولى ثم

فترة الإبطاء المثلى ومن ثم الجزم بنوع النموذج المستخدم بناءا على اختبارات التكامل المشترك في حالة استقرار جميع النماذج على نفس المستوى.

1.1.4 تحديد درجة الاستقرارية:

يتم دراسة استقرارية السلاسل الزمنية المقطعية، بهدف الكشف عن خصائص السلاسل الزمنية المستعملة ومعرفة ما إذا كانت تتضمن جدر الوحدة، ولهذا الغرض تم الاستعانة بأكثر الاختبارات شيوعا واستخداما (LLC، IPS، ADF) وقد توصلنا الى النتائج الموضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم (03): نتائج اختبار استقرارية السلاسل الزمنية

	نوع الاختبار	الاختبار في المستوى (I_0)	الاختبار في الفرق الأول (I_1)	القرار
GDP	IPS	(0.0870) -1.35963	(0.0000) -8.30484	I (1)
	ADF	(0.1206) 39.2334	(0.0000) 122.259	
	LLC	(0.0962)-1.30348	(0.0000) -6.17068	
FP	IPS	(0.0030) -2.75076	(0.0000) -7.70037	I (0)
	ADF	(0.0062) 52.8409	(0.0000) 113.862	
	LLC	(0.0000)-4.56278	(0.0000) -7.26802	
FTSI	IPS	(0.0592) -1.56126	(0.0046) -2.60121	I (1)
	ADF	(0.0985) 40.3355	(0.0101) 50.8555	
	LLC	(0.0000)-3.99998	(0.0000) -2.43210	
FC	IPS	(0.9998) 3.52892	(0.0205) -2.04323	I (1)
	ADF	(0.8881) 11.1440	(0.0183) 32.6599	
	LLC	(0.9756)1.97035	(0.0002)-3.51438	
MCS	IPS	(0.0000) -4.45934	(0.0769) -1.42648	I (0)
	ADF	(0.0000) 72.7775	(0.1952) 36.4011	
	LLC	(0.0000)-8.28156	(0.0034) -2.70328	
OPEN	IPS	(0.1371) -1.09326	(0.0000) -5.57862	I (1)
	ADF	(0.0773) 41.6064	(0.0000) 85.6219	

	(0.0000) -8.01564	(0.0034)-2.70403	LLC	

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على معطيات برنامج Eviews 10.

من خلال الجدول أعلاه يتضح لنا أن المغيرين التضخم FP ومتغير مستعملي الهواتف MCS مستقرين في المستوى وبالتالي لا يعانيان من جدر وحدة (Unit Root)، أما المتغيرات المتمثلة في معدل النمو GDP، مستعملي الأنترنت FTSI، FC، الانفتاح التجاري OPEN، مستقرة في الفرق الأول مما يستدعي القيام بإجراء الفروقات من الدرجة الأولى، وعدم استقرار كل المتغيرات في نفس المستوى يجعلنا نستبعد فرضية وجود علاقة تكامل مشترك بين متغيرات الدراسة حتى بدون القيام باختبار Pedroni أو Kao.

وبما أننا استبعدنا فرضية وجود علاقة توازنيه طويلة الأمد بين متغيرات الدراسة نظرا لاختلاف مستويات استقرارية السلاسل الزمنية المقطعية المدروسة، فإنه في هذه الحالة النموذج الأنسب لهذه الدراسة هو نموذج الانحدار الذاتي لسلاسل الزمنية المقطعية Panel-var.

2.1.4. تحديد درجة التأخير المثلى:

قبل تقدير معادلة نموذج أشعة الانحدار الذاتي للبيانات المقطعية ينبغي تحديد درجة التأخير المثلى والتي تقابل أقل قيمة في أغلب المعايير المدرجة في الجدول التالي:

الجدول رقم (04): فترة التأخير المثلى

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-3111.3	NA	1.48E+15	51.95491	52.09428	52.01151
1	-2015.91	2062.967	31708497*	34.29856	35.27418*	34.69477*
2	-1984.52	55.98416	34387543	34.37535	36.18722	35.11115
3	-1968.86	26.36599	48795776	34.7143	37.36241	35.78971
4	-1915.02	85.23653	37019236	34.41707	37.90143	35.83209
5	-1869.52	67.49784*	32712415	34.25867*	38.57928	36.01329
6	-1833.71	49.53993	34586328	34.2618	39.41866	36.35602
7	-1803.77	38.41855	41254235	34.36286	40.35597	36.79669
8	-1774.63	34.482	51302328	34.4772	41.30655	37.25063

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على معطيات برنامج Eviews 10.

تشير العلامة * الى القيمة الأصغر المحددة لدرجة الإبطاء بالنسبة لكل مقياس، الاختبار أجري عند مستوى دلالة 5% بالاعتماد على معايير تحديد درجة التأخير لنموذج الانحدار الذاتي VAR، يتم انتقاء فترة الابطاء المثلى والتي تمكننا من تجنب مشكلة الارتباط الذاتي للأخطاء، وعلى هذا الأساس تم اختيار الفترة 1 والتي تقابل أقل قيمة في معظم المعايير المدرجة في الجدول أعلاه.

2.4. تقدير النموذج الانحدار الذاتي VAR ذو الأثر الثابت:

من أجل تحقيق هدف الدراسة والوصول الى نتائج تعكس طبيعة العالقة بين متغيرات الدراسة، تم استخدام طريقة تقدير نموذج الانحدار الذاتي ذو الأثر الثابت، والنتائج المحصل عليها موضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم (05): تقدير النموذج

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-6.33878	3.708801	-1.70912	0.0889
FC(-1)	0.043404	0.013183	3.292511	0.0012
FP(-1)	-0.02062	0.058239	-0.35409	0.7236
FTSI(-1)	0.160777	0.153256	1.049074	0.2954
MCS(-1)	-0.03885	0.009738	-3.98922	0.0001
OPEN(-1)	0.052767	0.02574	2.049966	0.0416
Effects Specification				
R-squared	0.328623	Mean dependent var		4.670541
Adjusted R-squared	0.266398	S.D. dependent var		5.290463
S.E. of regression	4.531312	Akaike info criterion		5.944588
Sum squared resid	4209.222	Schwarz criterion		6.248241
Log likelihood	-648.766	Hannan-Quinn criter.		6.067143
F-statistic	5.281186	Durbin-Watson stat		1.654063
Prob(F-statistic)		0.0000		

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على معطيات برنامج Eviews 10.

يتضح من خلال الجدول أعلاه أن نتائج تقدير نموذج الانحدار الذاتي ذو الأثر الثابت مقبولة احصائيا واقتصاديا، حيث بلغة قيمة R^2=0.32؛ أي أن المتغيرات المستقلة تساهم في تفسير 32% من التغيرات الحاصل في المتغير التابع، والنسبة الباقية أي 68% ترجع إلى متغيرات أو عوامل غير مدرجة في النموذج، كما تظهر إحصائية DW=1.65 وتعني أن بواقي التقدير لا تعاني من مشكلة الارتباط الذاتي باعتبار أن هذه القيمة قريبة من 2، وتظهر قيمة احتمالية فيشر (0.0000) هي أقل من مستوى المعنوية 5% مما يعني أن النموذج المقدر معنوي ككل.

كما تشير نتائج تقدير النموذج الى ارتباط المتغير التابع في الدول العربية محل الدراسة بشكل موجب ومعنوي مع المتغير المستقل الممثل في FC حيث بلغة القيمة الاحتمالية (0.0012)، وهي نسبة أقل تماما من القيمة المعنوية 5%، ودرجة الانفتاح التجاري حيث بلغة القيمة الاحتمالية (0.0416)، وهي نسبة أقل تماما من القيمة المعنوية 5%، ووجود علاقة عكسية ومعنوية بالمتغير المستقل MCS حيث بلغة القيمة الاحتمالية لهذا المتغير (0.0001)، في حين تم التوصل إلى عدم وجود ارتباط بين المتغيرات الباقي المدرجة في النموذج والمتغير المستقل لعدم معنوية المعلمات المقدرة.

5. الخاتمة

حاولنا من خلال هذه الورقة البحثية ابراز أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الاقتصادي في الدول العربية من خلال إجراء دراسة قياسية على عينة عددها 15 دولة عربية، والتي أُختيرت على أساس شرط توفر البيانات خلال الفترة الزمنية التي تطرقت إليها الدراسة والتي شملت الفترة 2004- 2019، حيث تم الاعتماد على نسبة الاشتراكات في الهاتف النقال لكل 100 شخص (MCS) ونسبة الاشتراكات في خدمة الانترنت لكل 100 شخص (FTSI) كمتغيرين مستقلين ونصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي كمتغير تابع، كما تم الاستعانة بمعدل تضخم الأسعار، سعر الصرف الرسمي (عملة محلية مقابل الدولار الأمريكي) ودرجة الانفتاح التجاري كمتغيرات ثانوية ومفسرة لنموذج الدراسة، حيث كشفت نتائج الدراسة القياسية باستخدام التحليل الساكن لنماذج البانل أن نموذج التأثيرات الثابتة هو النموذج الملائم للدراسة، وبعد المرور إلى التحليل الديناميكي تم التوصل إلى:

- وجود علاقة موجبة ومعنوية بين مؤشر الهاتف النقال ومعدل النمو عند مستوى معنوية 5%، وبالتالي قبول الفرضية الأولى، وهذا ما يتوافق مع جميع الدراسات السابقة باستثناء دراسة (بن الحبيب، 2018)، حيث تفسر هذه النتيجة على أن الاستخدام الواسع للتكنولوجيا بين أفراد المجتمع يساهم في زيادة تنميته وازدهاره من الناحية الاقتصادية والاجتماعية؛

- وجود علاقة سالبة وغير معنوية بين مؤشر الهاتف النقال ومعدل النمو عند مستوى معنوية 5%، وبالتالي رفض الفرضية الثانية، وهذا ما يتوافق مع دراسة وذلك راجع إلى التفاوت في امتلاك تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بين دول عينة الدراسة؛

- عدم وجود علاقة بين مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والنمو الاقتصادي على المدى الطويل في الدول العربية محل الدراسة، وبالتالي رفض الفرضية الثالثة، وهذا يتعارض مع جميع الدراسات السابقة، ويمكن تفسير ذلك لعدم وجود استراتيجية في معظم الدول العربية لاستخدام وسائل تكنولوجيا المعلومات في الحياة الاقتصادية.

ومن خلال هذه النتائج يمكن اقتراح التوصيات التالية:

- رسم سياسة جديدة خاصة بالتكنولوجيا المعلومات والاتصال تعنى بربط الهياكل الاقتصادية مختلف وسائل الرقمنة الحديثة؛
- ضرورة برمجة دورات تكوينية لمختلف الأعوان الاقتصاديين في المؤسسات العمومية والخاصة؛
- إتاحة وسائل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بشكل واسع وبتكلفة أقل.

6.قائمة المراجع:

1) إسماعيل قشام، و مولود كبير. (2020). **تكنولوجيا المعلومات والاتصال وأثرها على النمو الاقتصادي في دول منظمة الأقطار العربية المصدرة للنفط (أوابك) دراسة قياسية للفترة (2000-2018)**. مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، المجلد 13(العدد 01)، 460-479.

2) خالد رواسكي وآخرون. (2013). **أثر تكنولوجيات المعلومات والاتصالات على النمو الاقتصادي- دراسة قياسية لمجموعة الدول المصنفة ضمن مؤشر الاستعداد المعلوماتي**. مجلة معهد العلوم الإقتصادية، المجلد 17(العدد 04)، 129- 138.

3) طه بن الحبيب. (2018). **قياس أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الاقتصادي في الدول النامية في الدولة النامية دراسة قياسية خلال الفترة (2005-2015)**. مجلة البحوث الاقتصادية والمالية، المجلد 05(العدد 01)، 559-580.

4) Baltagi, B. (2010). **Testing for heteroskedasticity and serial correlation in a random Effects panel**. *Journal of Econometrics, Vol 154*(No 02), 122-124.

5) Gujarati, D. (2004). ***Basic Econometics*** .(fourth edition ed.). The McGraw−Hill.

6) Hodrab, R., & et all. (2016). **THE EFFECT OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY ON ECONOMIC GROWTH: ARAB WORLD CASE**. *International Journal of Economics and Financial, Vol 06*(No 02), 765-775.

7) Youcefi, A. (2011). **The impact of information and communication technology on Economic growth: evidence from developed and developing countries**. *Economics of Innovation and New Technology Journal, Vol 20*(No 06), 581-596.