تكنولوجيا المعلومات والاتصال وأثرها على النمو الاقتصادي في دول منظمة الأقطار العربية المصدرة للنفط (أوابك) دراسة قياسية للفترة 2000 – 2018

Information and Communication Technology and its Impact on Economic Growth in the Organization of Arab Petroleum Exporting Countries (OAPEC) A Standard Study for the period 2000-2018

قشام إسماعيل [1]، كبير مولود [2] Kacham Ismail , Kebir Mouloud

[1] مخبر (MQEMADD)، جامعة زيان عاشور بالجلفة، s.kacham@univ-djelfa.dz

[2] مخبر (MQEMADD)، جامعة زيان عاشور بالجلفة، m.kebir@univ-djelfa.dz

تاريخ الاستلام: 28 /2020/02 تاريخ القبول: 25 /2020/06 تاريخ النشر: 2020/07/28

ملخص: تهدف هذه الدراسة إلى قياس أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الاقتصادي في دول منظمة الأقطار العربية المصدرة للنفط (OAPEC) خلال الفترة 2000 – 2018، حيث استعملنا طريقة استخدام منهج السلاسل الزمنية الطولية **Panel Data Method** فكانت 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.

وفي أخر الدراسة توصلنا إلى مجموعة نتائج تتمثل في: 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 الحالية.

كلمات مفتاحية: تكنولوجيا المعلومات والاتصال، النمو الاقتصادي، دول (أوابك)، ARDL

تصنيف JEL: O14 , O47, O57

Abstract: This study aims to measure the impact of information and communications technology on economic growth in the countries of the Organization of Arab Petroleum Exporting Countries (OAPEC) during the period 2000 - 2018, where we used the method of using the Panel Data Method longitudinal time series, the independent variables were: the number of subscribers to the Internet service , The number of subscribers to mobile lines, the number of fixed-line lines, while the dependent variable was the per capita share of real GDP.

At the end of the study, we reached a set of results represented in: that through the number of subscribers to the internet service, it has an effect on economic growth in the short and long term, but its effect is weak, due to the disparity in the ownership of information and communications technology between the study sample countries, as it was the effect of the number of lines The mobile phone has a positive effect, whether in the long term or in the short term on economic growth, but its effect is also weak, while the effect of per capita output in the previous period has a positive effect on the per capita product of the current period

Keywords: Information and Communication Technology, Economic Growth, OAPEC, ARDL

Jel Classification Codes : O14 , O47, O57

Résumé: Cette étude vise à mesurer l'impact des technologies de l'information et des communications sur la croissance économique dans les pays de l'Organisation des pays arabes exportateurs de pétrole (OAPEC) au cours de la période 2000-2018, où nous avons utilisé la méthode d'utilisation des séries chronologiques longitudinales de la méthode des données du panel , les variables indépendantes étaient: le nombre d'abonnés au service Internet, le nombre d'abonnés aux lignes mobiles, le nombre de lignes fixes, tandis que la variable dépendante était la part par habitant du PIB réel.

À la fin de l'étude, nous avons atteint un ensemble de résultats représentés par: que par le nombre d'abonnés au service Internet, il a un effet sur la croissance économique à court et à long terme, mais son effet est faible, en raison de la disparité dans la propriété des technologies de l'information et des communications entre les pays de l'échantillon de l'étude, car cela était l'effet du nombre de lignes Le téléphone mobile a un effet positif, que ce soit à long terme ou à court terme sur la croissance économique, mais son effet est également faible, tandis que l'effet de la production par habitant de la période précédente a un effet positif sur le produit par habitant de la période en cours

Mots-clés: Technologies de l'information et de la communication, croissance économique, OAPEC, ARDL

Codes de classification de Jel: **:** O14 , O47, O57

المؤلف المرسل: د.قشام إسماعيل ، الإيميل: **kami17000@yahoo.fr**

1.مقدمة:

في القرن الماضي شهد العالم نمواً سريعا وتطوراً رهيبا في مجال الثورة التكنولوجية، مما أدى إلى حدوث تغييرات على الحضارة الإنسانية، حيث امتدت هذه التغيرات لتشمل جميع جوانب الحياة الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والثقافية. بشكل أدى إلى طرح العديد من التساؤلات بشأن التطلعات المستقبلية، فالدول المتقدمة تعيش في رفاهية وارتفاع مستوى معيشة الأفراد، بينما الدول النامية بصفة عامة ودول منظمة الأقطار العربية المصدرة للنفط (أوابك) * تعيش عكس ذلك.

إن دول منظمة الأقطار العربية المصدرة للنفط (أوابك)، تعتمد على الريع النفطي ومن أهدافها هو تعاون الأعضاء في مختلف أوجه النشاط الاقتصادي في صناعة البترول وتوحيد الجهود لتأمين وصول البترول إلى أسواق استهلاكه بشروط عادلة ومعقولة وتوفير الظروف الملائمة لرأس المال والخبرة المستثمرين في صناعة البترول في الأقطار الأعضاء، كما أن كل دولة تسعى جاهدة من أجل تحقيق التنمية والنمو الاقتصادي.

إلا أن السياسات التنموية المتبعة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصال من طرف دول منظمة الأقطار العربية المصدرة للنفط جعلها ضمن دول العالم الثالث واتساع الهوة التنموية بينها وبين الدول المتقدمة رغم المقومات العديدة التي تتمتع بها.

أصبح إنتاج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ضرورة حتمية لدول منظمة الأقطار العربية المصدرة للنفط، فهي تعتبر الوسيلة الأكثر أهمية لنقل مجتمعات دول المنظمة إلى المجتمعات الأكثر تطورا، فهي تساهم بطريقة مباشرة في بناء مجتمع جديد من أجل تقليص الفجوة الرقمية، والتي يعاني منها جل دول العالم الثالث، سواء في مجال اكتساب الحواسيب، أو الارتباط بالهواتف، أو التغلغل في الإنترنت وتمكين مجتمعات دول منظمة الأقطار العربية المصدرة للنفط من اكتساب النطاق العريض الثابت والمحمول.....الخ، وهذا لأجل تحسين المستوى في دليل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتحقيق النمو الاقتصادي المنشود.

الإشكالية:

إلى أي مدى تؤثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في المدى البعيد في دول منظمة الأقطار العربية المصدرة للنفط (OAPEC) خلال فترة الدراسة؟

ومن هذا التساؤل الرئيسي تتفرع عنه عدة أسئلة تتمثل فيما يلي:

1* كيف تؤثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في دول منظمة الأقطار العربية المصدرة للنفط (OAPEC)؟

2* هل توجد علاقة في الأجل الطويل بين عدد المشتركين في خدمة الانترنت والنمو الاقتصادي في دول منظمة الأقطار العربية المصدرة للنفط (OAPEC) ؟

3* هل توجد علاقة في الأجل الطويل بين عدد المشتركين في خطوط الهاتف الثابت والنمو الاقتصادي في دول منظمة الأقطار العربية المصدرة للنفط (OAPEC) ؟

4* هل توجد علاقة في الأجل الطويل بين عدد المشتركين في عدد خطوط الهاتف النقال والنمو الاقتصادي في دول منظمة الأقطار العربية المصدرة للنفط (OAPEC)؟

فرضيـــات الدراسة:

تمثل الفرضية الأساسية لهذه الدراسة في:

تؤثر زيادة تكنولوجيا المعلومات والاتصال تأثيرا إيجابا على النمو الاقتصادي في المدى البعيد في دول منظمة الأقطار العربية المصدرة للنفط (OAPEC).

* أُنشئت منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول، كمنظمة عربية إقليمية ذات طابع دولي، بموجب اتفاقية تم التوقيع على ميثاقها في مدينة بيروت في 9 يناير 1968، ومقرها بالكويت، والدول الأعضاء هم: المملكة العربية السعودية، ودولة الكويت، ودولة ليبيا (المملكة الليبية آنذاك، والجزائر، وقطر، والإمارات، والبحرين، وسوريا، والعراق، ومصر، وتونس، ولقد توقف نشاطها منذ عام 1987.

كما يمكن أن ننطلق من مجموعة من الفرضيات الأساسية وهي:

1* وجود تفاوت في امتلاك تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتأثيرها على النمو الاقتصادي في دول منظمة الأقطار العربية المصدرة للنفط (OAPEC).

2* توجد علاقة طويلة الأجل بين عدد المشتركين في خدمة الانترنت والنمو الاقتصادي في دول منظمة الأقطار العربية المصدرة للنفط (OAPEC).

3* توجد علاقة طويلة الأجل بين عدد المشتركين في خطوط الهاتف الثابت والنمو الاقتصادي في دول منظمة الأقطار العربية المصدرة للنفط (OAPEC).

4* توجد علاقة طويلة الأجل بين عدد المشتركين في عدد خطوط الهاتف النقال والنمو الاقتصادي في دول منظمة الأقطار العربية المصدرة للنفط (OAPEC).

الدراسات السابقة:

- *Khaled Abdel-Kader,(2006), The Impact of Information and Communication Technology on Economic Growth in MENA Countries, EUI-WORKING PAPERS RSCAS No 31, EUROPEAN UNIVERSITY INSTITUTE, FLORENCE, ROBERT SCHUMAN CENTRE FOR ADVANCED STUDIES, Italy.*

This studying is to examine the extent to which the accumulation of Information and Communication Technology (ICT) has contributed to economic growth in MENA countries and how this compares with the role played in different groups of developed and developing countries.

The Empirical results do not support the predictions of the standard Solow model but imply, however, that ICT plays a significant role in explaining cross-country variations in per capita income. In contrast to the argument that the fast accumulation and diffusion of ICT could have negative consequences on growth convergence, we find that convergence is achieved in all of our samples only when a proxy for information and communication technology enters the regression model as an additional explanatory variable.

هدف هذه الدراسة معرفة مدى مساهمة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (**ICT**) في النمو الاقتصادي في بلدان منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا وكيف يمكن مقارنة ذلك بالدور الذي تلعبه في مجموعات مختلفة من البلدان المتقدمة والنامية.

النتائج التجريبية لا تدعم تنبؤات نموذج **Solow**، بينما بينت أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لها دورًا مهمًا في تفسير الاختلاف بين الدول في دخل الفرد. على عكس الحجة القائلة بأن التراكم السريع ونشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يمكن أن يكون له عواقب سلبية على تقارب النمو، نجد أن التقارب لا يتحقق إلا في جميع عيناتنا عندما يكون التنبؤ لتدخل المعلومات والاتصالات في نموذج الانحدار كمتغير توضيحي إضافي.

- مجدي الشوربجي، (2011)، أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الاقتصادي في الدول العربية، ملتقى دولي حول رأس المال الفكري في منظمات الأعمال العربية في الاقتصاديات الحديثة، 13 و14 ديسمبر ، جامعة الشلف، الجزائر

هدف هذه الدراسة قياس أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الاقتصادي لعدد 17 دولة عربية خلال فترة 2000 – 2009، حيث تم استخدام منهج يمزج بيانات السلاسل الزمنية مع بيانات المقاطع العرضية (منهج بيانات البانل). وكانت نتائج هذه الدراسة، في وجود أثر موجب ومعنوي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الاقتصادي، يعني أن زيادة استخدام كل من الانترنت والتليفون الثابت والمحمول أدت إلى زيادة متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي.

- طه بن حبيب (2018)، أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي دراسة قياسية خلال فترة 2005 – 2015، مجلة البحوث الاقتصادية والمالية، المجلد الخامس، العدد الأول، جامعة أم البواقي، الجزائر.

كان الهدف من الدراسة هو قياس أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الاقتصادي في الدول النامية والتي تضم 50 دولة خلال الفترة 2005 – 2015. وكنتائج لهذه الدراسة تبين من خلال التحليل الساكن لنماذج البانل أن نموذج التأثيرات الفردية الثابتة هو الملائم، وهو دليل على وجود فروقات فردية ثابتة بين الدول النامية في تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الاقتصادي، في حين أن التحليل الديناميكي بين أن مؤشر الانترنت 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 أن ليس له تأثير سالب وغير معنوي أي أنه ليس له تأثير على النمو الاقتصادي في الدول النامية.

أهمية الدراسة: تعتبر دراسة موضوع تكنولوجيا المعلومات والاتصال في دول منظمة الأقطار العربية المصدرة للنفط ذو أهمية بالغة وذلك من خلال الاستفادة من مداخيل الريع النفطي وتحويلها لعملية إنتاج حقيقي لتكنولوجيا المعلومات والاتصال، وذلك لتحقيق نمواً اقتصادياً.

إن الهزات البترولية غير المتوقعة تؤثر بشكل مباشر على اقتصاديات دول منظمة الأقطار العربية المصدرة للنفط، فتكنولوجيا المعلومات والاتصال تمثل إحدى عناصر ومقومات التنوع الاقتصادي، وبالتالي تحقيق مؤشرات اقتصادية ايجابية.

أهداف الدراسة: تسعى هذه الورقة البحثية إلى تحقيق الأهداف التالية:

- التطرق لمفهوم تكنولوجيا المعلومات والاتصال؛
- معرفة الخدمات التي تقدمها تكنولوجيا المعلومات والاتصال؛
- تأثيرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال على الأنشطة الاقتصادية؛
- محاولة معرفة العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والنمو الاقتصادي؛
- دراسة أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في دول منظمة الأقطار العربية المصدرة للنفط خلال الفترة 2000 – 2018.

2. الإطار النظري لتكنولوجيا المعلومات والاتصال

1.2. مفهوم الإقتصاد الرقمي

تم إدخال مفهوم الاقتصاد الرقمي في عام1991 من قبل الاقتصادي الكندي Don Trapscott ، وهذا بعد بداية انتشار الانترنت كشبكة عالمية، وبعد مرور أكثر من 22 سنة شهد الاقتصاد الرقمي تطورا هائلا يتمثل في ابتكار العديد من التكنولوجيات كالهواتف الذكية وتطبيقاتها، والمواقع التفاعلية، والشبكات الاجتماعية، والحوسبة السحابية وانترنت الأشياء، وتجسد هذه التكنولوجيات الإمكانات النابعة من قوة الربط الشبكي للاقتصاد الرقمي وقدرته الهائلة في دعم كلا من النمو والتنمية الاقتصادية. (تنيو و دهان، 2019، صفحة 300)

إن الإقتصاد الرقمي هو التسمية المستخدمة للإشارة إلى الإقتصاد القائم على الإنترنت أو الإقتصاد الذي يتعامل مع الرقميات أو المعلومات الرقمية والزبائن الرقميين والشركات الرقمية والتكنولوجيا الرقمية والمنتجات الرقمية (نجم، 2004، صفحة 88)

كما يقصد بالإقتصاد الرقمي التفاعل والتكامل والتنسيق المستمر بين تكنولوجيا المعلومات وتكنولوجيا الإتصالات من جهة، وبين الإقتصاد القومي والقطاعي الدولي من جهة أخرى، بما يحقق الشفافية والفورية والإتاحة لجميع المؤشرات الإقتصادية المساندة لجميع القرارات الإقتصادية والتجارية والمالية في الدولة خلال فترة ما، وتلعب تكنولوجيا المعلومات دوراً استراتجيا في زيادة معدلات النمو الإقتصادي وإصلاح الآليات الإقتصادية والتجارية والمالية، وبالتحديد تقوم تكنولوجيا المعلومات وأدواتها المختلفة مثل الشبكة الدولية للمعلومات (الإنترنت) بتحويل وتغيير أنماط الأداء الإقتصادي في المال والأعمال والتجارة والإستثمار من الشكل التقليدي إلى الشكل الفوري، بما يحقق تحسن المركز التنافسي بعنصر الوقت أي المنافسة بالوقت. (يدو، 2007، صفحة 29)

2.2. البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات الجديدة:

تشتمل البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات على المكونات المادية/ الأجهزة، والمكونات البرمجية، والخدمات التي تقدم عن طريقهما. وهنالك تعريفان للبنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات، الأول تعريف تقني أو فني يحددها بأنها مجموعة الوسائل المادية والتطبيقات البرمجية المطلوبة لتشغيل المنظمة أو المنشأة بكل أقسامها ومرافقها.

أما التعريف الفني للبنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات فيعني مجمل الخدمات واليد العاملة والقدرات التطبيقية التي تقدم بواسطة الأجهزة والبرمجيات إلى المنظمة، والتي هي ممولة من قبل الإدارة وتقدم الخدمات عادة إلى الزبائن، والمجهزين بالإضافة إلى العاملين. (قنديلجي و الجانبي، 2007، صفحة 429)

1.2.2. تعريف المعلومات:

أصلها في اللغة اللاتينية هو كلمة (Informatio) التي تعني شرح أو توضيح شيء ما، وتستخدم الكلمة كفحوى لعمليات الاتصال بهدف توصيل الإشارة أو الرسالة التي هي معلومة والإعلام عنها، كما تتصل الكلمة بأي فحوى تفاعل بشري بين فرد وجماعته أو بين مجموعة وأخرى في حين أن كلمة ((معلومات)) في اللغة العربية مشتقة من كلمة ((علم)) وترجع كذلك إلى كلمة ((مَعلَم)) أي الأثر الذي يستدل به على الطريق. (جاسم، 2010، صفحة 50)

فالمعلومات تعد حاليا ومستقبلا هي الأساس السبق والريادة في هذا العصر وتقاس مدى زعامة البلدان السباقة بما لديها من معلومات وبمدى استغلالها لهذه المعلومات، فالعالم بأسره يتسابق على المعلومة وعلى كيفية استخدمها ووضعها في كيانها الصحيح، ومن ثم برزت أهمية الكمبيوتر والحواسيب الآلية، والانترنت، كأحد أهم آليات تكنولوجيا المعلومات والتي هي بمثابة المساعد والمعين للإنسان في حفظ وترتيب واستدعاء المعلومات وحسن استغلالها بما لديها من قدرة تقنية على سهولة التعامل مع كل الطبقات الإنسانية، كونها تعمل على تسهيل وتبسيط الأعمال، ولذا اتخذها الإنسان صديقا لا غنى عنه أمرا يسيرا. (الاخرس، 2008، صفحة 74)

2.2.2. تعريف التكنولوجيا:

إن كلمة التكنولوجيا هي كلمة يونانية الأصل دخلت كمصطلح علمي في معظم اللغات، وهي تعني (Techne أي المهارة و Logos أي المعرفة) لتصبح (معرفة المهارة) وهي مجموعة من المعارف التي تبحث في أساليب ووسائل معالجة مواد العمل وأدواته، أو فن استخلاص مواد أولية صناعية من الموارد الطبيعية من أجل تأمين المواد والسلع التي من شأنها أن تغطي الحاجات المادية للإنسان.

وفي قاموس OXFORD DICTIONARY نجد أن كلمة Techni تعني (أسلوب أداء المهنة أو الصنعة). أما المفردة Technology فتعني العلم الذي يدرس تلك الصنائع، ويقابل كلمة التكنولوجيا في قاموسنا العربي كلمة تقنية. (غدير، 2010، صفحة 169)

وتعرف أيضا: بأن التكنولوجيا ببساطة هي أسلوب أداء ويتضمن هيكلها مزيجاً مركباً متفاعلاً من تجهيزات آلية، وعمالة، وطرق عمل تؤلف بين التجهيزات والعمالة في إجراءات أداء بأسلوب محدد للإنتاج أو تقديم سلعة أو خدمة أو أكثر.

وفي تعريف آخر: التكنولوجيا تشير إلى كل ما يتصل بتطبيق نتائج العلوم والبحوث العلمية في حل مشاكل الإنتاج من السلع والخدمات وتيسير سّبل الحياة للإنسان. ورأي آخر يرى أنها بمثابة وعاء يجمع بين جانبي العلم والفن؛ حيث يتمثل جانب العلم في الاعتماد على نتائج الأبحاث العلمية في التطبيقات التكنولوجية بينما يتمثل جانب الفن في قدرة الإنسان على التحكم في تلك التطبيقات ووضع مجموعة القيم التي تضمن استخدام تلك التكنولوجيا بما يحقق خدمة المجتمع بصورة جيدة. (أحمد، 2013، الصفحات 48 -49)

ولقد عرف الكاتب (Robbey) تكنولوجيا المعلومات بأنها (كافة أنواع البرمجيات والأجهزة والمعدات المتعلقة بالحساب والاتصال سواء أكان حاسوباً شخصياً أو هاتفاً أو عن طريق نظم المعلومات الإدارية).

أما (برهان) فلقد عرف تكنولوجيا المعلومات بأنها (ليست سوى أدوات أو وسائل يتم استخدامها في مجال معين لتحقيق أهداف معينة، وان استخدام التكنولوجيا هو وسيلة أو أداة وليس هدفاً بحد ذاته).

أما تكنولوجيا الاتصال: هي مجموعة الأدوات التقنية التي تمكن من تمرير رمز بين منتج هذا الرمز ومتلقيه. هذا معناه: أن تكنولوجيا الاتصال هي التي تمكن عن طريق الأدوات المستعملة من ربط (وتواصل) مرسل الرسالة بمتلقيها. (حناشي و كواشي، 2018، صفحة 21)

وعرف الكاتبان (Knott & Waites)تكنولوجيا المعلومات بأنها "مصطلح يستخدم لوصف مدى المنتجات والأنظمة التي تعالج المعلومات وتديرها وتولدها وذلك باستخدام تكنولوجيا الحاسوب والإتصالات. (المعهد التخصصي للدراسات، الصفحات 19 - 20).

3.2. الخدمات التي تقدمه تكنولوجيا المعلومات: (قنديلجي و الجانبي، 2007، صفحة 430)

أ. **المنصات والأسس التي تجهز تطبيقات الحوسبة مثل**: ربط العاملين والزبائن والمجهزين في بيئة رقمية/الكترونية متماسكة.

ب. **خدمات الاتصالات، وخاصة الاتصالات عن بعد** والتي تؤمن البيانات، والصوت والصورة والفيديو.

ت. **خدمات إدارة البيانات** بما في ذلك تخزين وإدارة بيانات الشركة أو المنظمة، والتزود بالقدرات اللازمة لتحليل البيانات.

ث. **خدمات التطبيقات البرمجية**: والتي تشتمل على تجهيز القدرات التي تحتاجها كل المنظمة، مثل تخطيط موارد المنشأة، وإدارة علاقة الزبون، وإدارة سلسلة التجهيز، ونظم إدارة المعرفة.

ج. **خدمات إدارة التسهيلات المادية**: والتي تشمل على تطوير الهياكل والمباني التي تتطلبها الحوسبة، والاتصالات بعيدة المدى، وخدمات إدارة البيانات.

ح. **خدمات إدارة تكنولوجيا المعلومات**: مثل تخطيط وتطوير البنية التحتية، والتنسيق مع وحدات الأعمال لغرض خدمات تكنولوجيا المعلومات، وإدارة الصرفيات والحسابات الخاصة بتكنولوجيا المعلومات.

خ. **خدمات معايير تكنولوجيا المعلومات**: تجهيز الشركة ووحدات الأعمال فيها بسياسات تحدد أي من تكنولوجيا المعلومات سيتم استخدامها، ومتى، وكيف.

د. **خدمات التعليم والتدريب على تكنولوجيا المعلومات** حيث يتم تجهيز التدريب المطلوب على النظم التي يستخدمها العاملين، وكذلك تأمين التدريب المطلوب للمديرين على طرق التخطيط، والإدارة والاستثمار المطلوب لتكنولوجيا المعلومات.

ذ. **خدمات البحث والتطوير**.

ر. **تزويد المنظمة بالبحوث المستقبلية الواعدة والمتوقعة لمشاريع تكنولوجيا المعلومات**، وكذلك البحث في الاستثمارات التي يمكن أن تساعد المنظمة على تمييز نفسها في الأماكن والمواقع التسويقية.

4.2. تأثيرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال على الأنشطة الاقتصادية (ياسين و العلاق، 2009، الصفحات 42 - 43)

من شأن تكنولوجيا المعلومات تغيير طبيعة الصناعة التي تتنافس الشركة فيها. فدخول تكنولوجيا المعلومات إلى صناعة ما يؤثر على منتجات وخدمات وأسواق واقتصاديات إنتاج الصناعة. وسنحاول إلقاء الضوء على تأثير تكنولوجيا المعلومات على كل عنصر من هذه العناصر.

1.4.2.تأثير تكنولوجيا المعلومات على منتجات وخدمات الصناعة.

تساهم تكنولوجيا المعلومات في تغيير طبيعة المنتجات والخدمات من خلال تعديلها لدورة تطوير المنتج (Product Development Cycle) أو من خلال تسريع عملية التوزيع.

2.4.2. تأثير تكنولوجيا المعلومات على اقتصاديات الإنتاج

تؤثر تكنولوجيا المعلومات على اقتصاديات الإنتاج، حيث تساعد المسوقين على ترشيد التكاليف وتقليص الجهود. فمسوق المواد الغذائية الذي يمتلك شبكة واسعة من مراكز التوزيع يستطيع أن يخدم الأسواق الإقليمية ويعيد تخصيص المخزون لخدمة السوق الوطنية.

3.4.2. تأثير تكنولوجيا المعلومات على الأسواق

تتزايد أعداد المستهلكين ممن يرغبون بإجراء التبادلات التجارية من خلال وسائل المكننة الحديثة وتقنيات الحاسوب. فقد اعتمد هؤلاء على الحصول على خدمات مصرفية عبر الصراف الآلي (ATM) وذلك باستخدام البطاقات البنكية والتي تعرف باسم النقود البلاستيكية، فهي عبارة عن بطاقات بلاستكية ومغناطيسية كالكارت الشخصي أو الفيزا أو الماستركارد. تمكنه أيضا من شراء معظم احتياجاته أو أداء مقابل ما يريده من خدمات وذلك دون أن يكون لديه مبالغ مالية كبيرة قد تتعرض للسرقة أو الضياع. (صراع و كربالي، 2019، صفحة 213)

والتسوق من خلال الانترنت والنقاط البيعية المؤتمتة (Automated points – of – sale) وغيرها من وسائل التسوق الحديث. إن منشآت الأعمال التي تعجز عن تقديم خدمات الكترونية لعملائها قد تحرم من فرصة الحصول على ميزة تنافسية.

من ناحية أخرى، أظهر آخرون أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يمكن أن يكون لها تأثير سلبي على أسواق العمل. الحجة الرئيسية لهذه الدراسات هي أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يمكن أن تخلق ما يسمى توفير العمالة أو تأثير التحيز في المهارات، من خلال تهجير بعض العمال غير المهرة بسبب تخفيض أو القضاء على بعض الوظائف التي لا تتطلب بالضرورة العمالة الماهرة. بالإضافة إلى ذلك، يرى بعض الاقتصاديين أن التراكم السريع ونشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يمكن أن يكون له عواقب سلبية على تقارب النمو وعدم المساواة في الدخل بين البلدان وداخلها. على وجه الخصوص، ستتمتع البلدان المتقدمة ، التي تمتلك الغالبية العظمى من مخزون تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العالم ، بمزايا تنافسية أفضل يمكن أن تجعل من الصعب على البلدان النامية التنافس في الأسواق العالمية للحصول على المدخلات والمخرجات. وهذا بدوره قد يعيق اللحاق بالركب في البلدان النامية بالنسبة لنظرائها المتقدمين من حيث النمو. وبالمثل ، فإن التراكم السريع لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات يمكن أن يكون له عواقب سلبية على الفقراء في البلدان النامية ، وبالتالي تفاقم المشاكل القائمة بالفعل من عدم المساواة في الدخل في هذه البلدان. (Abdel-Kader, 2006, p. 2)

5.2. العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والنمو الاقتصادي:

يمكن بيان العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كمتغير مستقل والنمو الاقتصادي كمتغير تابع من خلال إيضاح كل من الأثر المباشر وغير المباشر لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الاقتصادي.

1.5.2. الأثر المباشر لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الاقتصادي

تؤثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الاقتصادي بشكل مباشر من خلال جانب العرض عن طريق القنوات التالية: (الشوربجي، 2011، صفحة 9)

أ. إنتاج سلع وخدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصال التي تساهم مباشرة في القيمة المضافة الكلية المتولدة في الاقتصاد المحلي

ب. الزيادة في الإنتاجية في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصال، التي تساهم في الإنتاجية الكلية لعوامل الإنتاج في الاقتصاد المحلي.

ت. استخدام رأس المال تكنولوجيا المعلومات والاتصال كمدخلات في إنتاج السلع والخدمات الأخرى.

ث. المساهمة في الناتج المحلي الإجمالي وخلق فرص العمل.

ج. زيادة إيرادات الحكومة.

ح. إجراءات تغير في رصيد ميزان المدفوعات.

2.5.2. الأثر غير المباشر لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الاقتصادي

إن الأثر غير المباشر لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الاقتصادي يحدث من خلال استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في القطاعات الأخرى للاقتصاد المحلي، ويمكن بيان هذا الأثر من خلال المعرفة الجديدة كعامل وسيط في العلاقة بين استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال والنمو الاقتصادي.

3. الدراسة القياسية

1.3. الدراسة الوصفية لبعض المؤشرات الاقتصادية في دول المجموعة خلال الفترة: "2000-2018":

قبل التطرق إلى الدراسة القياسية نقوم أولا بإجراء دراسة وصفية لعينة الدراسة وهي مجموعة دول منظمة الأقطار العربية المصدرة للنفط (OAPEC)، غير أنه لعدم توافر البيانات لبعض الدول فإننا سنختص دراستنا على مجموعة بعض دول منظمة الأقطار العربية المصدرة للنفط (OAPEC) التالية: **الجزائر"DZ"، البحرين"BHR "، مصر"EGY"، الكويت "KWT"، قطر"QAT"، السعودية "SAU"، تونس "TUN"، الإمارات UAE** ، وفترة الدراسة تمتد من 2000-2018، علما أن هذه البيانات أخذت من بيانات الاتحاد الدولي للاتصالات و بيانات البنك الدولي.

حيث نستعمل طريقة التحليل بالمركبات الأساسية المرجحة (ACP-normée)، لدراسة أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي ، نقترح المتغيرات التالية:

$LPIBHH_{it}$: يمثل لوغاريتم حصة الفرد من الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي للدولة i في الفترة t، وهو يمثل المتغير التابع في النموذج.

$LINT_{it}$: يمثل لوغاريتم عدد المشتركين في خدمة الانترنت للدولة i في الفترة t.

$LMCS_{it}$: يمثل لوغاريتم عدد المشتركين في خطوط الهاتف النقال لكل 100 شخص للدولة i في الفترة t.

$LFTS_{it}$: يمثل لوغاريتم عدد خطوط الهاتف الثابت لكل 100 شخص للدولة i في الفترة t.

و19 فرد متمثلة في السنوات (2000- 2018).

بعد إعداد المعطيات المتحصل عليها من البنك العالمي (DATABASE، 2019) ،طبقنا خطوات الطريقة (ACP-normée) ، باستعمال: برنامج Xlstat2016، فتحصلنا على النتائج التي سنعلق عليها فيما بعد، تمثلت هذه النتائج في:

*جدول المتوسطات والانحرافات المعيارية.

*مصفوفة الارتباطات، القيم الذاتية ونسب التمثيل في المحاور.

*التمثيل البياني للمتغيرات.

*التمثيل البياني للمتغيرات والأفراد(سنوات الدراسة).

قبل الانطلاق في طريقة التحليل بالمركبات الأساسية المرجحة (ACP-normée) يجب أولا إجراء كل من اختبار كايزر-ماير-أوكلن واختبار بارتليت وذلك من أجل قبول العينة موضوع الدراسة للتحليل الإحصائي.

الجدول رقم 01: معيار كايزر-ماير-أوكلن واختبار بارتليت.

معيار دقة العينة لكايزر-ماير-أوكلن (Kaiser-Meyer-Oklin)		**0.729**
اختبار بارتليت (Bartlett)	**Khi² (Valeur observée)**	**35.068**
	Khi² (Valeur critique)	**12,592**
	DDL	**6**
	p-value	**< 0,0001**
	alpha	**0,05**

المصدر: من اعتماد الباحثين بناء على مخرجات برنامج Xlstat2016.

من خلال الجدول رقم 01 نلاحظ أن معيار دقة العينة لكايزر-ماير-أوكلن مرتفع نسبيا KMO=0.578 أي أن $0 \leq KMO \leq 1$ مما يدل على قبول العينة موضوع الدراسة للتحليل الإحصائي.

كما تظهر نتيجة اختبار بارتليت (Bartlett) أن $P-value=0.0001<\alpha=0.05$ وهذا يدل على اختلاف مصفوفة الارتباط عن مصفوفة الوحدة أي أنه توجد تباينات مشتركة بين متغيرات الدراسة.

وبعد التأكد نستطيع المرور إلى تطبيق طريقة (ACP-normée) على بيانات مجموعتنا في هذه الدراسة باستعمال برنامج Xlstat2016 أعطى النتائج التالية:

1.1.3. جدول المتوسطات والانحرافات المعيارية

الجدول رقم 02: المتوسطات والانحرافات المعيارية

Variable	Observations	Obs. avec données manquantes	Obs. sans données manquantes	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart-type
LPIBH	8	0	8	7,800	11,074	9,591	1,268
LINT	8	0	8	2,852	4,147	3,631	0,479
LMCS	8	0	8	4,105	4,891	4,559	0,279
LFTS	8	0	8	2,073	3,218	2,716	0,407

المصدر: من اعتماد الباحثين بناء على مخرجات برنامج Xlstat2016.

المتغير**LMCS** هو المسؤول على تمركز المجتمع المدروس لأن هذا المتغير يتميز بالانحراف المعياري الأصغر (0.279)، وعلى العكس من ذلك المتغير المسؤول عن تشتت المجتمع المدروس هو **LPIBH** لأنه يتميز بالانحراف المعياري الأكبر(1.268).

2.1.3. مصفوفة الارتباطات، القيم الذاتية ونسب التمثيل في المحاور

الجدول رقم 03: مصفوفة الارتباطات

Variables	LPIBH	LINT	LMCS	LFTS
LPIBH	**1**	**0,906**	**0,876**	**0,897**
LINT	**0,906**	**1**	**0,927**	**0,985**
LMCS	**0,876**	**0,927**	**1**	**0,898**
LFTS	**0,897**	**0,985**	**0,898**	**1**

المصدر: من اعتماد الباحثين بناء على مخرجات برنامج Xlstat2016.

من خلال نتائج مصفوفة الارتباطات:

نلاحظ أن هناك ارتباط موجب بين المتغير LGDPH وباقي المتغيرات (LINT,LMCS,LFTS)، ونفسر ذلك بأن كل هذه المتغيرات تؤثر بشكل كبير على النمو الاقتصادي في دول المجموعة، وهذا بشكل إيجابي، حيث تبين ذلك الإشارة الموجبة لمعاملات الارتباط لنمو الاقتصادي مع هذه المتغيرات.

* المتغير LGDPH وLINT هما الأقوى ارتباطا بالإيجاب بمعامل ارتباط قدره 0.906 .

الجدول رقم04 : القيم الذاتية ونسب التمثيل على المحاور

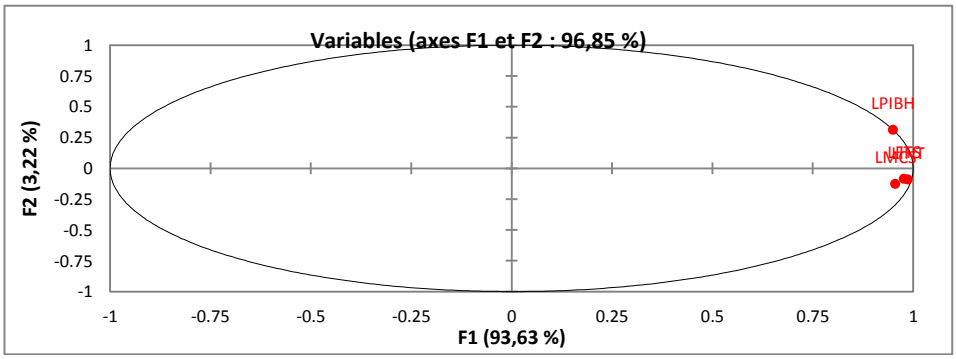
	F1	F2	F3	F4
Valeur propre	**3,745**	**0,129**	**0,114**	**0,012**
Variabilité (%)	**93,632**	**3,220**	**2,848**	**0,300**
% cumulé	**93,632**	**96,852**	**99,700**	**100,000**

المصدر: من إعداد الباحثين اعتماداً على مخرجات برنامج Xlstat2016.

المحور العاملي الأول **F1** أو المركبة الأساسية الأولى تمثل نسبة 93.632% من قيمة الجمود، أما المحور الثاني F2 فيمثل 3.22%، وفي المجموع يمثل المحورين الأول والثاني (**F1،F2**) نسبة 86.85%، ومنه نستنتج أن هذين المحورين يعطيان أحسن تمثيل للمخطط، وبالتالي نكتفي بتمثيل المتغيرات على معلم متعامد ومتجانس واحد ذو بعدين (**F1،F2**) .

3.1.3. التمثيل البياني للمتغيرات

الشكل رقم01 : التمثيل البياني للمتغيرات

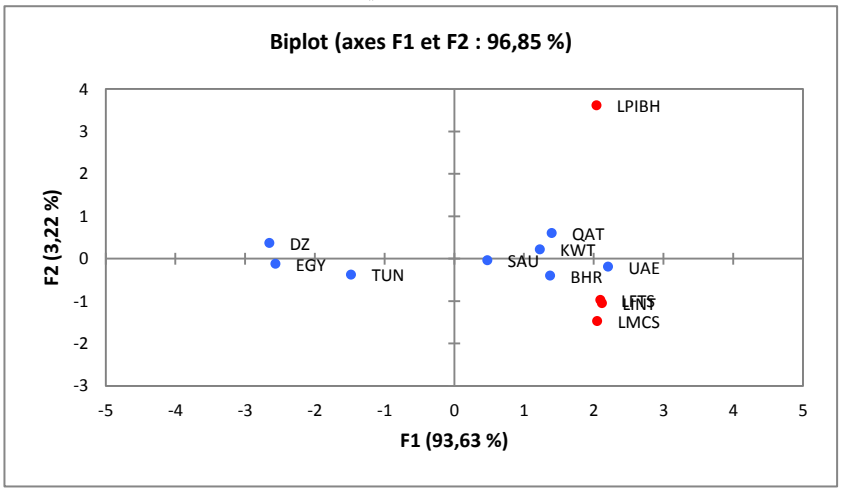


المصدر: من إعداد الباحثين اعتماداً على مخرجات برنامج Xlstat2016.

الشكل السابق يمثل التمثيل البياني للمتغيرات على دائرة الارتباطات، من خلال هذا التمثيل نلاحظ أن كل المتغيرات بعيدة عن المركز وقريبة من المحيط، مما يعني أنها ذات جودة ومقبولة في الدراسة، كما نلاحظ أن المسافة الإقليدية بين LPIBH وlINT وlMCS وLFTS ضعيفة جدا، وهذا يدل على أن هناك ارتباط قوي جدا وموجب بين هذه المتغيرات، ومما سبق نستنتج أن المتغيرات التفسيرية لها ارتباط قوي جدا وموجب مع النمو الاقتصادي في دول منظمة الأقطار العربية المصدرة للنفط (OAPEC) خلال فترة الدراسة.

4.1.3. التمثيل البياني للمتغيرات والأفراد(سنوات الدراسة)

الشكل رقم 02: التمثيل البياني للمتغيرات والأفراد



المصدر: من إعداد الباحثين بناء على مخرجات برنامج Xlstat2016.

إن الشكل البياني رقم: 04 يوضح لنا العلاقة بين المتغيرات وسنوات الدراسة التي تمثل الأفراد في المجموعة نلاحظ من الشكل البياني أن نسبة التمثيل على هذا المستوى هي حوالي 93.632% ، أي أن 93.632% من كمية البيانات مشروحة ضمن هذا المستوي وهي نسبة كبيرة جدا ومقبولة في التحليل والدراسة، وهده القدرة التفسيرية العالية توحي بالتجانس الكبير بين أفراد العينة وقوة الجمود ضمن بيانات الدراسة. كما نلاحظ أن أغلب دول العينة متجمعة ماعدا الجزائر ومصر وتونس وذلك لكون هذه الدول متشابهة جدا فيما يخص دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال على عكس دول الخليج التي تعتبر قوية فيما يخص تكنولوجيا المعلومات والاتصال ، بالإضافة إلى أن البلدان المقترحة للدراسة ومتغيرات الدراسة تبتعد عن المركز، لذلك يمكن أن نعتبر دول العينة المقترحة هي مجموعة متجانسة ويمكننا أن نستعمل تقنيات البيانات الطولية على بيانات دول العينة.

2.3. الدراسة القياسية

في دراستنا لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في بعض دول منظمة الأقطار العربية المصدرة للنفط (OAPEC)، اخترنا 08 دول كعينة للدراسة وهي: **الجزائر، البحرين، مصر، الكويت، قطر، السعودية، تونس، الإمارات،**

ولقد كان اختيارنا لهذه الدول متعلق بتوفر المعطيات الخاصة بمتغيرات الدراسة والمأخوذة من قاعدة البيانات المعتمدة لدى **الاتحاد الدولي للاتصالات و البنك الدولي**، واختيرت فترة الدراسة من سنة 2000 إلى 2018..

1.2.3. كتابة الشكل التحليلي لنموذج الدراسة:

محاولتا منا لدراسة تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي ، يتحدد نموذج الدراسة بناءا على مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال وارتأينا إدراج بعض مؤشرات البنية الأساسية لهذه التكنولوجيا كمتغيرات مستقلة وهي:

* عدد المشتركين في خدمة الانترنت رمزنا له ب : INT
* عدد خطوط الهاتف النقال لكل 100 شخص رمزنا له ب : MCS
* عدد المشتركين في خطوط الهاتف الثابت لكل 100 شخص ورمزنا له ب: FTS

كما أدرجنا نصيب الفرد من الناتج كمتغيرة تابعة للتعبير عن النمو الاقتصادي ويصبح النموذج كالأتي:

$$LPIBH_{it} = a_{0i} + a_1 LINT_{it} + a_2 LMCS_{it} + a_3 LFTS_{it} + \varepsilon_{it}$$

حيث أن:

$LPIBHH_{it}$: يمثل لوغاريتم حصة الفرد من الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي للدولة i في الفترة t، وهو يمثل المتغير التابع في النموذج.

$LINT_{it}$: يمثل لوغاريتم عدد المشتركين في خدمة الانترنت للدولة i في الفترة t.

$LMCS_{it}$: يمثل لوغاريتم عدد خطوط الهاتف النقال لكل 100 شخص للدولة i في الفترة t.

$LFTS_{it}$: يمثل لوغاريتم عدد المشتركين في خطوط الهاتف الثابت لكل 100 شخص للدولة i في الفترة t.

ε_{it} : الحد العشوائي.

2.2.3. تحديد نوع النموذج الملائم لبيانات عينة الدراسة

1.2.2.3. تقدير نموذج الدراسة

نقوم في هذا الفرع بتقدير المعادلة المذكورة أعلاه بطريقة المربعات الصغرى، وعلى أساس أن بيانات الدراسة طولية فإننا نميز ثلاث نماذج : **نموذج التجانس الكلي (Pooled)، نموذج الأثر الثابت (MEF) ونموذج الأثر العشوائي (MEA)**، ويتم تقدير النموذج الأول والثاني بطريقة المربعات الصغرى العادية، أما النموذج الأخير فيتم تقديره بطريقة المربعات الصغرى المعممة والنتائج مسجلة في ما يلي:

1.1.2.2.3. تقدير نموذج الدراسة

الجدول رقم 05: تقدير نموذج التجانس الكلي.

Dependent Variable: LPIBH
Method: Panel Least Squares
Date: 02/13/20 Time: 22:33
Sample: 2000 2018
Periods included: 19
Cross-sections included: 8
Total panel (unbalanced) observations: 151

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LMCS	0.072778	0.058972	1.234115	0.2191
LINT	0.078945	0.031326	2.520092	0.0128
LFTS	2.097226	0.136146	15.40419	0.0000
C	3.298874	0.368112	8.961616	0.0000

R-squared	0.700026	Mean dependent var	9.581832
Adjusted R-squared	0.693904	S.D. dependent var	1.198595
S.E. of regression	0.663134	Akaike info criterion	2.042455
Sum squared resid	64.64285	Schwarz criterion	2.122383
Log likelihood	-150.2053	Hannan-Quinn criter.	2.074926
F-statistic	114.3472	Durbin-Watson stat	0.096160
Prob(F-statistic)	0.000000		

المصدر: من إعداد الباحثين بناء على مخرجات برنامج Eviews10.

2.1.2.2.3. نتائج تقدير نموذج الأثر الثابت:

الجدول رقم 06: تقدير نموذج الأثر الثابت.

Dependent Variable: LPIBH
Method: Panel Least Squares
Date: 02/13/20 Time: 22:34
Sample: 2000 2018
Periods included: 19
Cross-sections included: 8
Total panel (unbalanced) observations: 151

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LMCS	0.054922	0.009568	5.740328	0.0000
LINT	-0.006698	0.005579	-1.200456	0.2320
LFTS	0.144722	0.050214	2.882104	0.0046
C	8.985829	0.143437	62.64634	0.0000

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

R-squared	0.992633	Mean dependent var	9.581832
Adjusted R-squared	0.992107	S.D. dependent var	1.198595
S.E. of regression	0.106488	Akaike info criterion	-1.571514
Sum squared resid	1.587552	Schwarz criterion	-1.351713
Log likelihood	129.6493	Hannan-Quinn criter.	-1.482219
F-statistic	1886.362	Durbin-Watson stat	0.178425
Prob(F-statistic)	0.000000		

المصدر: من إعداد الباحثين بناء على مخرجات برنامج Eviews10.

3.1.2.2.3. نتائج تقدير نموذج الأثر العشوائي:

الجدول رقم 07: تقدير نموذج الأثر العشوائي.

Dependent Variable: LPIBH
Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)
Date: 02/13/20 Time: 22:34
Sample: 2000 2018
Periods included: 19
Cross-sections included: 8
Total panel (unbalanced) observations: 151
Swamy and Arora estimator of component variances

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LMCS	0.054935	0.009568	5.741746	0.0000
LINT	-0.005951	0.005576	-1.067264	0.2876
LFTS	0.160277	0.050052	3.202230	0.0017
C	8.942710	0.292458	30.57774	0.0000

Effects Specification	S.D.	Rho
Cross-section random	0.721606	0.9787
Idiosyncratic random	0.106488	0.0213

Weighted Statistics

R-squared	0.232239	Mean dependent var	0.325298
Adjusted R-squared	0.216571	S.D. dependent var	0.125283
S.E. of regression	0.110783	Sum squared resid	1.804120
F-statistic	14.82196	Durbin-Watson stat	0.155740
Prob(F-statistic)	0.000000		

Unweighted Statistics

R-squared	0.119852	Mean dependent var	9.581832
Sum squared resid	189.6670	Durbin-Watson stat	0.001481

المصدر: من إعداد الباحثين بناء على مخرجات برنامج Eviews10.

2.2.2.3. اختبار إمكانية وجود أثر فردي في النموذج:

في البداية نعمل على اختبار مكانية وجود اثر فردي ضمن بيانات عينة الدراسة ويكون هذا على أساس اختبار من نوع فيشر الذي تكون فيه فرضية العدم تلاءم نموذج التجانس الكلي، أي عدم وجود أي أثر للأفراد في العينة المدروسة، وإحصائية هذا الاختبار هي: (Greene, 2005, p. 277)

$$F(N-1\ ,\ \ NT-N-K)=\frac{(R^2_{MNC}-R^2_{MC})/(N-1)}{(1-R^2_{MNC})/(NT-N-K)}$$

حيث أن:

N : يمثل عدد الأفراد (في حالتنا هذه 08 دول) **T** : طول السلسلة الزمنية المقترحة للدراسة (في حالتنا هذه 19 سنة)

K: عدد المتغيرات الخارجية في النموذج (في حالتنا هذه 3)

R^2_{MC}: يمثل معامل التحديد المضاعف للنموذج المقيد أي في ظل فرضية العدم، في هذه الحالة هو نموذج بدون أثر أي نموذج التجانس الكلي (R^2_{MC}=0.70).

R^2_{MNC}: يمثل معامل التحديد المضاعف للنموذج الغير مقيد أي في ظل الفرضية العكسية، في هذه الحالة يوافق نموذج الأثر الثابت(R^2_{MNC}=0.99).

وعند تطبيق هذا الاختبار يعطي لنا قيمة لإحصائية فيشر المحسوبة قدرها $F_C = 564$ أما الإحصائية المجدولة فقد بلغت: $F(7 \ , \ 239) = 2.07$ وعليه نرفض الفرضية المعدومة وبمستوى معنوية 5% ونقول أن هناك اثر فردي ضمن بيانات عينة الدراسة.

3.2.2.3. اختبارتحديد نوعية الأثر

بعد إجراء اختبار فيشر والذي بين وجود الأثر الفردي سوف نقوم بتحديد نوعية الأثر وهذا باستعمال اختبار هوسمن (**HausmanTest**) من اجل الاختيار بين نموذج الأثر الثابت أوالأثر العشوائي، ونتيجة هذا الاختبار هي:

الجدول رقم 08: نتيجة اختبارهوسمن (Hausman Test).

Correlated Random Effects - Hausman Test
Equation: Untitled
Test cross-section random effects

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	15.127940	3	0.0017

Cross-section random effects test comparisons:

Variable	Fixed	Random	Var(Diff.)	Prob.
LMCS	0.054922	0.054935	0.000000	0.7840
LINT	-0.006698	-0.005951	0.000000	0.0002
LFTS	0.144722	0.160277	0.000016	0.0001

المصدر: من إعداد الباحثين بناء على مخرجات برنامج Eviews10.

إن الإحصائية المحسوبة لاختبار هوسمان $\chi^2_C = 15.12$ وهي كبيرة مقارنةً بالإحصائية المجدولة $\chi^2_3 = 11.34$ ومنه يمكننا رفض الفرضية المعدومة والإقرار بان هناك ارتباط بين المتغيرات المفسرة والأثر الفردي، وعليه يكون النموذج الملائم لبيانات عينة الدراسة هو من **نوع الأثر الفردي** والذي يمنحنا مقدرات متسقة في هذه الحالة، ويعني هذا أن دول العينة تتفق من ناحية معاملات المتغيرات المفسرة وتختلف في قيم الثابت وهذا الاختلاف يتحدد على أساس قيم المتغيرات المفسرة لكل دولة.

الجدول رقم 09: نتائج الآثار الثابتة الخاصة بكل دولة

	CROSSID	Effect
Algeria	1	-1.080667
Bahrain	2	0.335094
Egypt	3	-1.703782
Kuwait	4	0.969309
Qatar	5	1.437957
Saudi Arabia	6	0.289604
Tunisia	7	-1.279835
United Arab Emirates	8	1.047562

المصدر: من إعداد الباحثين بناء على مخرجات برنامج Eviews10.

يتضح من الجدول رقم: 09 إلى تباين الآثار الثابتة الخاصة لكل دولة، حيث نجدها تنحصر مابين دولة قطر بقيمة "1.43" ودولة مصر بقيمة "-1.27".

اختبار **Wald**:

الجدول رقم 10: اختبار Wald

Wald Test:
Equation: Untitled

Test Statistic	Value	df	Probability
F-statistic	305654.2	(4, 140)	0.0000
Chi-square	1222617.	4	0.0000

المصدر: من إعداد الباحثين بناء على مخرجات برنامج Eviews10.

تشير نتائج الاختبار المبينة في الجدول رقم 10 أن إحصائية فيشر المحسوبة $F_{cal} = 3056542$ والتي هي أكبر من القيمة المجدولة (2.43)، وقيمة كاي التربيعي المحسوبة $\chi_{cal} = 1222617$ أكبر من القيمة المجدولة $\chi_3^2 = 11.34$ ، وعليه نرفض فرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة التي تنص على أن المعالم تختلف عن الصفر، وهذا ما يؤكده اختبار هوسمن أي أن النموذج الملائم هو من نوع الأثر الثابت.

4.2.2.3. تقييم نموذج الأثر الفردي

على أساس نتائج الاختبارات السابقة، فإن النموذج الذي يتلاءم مع بيانات عينة دراستنا هو نموذج الأثر الفردي، بناءا على نتائج للتقديرات السابقة المبينة في الجدول رقم(02)، يكتب النموذج على النحو التالي:

$$LPIBH_{it} = 8.98 - 0.006LINT_{it} + 0.05LMCS_{it} + 0.14LFTS_{it} + e_{it}$$

1.4.2.2.3. التقييم الاقتصادي

نلاحظ أن إشارة مقدرة معلمة لوغاريتم عدد المشتركين في خدمة الانترنت سالبة ، حيث أن زيادة عدد المشتركين في خدمة الانترنت بـ1 % تؤدي إلى نقصان حصة الفرد من الناتج بـ 0.006%.

كما وجدنا علاقة موجبة بين لوغاريتم عدد خطوط الهاتف النقال لكل 100 شخص ومستوي حصة الفرد من الناتج، حيث أن زيادة لوغاريتم عدد خطوط الهاتف النقال لكل 100 شخص بـ1 % تؤدي إلى زيادة حصة الفرد من الناتج بـ 0.05%، كما وجدنا علاقة موجبة بين لوغاريتم عدد المشتركين في خطوط الهاتف الثابت لكل 100 شخص ومستوي حصة الفرد من الناتج، حيث أن زيادة لوغاريتم عدد المشتركين في خطوط الهاتف الثابت لكل 100 شخص بـ1 % تؤدي إلى زيادة حصة الفرد من الناتج بـ 0.14%.

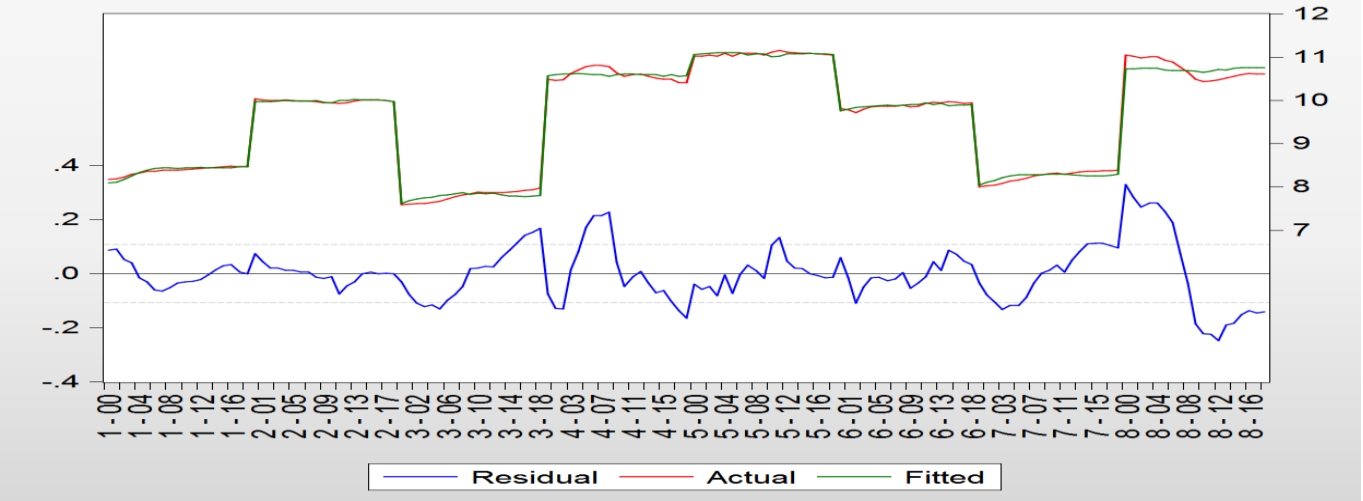
ويختلف الباحثين بخصوص أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الاقتصادي بين العلاقة الطردية والعكسية، وذلك حسب طبيعة العينة والفترة المدروسة، وعموما يمكن قبول النموذج من الناحية الاقتصادية.

وعليه فان اختيار نموذج الأثر الفردي الثابت هو الأنسب في تحليل ودراسة هذا النوع من الظواهر، وإن مصدر الاختلاف بين دول منظمة الأقطار العربية المصدرة للنفط (OAPEC) في أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الاقتصادي هو العنصر الثابت وليس العشوائي، باعتبار أن لكل دولة ثابت خاص بها يمكن تفسيره على أساس طبيعة وخصوصية كل دولة على حدى، حيث من خلال الجدول رقم 09 سجلنا فروقات ثابتة موجبة في كل من البحرين، الكويت، قطر، السعودية والإمارات وفروقات ثابتة سالبة في باقي الدول.

2.4.2.2.3 التقييم الإحصائي

من خلال نتائج اختبارات(**Student**) للمعنوية الإحصائية لمقدرات معالم النموذج، نلاحظ قبولها إحصائيا عند مستوى المعنوية الإحصائية(5%) إلا معلمة لوغاريتم عدد المشتركين في خدمة الانترنت. كذلك يشير اختبار(**Fisher**) لمعنوية النموذج الكلية إلى قبول القوة التفسيرية لهذا النموذج(5%). كما أن قيمة معامل التحديد المضاعف قد بلغت(R^2=0.99) وهي قيمة ممتازة، وعلى أساس هذه النتيجة فإن 99% من نصيب الفرد من الدخل الإجمالي يتحدد ضمن المتغيرات المستقلة للنموذج.

الشكل رقم 03: اختبار التطابق.



المصدر: من إعداد الباحثين بناء على مخرجات برنامج Eviews10.

نلاحظ من الشكل أعلاه أن منحنى القيم المقدرة لمتغيرات نموذج الدراسة ممثلا باللون الأخضر متطابق تقريبا مع منحنى القيم الفعلية الممثلة باللون الأحمر هذا يعني جودة التقدير، كما أن منحنى البواقي ممثلا باللون الأزرق تذبذب حول متوسط ثابت تقريبا وهذا ما يؤكد اختيارنا لنموذج الأثر الثابت.

كما أن إحصائية اختبار دربن واستن(DW) تشير إلى وجود ارتباط ذاتي موجب للأخطاء من الدرجة الأولى مما يجعل مقدرات المعالم غير متسقة(**Non convergents**)، وهذا يعني أن النموذج غير مقبول قياسيا كما وجدنا أن $R^2 \succ DW$ وهذا مؤشر على وجود انحدار زائف في النموذج راجع أساسا لعدم إستقرارية السلاسل.

بغرض اختبار استقرارية السلاسل الطولية لمتغيرات النموذج نستعمل الاختبارات الإحصائية التالية: اختبار(**Levin, Lin et Chu**)، اختبار(**Breitung**)، اختبار(**Im, Pesaran et Shin**)، اختبار(**Maddala et Wu**) وكانت النتائج مبينة في الجدول التالي:

3.3. تقدير العلاقة طويلة الأجل بين الإنفاق العام والنمو الاقتصادي:

1.3.3. دراسة استقرارية السلاسل الطولية للمتغيرات.

الجدول رقم (11): نتائج اختبار استقرارية السلاسل الطولية للمتغيرات.

Panel unit root test: Summary
Series: LPIBH
Date: 02/13/20 Time: 22:38
Sample: 2000 2018
Exogenous variables: Individual effects, individual linear trends
User-specified lags: 1
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel
Balanced observations for each test

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-2.32346	0.0101	8	136
Breitung t-stat	-0.36277	0.3584	8	128
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	-0.48298	0.3146	8	136
ADF - Fisher Chi-square	19.4415	0.2464	8	136
PP - Fisher Chi-square	7.34206	0.9661	8	144

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi -square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

Panel unit root test: Summary
Series: D(LPIBH)
Date: 02/13/20 Time: 22:39
Sample: 2000 2018
Exogenous variables: Individual effects, individual linear trends
User-specified lags: 1
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel
Balanced observations for each test

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-1.27751	0.1007	8	128
Breitung t-stat	-1.73949	0.0410	8	120
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	-1.97816	0.0240	8	128
ADF - Fisher Chi-square	29.5563	0.0204	8	128
PP - Fisher Chi-square	53.2391	0.0000	8	136

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi -square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

Panel unit root test: Summary
Series: D(LINT)
Date: 02/13/20 Time: 23:31
Sample: 2000 2018
Exogenous variables: Individual effects, individual linear trends
User-specified lags: 1
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel
Balanced observations for each test

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	0.68079	0.7520	8	128
Breitung t-stat	-2.93141	0.0017	8	120
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	-4.17701	0.0000	8	128
ADF - Fisher Chi-square	46.9348	0.0001	8	128
PP - Fisher Chi-square	129.731	0.0000	8	136

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi -square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

Panel unit root test: Summary
Series: LINT
Date: 02/13/20 Time: 23:30
Sample: 2000 2018
Exogenous variables: Individual effects, individual linear trends
User-specified lags: 1
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel
Balanced observations for each test

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-1.96551	0.0247	8	136
Breitung t-stat	1.26329	0.8968	8	128
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	-0.02495	0.4900	8	136
ADF - Fisher Chi-square	18.7999	0.2792	8	136
PP - Fisher Chi-square	28.8759	0.0248	8	144

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi -square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

Panel unit root test: Summary
Series: D(LFTS,2)
Date: 02/28/20 Time: 15:05
Sample: 2000 2018
Exogenous variables: Individual effects, individual linear trends
User-specified lags: 1
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-5.74152	0.0000	8	115
Breitung t-stat	-2.08918	0.0183	8	107
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	-5.49863	0.0000	8	115
ADF - Fisher Chi-square	57.3187	0.0000	8	115
PP - Fisher Chi-square	146.872	0.0000	8	124

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi -square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

Panel unit root test: Summary
Series: LFTS
Date: 02/28/20 Time: 15:03
Sample: 2000 2018
Exogenous variables: Individual effects, individual linear trends
User-specified lags: 1
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	0.16189	0.5643	8	133
Breitung t-stat	0.02760	0.5110	8	125
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	0.64267	0.7398	8	133
ADF - Fisher Chi-square	9.77612	0.8781	8	133
PP - Fisher Chi-square	17.6011	0.3478	8	142

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi -square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

Panel unit root test: Summary
Series: LMCS
Date: 02/28/20 Time: 15:02
Sample: 2000 2018
Exogenous variables: Individual effects, individual linear trends
User-specified lags: 1
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel
Balanced observations for each test

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-6.91758	0.0000	8	136
Breitung t-stat	5.12298	1.0000	8	128
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	-1.84249	0.0327	8	136
ADF - Fisher Chi-square	39.2432	0.0010	8	136
PP - Fisher Chi-square	47.5287	0.0001	8	144

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi -square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

Panel unit root test: Summary
Series: D(LFTS)
Date: 02/28/20 Time: 15:03
Sample: 2000 2018
Exogenous variables: Individual effects, individual linear trends
User-specified lags: 1
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-1.01483	0.1551	8	124
Breitung t-stat	1.69730	0.9552	8	116
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	0.77834	0.7818	8	124
ADF - Fisher Chi-square	14.9519	0.5282	8	124
PP - Fisher Chi-square	27.9409	0.0321	8	133

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi -square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

المصدر: من إعداد الباحثين بناء على مخرجات برنامج Eviews10.

كل الاختبارات المستعملة تتوزع حسب التوزيع الطبيعي المعياري تقريباً.

على أساس النتائج المتحصل عليها فإن المتغيرات: $LPIBH$ ، $LINT$ مستقرتين في الفرق الأول باستعمال أغلب الاختبارات السابقة وبمستوى معنوية 5%، أما LMC فهي مستقرة عند المستوي باستعمال أغلب الاختبارات السابقة وبمستوى معنوية 5%، أما المتغيرة $LFTS$ فهي مستقرة عند الفرق الثاني باستعمال أغلب الاختبارات السابقة وبمستوى معنوية 5%.

دراسة العلاقة طويلة المدى للبيانات الطولية:

إذا كانت متغيرات البيانات الطولية في مستوياتها غير مستقرة فان استعمالها في التقدير يؤدي إلى انحدار زائف، غير أننا نعمد إلى اخذ الفروق من نفس الدرجة d لهذه السلاسل كإجراء بغية استقرارها و في حالة التحقق من استقرارها نقول عندئذٍ أن هذه السلاسل في حالة ممكنة للتكامل مشترك من الدرجة d . (Hurlin & Mignon, 2006, pp 23-28)

وحتى نتحقق من وجود تكامل مشترك لهذه السلاسل المستقرة يلزم إجراء اختبار التكامل المشترك للبيانات. و من أهم الاختبارات في هذا المجال نذكر اختبار (**Pedroni**) و كل من هذين الاختبارين يعتمد على فرض العدم الذي لا يجيز وجود تكامل مشترك للمتغيرات آما الفرض البديل فيقر بوجود تكامل مشترك للمتغيرات.

وتصبح عندئذ العلاقة المقدرة بين السلاسل ذات التكامل المشترك ضمن النموذج محل الدراسة تمثل علاقة توازن هيكلية على المدى البعيد وليست انحدار كاذب. ويسمى النموذج المقدر بنموذج تصحيح الخطأ (VECM).*

2.3.3.نتائج اختبار بدروني (Pedroni) للتكامل المشترك

على أساس النتائج المتحصل عليها فإن المتغيرات: $LPIBH$ ، $LINT$ على أساس أن المتغيرات: مستقرة عند فروقها الأولى أما LMC في مستقرة عند المستوي أي عند نفس المستوي وبالتالي فإنه من المناسب البحث عن علاقة طويلة الأجل بين هذه المتغيرات لتقديرها باستخدام **ARDL** ، ولكن في البداية من الواجب اختبار إمكانية تحقق هذه العلاقة ومن اجل ذلك فإننا نستعمل اختبار (**Pedroni**) بدروني للتكامل المشترك ونتيجة هذا الاختبار في الجدول رقم 11.

الجدول رقم 12: نتائج اختبار (Pedroni) بدروني للتكامل المشترك.

نتائج اختبار بدروني للتكامل المشترك :

```
Pedroni test for cointegration
------------------------------------------------------------------------------
Ho: No cointegration                        Number of panels     =         8
Ha: All panels are cointegrated             Number of periods    =        18

Cointegrating vector: Panel specific
Panel means:          Included              Kernel:              Bartlett
Time trend:           Not included          Lags:                2.00 (Newey-West)
AR parameter:         Same                  Augmented lags:      1
------------------------------------------------------------------------------
                                            Statistic            p-value
------------------------------------------------------------------------------
 Modified variance ratio                     -1.4803              0.0694
 Modified Phillips-Perron t                  -1.6961              0.0449
 Phillips-Perron t                           -3.6186              0.0001
 Augmented Dickey-Fuller t                   -3.7534              0.0001
------------------------------------------------------------------------------
```

المصدر: من إعداد الباحثين بناء على مخرجات برنامج Stata14 .

من خلال الجدول أعلاه لنتائج اختبار بدروني نرفض فرضية العدم لهذا الاختبار والمتضمنة عدم وجود تكامل مشترك لأن جميع القيم الإحصائية أكبر من القيم المجدولة عند مستوى معنوية 5% و10% وبالتالي فإن المتغيرات المستخدمة في النموذج هي في حالة تكامل مشترك، ومنه يمكننا تقدير العلاقة طويلة الأجل وتصبح عندئذٍ العلاقة المقدرة بين السلاسل ذات التكامل المشترك ضمن النموذج محل الدراسة.

تقدير ARDL

***1اختبار هوسمان للمفاضلة بين طريقتين MGE وPMGE**

الجدول رقم 13: نتائج اختبار (هوسمان) للمفاضلة بين طريقتين MGE وPMGE .

```
                 ---- Coefficients ----
             |      (b)          (B)            (b-B)     sqrt(diag(V_b-V_B))
             |       mg          pmg        Difference          S.E.
-------------+----------------------------------------------------------------
        lint |   .0495283     .0046003       .0449281       .0496928
        lmcs |   .1422902     1.468571      -1.326281       .5627192
------------------------------------------------------------------------------
                b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtpmg
     B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtpmg

  Test:  Ho:  difference in coefficients not systematic

                chi2(2) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
                        =        19.14
              Prob>chi2 =       0.0001
```

المصدر: من إعداد الباحثين بناء على مخرجات برنامج Stata14.

* Vector Error Correction Model.

من خلال الجدول السابق نلاحظ أن إحصائية اختبار هوسمان المحسوبة تساوي 19.14 وهي أكبر من القيمة المجدولة مما يعني قبول فرضية البديلة التي تنص على أن مقدرات طريقة مقدرة وسط المجموعة متسقة وأكثر كفاءة من مقدرات وسط المجموعة المدمجة .

2*اختبار هوسمان للمفاضلة بين طريقتين MGE وDFE

الجدول رقم 14: نتائج اختبار (هوسمان) للمفاضلة بين طريقتين MGE وDFE .

	Coefficients (b) mg	(B) DFE	(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
lint	-.1128935	.2312637	-.3441572	14.20217
lmcs	-.1880181	-1.504483	1.316465	36.79963

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtpmg
B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtpmg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

chi2(2) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
= 0.00
Prob>chi2 = 0.9976

المصدر: من إعداد الباحثين بناء على مخرجات برنامج Stata14.

من خلال الجدول السابق نلاحظ أن إحصائية اختبار هوسمان المحسوبة تساوي 0.00 وهي أقل من القيمة المجدولة مما يعني قبول فرضية الصفرية التي تنص على أن تقديرات المدى الطويل والمدى القصير متجانسة لعينة الدراسة ككل ومنه طريقة مقدرة الأثر الفردي الديناميكي متسقة وأكثر كفاءة من مقدرات وسط المجموعة.

3*تقدير نموذج ARDL بطريقة DFE

الجدول رقم 15: نتائج تقدير نموذج ARDL بطريقة DFE.

Dynamic Fixed Effects Regression: Estimated Error Correction Form
(Estimate results saved as DFE)

	Coef.	Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf.	Interval]
ECT						
lint	-.5906479	2.496175	-0.24	0.813	-5.483061	4.301765
lmcs	2.267065	9.405227	0.24	0.810	-16.16684	20.70097
SR						
ECT	-.0072383	.0300669	-0.24	0.810	-.0661683	.0516917
dlint	.000809	.0018883	0.43	0.668	-.0028921	.00451
dlmcs	.0374319	.0429702	0.87	0.384	-.0467882	.121652
dlpibh1	.3474152	.0857706	4.05	0.000	.1793079	.5155224
_cons	.0472938	.2851168	0.17	0.868	-.5115249	.6061126

المصدر: من إعداد الباحثين بناء على مخرجات برنامج Stata14.

يتضح من عملية التقدير بطريقة DFE أن معلمة حد تصحيح الخطأ سالبة(0.007-) وذا ما يؤكد معنوية العلاقة الطويلة الأجل بين النمو الاقتصادي وبقية المتغيرات المفسرة له.

أما بالنسبة للمتغيرات التفسيرية فقد تحصلنا على نتيجة مغايرة بالنسبة عدد المشتركين في خدمة الانترنت حيث أنه بزيادة عدد المشتركين في خدمة الانترنت ب 1 % يزيد نصيب الفرد من الناتج ب 0.0008، أما بالنسبة لمتغير عدد خطوط الهاتف النقال لكل 100 شخص فقد جاءت نتيجته مطابقة لما تحصلنا عليه سابقا سواء في المدى الطويل أو في المدى القصير، أما معلمة نصيب الفرد من الناتج للفترة السابقة فقد جاء تأثيرها موجب وهذا يلائم النظرية الاقتصادية سواء للعلاقة قصيرة الأجل أو بالنسبة للعلاقة طويلة الأجل كما انه جاء معنوي إحصائيا.

4. الخاتمة

استهدفت الدراسة قياس أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في بعض دول منظمة الأقطار العربية المصدرة للنفط (أوابك) خلال الفترة: "2000-20018"، وللإجابة على الإشكالية المطروحة تم استخدام منهج السلاسل الزمنية

الطولية **Panel Data Method** من خلال تطبيق 3 نماذج وهي: نموذج الأثر التجميعي **"Pooled Regression Model "** ، نموذج الأثر الثابت " **Fixed Effects Model** " ونموذج الأثر العشوائي "**Random Effects Model** " .

وتبين لنا أن النموذج المقترح لعينة الدراسة هو نموذج الأثر الثابت (MEF)، وذلك من خلال التقييم الاقتصادي والإحصائي للنموذج، وكذلك بناءا على اختبار **H** المقترح من قبل **Hausman** ، أي أن كل من عدد المشتركين في خدمة الانترنت وعدد المشتركين في خطوط الهاتف الثابت لكل 100 شخص وعدد خطوط الهاتف النقال لكل 100 شخص تؤثر في الحد الثابت للنموذج، معنى ذلك أن التقدم التكنولوجي في دول الدراسة يعود إلى متغيرات الدراسة، حيث أن متغيرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال وفقا لهذا النموذج متغير يؤثر إيجابا على النمو الاقتصادي، الأمر الذي يدل على الدور الذي تلعبه تكنولوجيا المعلومات والاتصال في التأثير على النمو الاقتصادي، والملاحظ من خلال نموذج (MEF) أن التأثير لهاته المتغيرات على النمو الاقتصادي ضعيف بالإضافة إلى أن إحصائية دربن واتسن DW تشير إلى وجود ارتباط ذاتي للأخطاء من الدرجة الأولى مما يعني أن مقدرات المعالم السابقة غير متسقة، ومن أجل تحسين نتائج الدراسة والقدرة التفسيرية لنموذج الدراسة، قمنا بدراسة أثر متغيرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الأجل الطويل، حيث قمنا باختبار أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في دول منظمة الأقطار العربية المصدرة للنفط (أوابك) خلال الفترة 2000-2018 باستعمال مختلف الطرق الإحصائية، ونخص بالذكر طريقة التقدير باستخدامPANEL ARDL ، وتوصلنا من خلال نتائج طريقة DEF إلى أن:

* 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.

*كان تأثير عدد خطوط الهاتف النقال ذو تأثير موجب سواء في المدى الطويل أو في المدى القصير على النمو الاقتصادي ولكن تأثيره أيضا ضعيف.

* كان تأثير نصيب الفرد من الناتج في الفترة السابقة ذو تأثير موجب على نصيب الفرد من الناتج للفترة الحالية.

ومن خلال ما تقدم يمكن اقتراح التوصيات التالية:

* تحرير قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصال بالكامل وفتحه على المنافسة الحرة والشفافة.

* إعطاء الأهمية البالغة لتكنولوجيا المعلومات و الاتصالات من خلال شبكات الانترانت في المؤسسة، و شبكة الإنترنت على المستوى الدولي.

*توسيع دائرة استخدام تكنولوجيا المعلومات و الاتصال في المؤسسات و بشكل مكثف و قوي مما يفتح المجال أمام العمالة الماهرة للابتكار و الإبداع و الحصول على منتجات ترضي العميل و المستهلك.

*تبين أن تقنيات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات توفر الجهد والمال والوقت، لذا أصبح الاستثمار في مجالات المعرفة والمعلوماتية والحاسوب وشبكات الانترنت أحد عوامل الإنتاج التي ترفع الإنتاجية، وترفع حصة الفرد من هذا الناتج، وبالتالي تزيد من فرص العمل لتداخل العلاقة بين النمو وبين توليد المعرفة.

* أصبح رأس المال البشري أكثر أهمية وتأثيرا من رأس المال المادي، إذ تتوقف احتياجات ومتطلبات سوق العمل على طبيعة المورد البشري ومدى الخبرات والمعلومات التي يمتلكها من خلال تبادل المعلومات بين مختلف المستخدمين وبالتالي تحقق تنمية بشرية مستدامة.

*بذل الجهود للوصول إلى التنافسية الصناعية من خلال تطوير تقنيات المعلومات والاتصالات، للحصول على مخرجات ذات مهارات معرفية مهنية عالية لمسايرة التطورات الاقتصادية والتجارية المتسارعة، مما يساهم في تسيير وتطوير مجمل العملية الاقتصادية والمجالات الأخرى في البلد.

* على دول منظمة الأقطار العربية المصدرة للنفط (أوابك) إنشاء صندوق مالي خاص من أجل العمل على تطوير تكنولوجيا المعلومات والاتصال

5. قائمة المراجع:

- Abdel-Kader, K. (2006). The Impact of Information and Communication Technology on Economic Growth in MENA Countries. *EUI-WORKING PAPERS RSCAS* (31), p. 2.
- DATABASE. (2019). *World Development Indictors(WDI) of the World bank .* World bank.
- Greene, W. (2005). *économétrie.* (T. d. Azo, Trad.) IEP Paris, Université Paris II: édition française dirigée par Didier Schlacther.
- Hurlin, C., & Mignon, V. (2006, novembre). une synthèse des testes de cointegration sur données de Panel. 23 - 28. université d'Orléans.

- ابراهيم الاخرس. (2008). *الاثار الاقتصادية والاجتماعية لثورة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات على الدول العربية – الانترنت والمحمول نموذجا* -. القاهرة، مصر : ايتراك للطباعة والنشر والتوزيع، .
- أشرف السعيد أحمد. (2013). *تكنولوجيا المعلومات وإدارة الأزمات*. القاهرة، مصر: دار النهضة العربية للنشر.
- المعهد التخصصي للدراسات. (بلا تاريخ). *تكنولوجيا المعلومات المفهوم والأدوات، محاضرات دراسية*. تاريخ الاسترداد 29 01، 2020، من كلية علوم الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات: http://qu.edu.iq/el/pluginfile.php/87045/mod_resource/content
- باسم غدير غدير. (2010). *اقتصاد المعرفة*. حلب، سورية: شعاع للنشر والعلوم.
- توفيق حناشي، و مراد كواشي. (2018). دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تحسين المستوى التشغيلي لإدارة الموارد البشرية – دراسة حالة مؤسسة الاسمنت تبسة-. *مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية ، 11* (01).
- جعفر حسن جاسم. (2010). *مقدمة في الاقتصاد الرقمي*. عمان، الاردن: دار البداية ناشرون وموزعون.
- سعد غالب ياسين، و بشير عباس العلاق. (2009). *التجارة الالكترونية*. عمان، الأردن: دار المناهج للنشر والتوزيع.
- عامر ابراهيم قنديلجي، و علاء الدين عبد القادر الجانبي. (2007). *نظم المعلومات الادارية وتكنولوجيا المعلومات*. عمان، الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، الطبعة الثانية.
- كريمة صراع، و بغداد كربالي. (2019). واقع التجارة الالكترونية في الجزائر خلال الفترة 2000 - 2018. *مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية ، 12* (01).
- كنزة تنيو، و محمد دهان. (2019). واقع الاقتصاد الرقمي في العالم العربي. *مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية ، 12* (01).
- مجدي الشوربجي. (2011). أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الاقتصادي في الدول العربية. *ملتقى دولي حول رأس المال الفكري في منظمات الأعمال العربية في الاقتصاديات الحديثة*، (صفحة 9). الشلف، الجزائر.
- محمد يدو. (2007). تكنولوجيا المعلومات والإتصالات ودورها في تحديث الخدمة المصرفية حالة الجزائر. *مذكرة ماجستير(غ م) في العلوم الاقتصادية، تخصص مالية نقود وبنوك، ،كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة البليدة* . الجزائر.
- نجم عبود نجم. (2004). *الإدارة الإلكترونية الإستراتيجية والوظائف والمشكلات*. الرياض، المملكة العربية السعودية: دار المريخ للنشر.