NTU Journal for Administrative and Human Sciences (2024) 4 (1) : 23 - 40
DOI: https://doi.org/10.56286/ntujahs.v4i1

IRAQI Academic Scientific Journals

JAHS NTU

P-ISSN: 2789-1240 E-ISSN:2789-1259

NTU Journal for Administrative and Human Sciences

Available online at: https://journals.ntu.edu.iq/index.php/NTU-JMS/index

The Impact of Approved Information and Communication Technology Indicators for Development Purposes on The Gross Domestic Product of Selected Arab Countries for The Period 2007-2021

1st. Duaa Abdulwahid Hamo Alnesh
Northern Technical University
2nd. Raghad Osama Jarallah
Nineveh University

Article Informations

Received: 25. 08 . 2023,
Accepted: 29 . 10. 2023,
Published online: 04 . 01 . 2024

Corresponding author:
Name: Duaa Abdulwahid Hamo Alnesh
Affiliation : Northern Technical University
Email:*mti.lec09.duaa@ntu.edu.iq*

Key Words:
keyword1,ICT
keyword2, economical development
keyword3, Economic growth
.

A B S T R A C T

Abstract:
Information and communication technology (ICT) has a significant impact on all economic sectors through innovation, higher productivity, and economic growth. This research paper seeks to illustrate how specific ICT indicators have influenced the gross domestic product (GDP) of selected Arab nations (Iraq, Jordan, the United Arab Emirates, Saudi Arabia and Morocco) during the period from 2007 to 2021.. The multiple regression model has been used and implemented by Python language. The obtained results demonstrate that the effect of fixed telephone line subscriptions adversely affects the Gross Domestic Product (GDP) in the prementioned countries , while the international bandwidth of the Internet and the Internet Users Index positively affect the GDP in the countries of Saudi Arabia, Jorden and the United Arab Emirates . On the other hand, Morocco was the opposite.

THIS IS AN OPEN ACCESS ARTICLE UNDER THE CC BY LICENSE:
https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

المستخلص:

تلعب تكنولوجيا المعلومات والاتصالات(ICT) دورًا رئيسيًا في الابتكار وزيادة الإنتاجية وزيادة النمو الاقتصادي وبالتالي تؤثر على جميع القطاعات الاقتصادية . وقد هدف البحث الى بيان اثر مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على الناتج المحلي الاجمالي لدول عربية مختارة هي(العراق والامارات العربية المتحدة والمملكة العربية السعودية والاردن والمغرب) للمدة (2007–2021) ، باستخدام نموذج الانحدار المتعدد واعتماد لغة بايثون. واظهرت النتائج ان اثر اشتراكات الخطوط الهاتفية الثابتة تؤثر بشكل عكسي على الناتج المحلي الاجمالي(GDP) في كل من (العراق والامارات العربية المتحدة والمملكة العربية السعودية والاردن والمغرب) في حين ان عرض الحزمة الدولي للإنترنت ومؤشر مستخدموا الانترنت تؤثر بشكل ايجابي على الناتج المحلي الاجمالي في دول المملكة العربية السعودية والاردن والامارات العربية المتحدة اما في المغرب فقد كانت عكسية

الكلمات المفتاحية: ICT، التنمية الاقتصادية, النمو الاقتصادي

المقدمة : تعد تقنية المعلومات والاتصالات عنصراً هاماً في تحسين كفاءة الأنشطة الاقتصادية المختلفة. ولقد أدى الانتشار الواسع لتكنولوجيا الاتصالات والمعلومات (ICT) على مدى العقود الماضية إلى تغير واسع النطاق في العالم إلى مجتمع للمعلومات الرقمية . وجعلت البنية الارتكازية لتكنولوجيا الاتصالات والمعلومات مثل الهواتف الثابتة والهواتف النقالة والإنترنت الأشخاص والشركات والحكومات تصل بشكل اسهل الى المعلومات والمعرفة من حيث النطاق والسرعة والحجم من السنوات السابقة . ومن المفترض ان يؤدى توسع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى انخفاض كبير في تكاليف الإنتاج وزيادة كفاءة تخصيص الموارد ، ، ويعزز ارتفاع الطلب وزيادة الاستثمار في القطاعات الاقتصادية كافة .

مشكلة البحث : تشير تقارير الامم المتحدة الى ان اغلب دول العينة ومنها العراق تعاني مشاكل عدة منها فجوة رقمية كبيرة في دول العينة في انتشار الإنترنيت والبنية التحتية وتظهر المشكلة البحثية بصيغة تساؤل هل هناك دور لمؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحسين اداء الناتج المجلي الاجمالي في دول العينة ؟

هدف البحث : يهدف البحث الى بيان اثر مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الاقتصادي لدول عربية مختارة هي العراق والامارات العربية المتحدة والمملكة السعودية والاردن والمغرب للمدة 2007–2021 .

فرضية البحث : يفترض البحث ان هناك تاثير معنوي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات و دور ايجابي في النمو الاقتصادي ولكن هذا التأثير متباين في بعض الدول النامية التي تأثر فيها النمو الاقتصادي بشكل سلبي بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات .

أهمية البحث : تنبثق اهمية البحث من منطلق ان تكنولوجيا المعلومات والاتصالات اصبحت ذات اثر في عملية التطور الاقتصادي ، حيث اصبحت القدرة على استخدام الاتصالات والإنترنيت والتكنولوجيا المتنقلة المحرك الرئيس للتطور السريع وهذا يخلق قيمة مضافة وبالتالي زيادة في متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الاجمالي وهذا يعزز النمو الاقتصادي والتكنولوجيا المستدامة من خلال زيادة الناتج القومي وانخفاض مستوى الفقر.

هيكل البحث : قسم هيكل البحث الى جانبين الاول الجانب النظري(تحليلي) والذي تناول مفهوم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والعوامل التي ادت الى استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ومفهوم التنمية الاقتصادية والعلاقة بين تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والنمو الاقتصادي اما الجانب الثاني التطبيقي (الكمي) وقد شمل المؤشرات المستخدمة في التقدير ووصف البيانات ومناقشة النتائج فضلاً عن استنتاجات وتوصيات .

اولاً: الدراسات السابقة : جذب التقدم العالمي السريع في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات خلال السنوات الماضية اهتمام الباحثين بشكل واسع ، إذ اجريت العديد من الدراسات تم التركيز فيها على دراسة تأثير انتشار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الاقتصادي للاقتصادات المتقدمة والنامية ومن هذه الدراسات:

1. دراسة (Erumban and Das,2015) في الاقتصاد الهندي، إذ ركزت على دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) وتحليل تأثيره على النمو الاقتصادي عبر قناتين رئيسيتين هما المساهمة المباشرة لاستثمار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الاقتصاد الكلي و نمو التصنيع والأثر غير المباشر لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات على نمو إنتاجية العامل الكلي Factor Productivity Growth (TFPG) في قطاعات استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وإنتاجها ، واظهرت النتائج ان زيادة الاستثمار في تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات لديه دور في دفع عجلة النمو الاقتصادي في الهند، على الرغم من اقتصارها إلى حد كبير على قطاع الخدمات. وساعد قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحسين الكفاءة في اقتصاد الخدمات سريع النمو بينما لا تزال هناك إمكانات كبيرة لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في قطاع التصنيع.

2. اوضحت دراسة (Hodrab,etal.,2016) ان تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والنمو السكاني ، وتكوين رأس المال الإجمالي ، والانفتاح ، والتضخم محركات مهمة للنمو الاقتصادي في جميع البلدان وخاصة البلدان النامية وكذلك للدول العربية خلال المدة 1995–2013 باستخدام طريقة المربعات الصغرى (OLS) ، والبيانات المزدوجة Panal Data والتأثيرات العشوائية والتأثيرات الثابتة لعينة الدراسة المكونة من 341 مشاهدة. واظهرت النتائج أن تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات لها تأثير إيجابي على النمو الاقتصادي للدول العربية المختارة فضلاً عن عوامل أخرى باستثناء التضخم الذي له تأثير سلبي على النمو الاقتصادي لهذه البلدان. وإن درجة تأثير تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات في النمو الاقتصادي أقل من تأثيرها بالبلدان الأخرى .
3. اعتمدت دراسة (Majeed and Ayub, 2018) عينة مكونة من 149 مقاطعة خلال المدة (1980–2015). واستخدمت طريقة المربعات الصغرى العادية (OLS)، والمربعات الصغرى المجمعة والمربعات الصغرى ذات المرحلتين (2SLS) وطريقة العزوم المعممة(GMM) . واظهرت النتائج أن جميع مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تسرع النمو الاقتصادي العالمي والإقليمي. وان بعض المؤشرات مثل الخدمة عبر الإنترنت ، والبنية التحتية للاتصالات والحكومة الإلكترونية أكثر ملاءمة نسبيًا لتعزيز النمو الاقتصادي. ويكشف تحليل العينات الفرعية للبلدان المتقدمة والناشئة والنامية أن البلدان الناشئة والنامية تكتسب المزيد من اشكال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي طورتها البلدان، مما يؤكد صحة الحجة القائلة بأن هذه الاقتصادات تقفز من خلال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. فضلاً عن ذلك ، فإن تحليل المكونات الرئيسية Principal Component Analysis(PCA) لمؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يؤكد النتائج أيضًا، وأظهرت نتائج الدراسة أنها قوية بمواصفات مختلفة ، وتقنيات اقتصادية بديلة ، ومتغيرات تحكم مختلفة ، وعينات فرعية اقليمية. تساهم هذه الدراسة في النمو الاقتصادي من خلال تقديم مقاييس جديدة للبنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات مثل الاتصالات والخدمات عبر الإنترنت ومؤشر الحكومة الإلكترونية على عكس أدبيات اخرى أكدت بشكل رئيسي على أهمية الهاتف الثابت واشتراكات النطاق العريض. وتشير نتائج الدراسة إلى أن الاستثمار في البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ضروري لتحقيق أقصى استفادة من اقتصاد المعرفة في القرن الحادي والعشرين.

4. هدفت دراسة (Bahrini and Qaffas ,2019) الى تقييم تأثير (ICT) على النمو الاقتصادي للمدة (2007–2016) لعينة من البلدان النامية في منطقة شمال أفريقيا والشرق الاوسط (MENA) ومنطقة افريقيا جنوب الصحراء (SSA) باستخدام العزوم المعممة (GMM). واظهرت النتائج المستخلصة من النموذج الاقتصادي القياسي أنه باستثناء الهاتف الثابت فإن تقنيات الاتصالات والمعلومات الأخرى كالهاتف النقال واستخدام الإنترنت واعتماد النطاق العريض هي المحركات الرئيسية للنمو الاقتصادي في منطقة شمال إفريقيا والشرق الاوسط والبلدان النامية في جنوب الصحراء بأفريقيا خلال المدة اعلاه ، فضلا عن هذا ، اكدت النتائج تفوق دول الشرق الأوسط وشمال إفريقيا ودول إفريقيا جنوب الصحراء في مجالات استخدام الإنترنت واعتماد النطاق العريض من منظور السياسة ، وانه يجب على السلطات في شمال إفريقيا و منطقة الشرق الاوسط ودول افريقيا جنوب الصحراء زيادة الاستثمارات في البنيى الارتكازية لتكنولوجيا الاتصالات والمعلومات للاستفادة من محركات تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات للنمو الاقتصادي، ويجب على صانعي السياسات أن يسنوا عدة سياسات مهمة منها السماح بتنمية القطاعات المالية، وتوفير بيئة تنظيمية ومؤسسية أكثر ملاءمة، وزيادة الانفتاح الاقتصادي، وإعطاء الأولوية لتخصيص الموارد لتطوير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، واحتواء الآثار السلبية للتضخم والاستهلاك الحكومي.
5. تناولت دراسة (Bilan et al.,2019) تحليل وتقييم تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الاقتصادي على مختلف المستويات الهرمية استنادًا إلى الاتجاهات العالمية لتطوير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات واستخدامها كعامل من عوامل الميزة التنافسية، وثبت أن النمو الاجتماعي والاقتصادي المستدام قد اكتسب سمات التنمية الرقمية الدائمة. بالنسبة للبلدان النامية، يمكن للتطور الحاد لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات أن يفرض دفعة جديدة للتقدم الاقتصادي، والتي يتم إثباتها بدورها من خلال تحليل الارتباط ونمذجة عوامل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي تؤثر على النتائج المالية الرئيسية. بالنظر إلى اتجاهات تطوير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الحالية في مجال الأعمال (بناءً على دراسة حالة لإحصاءات استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في أوكرانيا كواحدة من البلدان النامية) وعلاقاتها بالنتائج المالية ، يمكن تحديد إجراءات صنع السياسات الرئيسية التي تهدف إلى مزيد من التنمية الاقتصادية.

6. شملت دراسة (فادي حسن جابر ،2019) دراسة تحليلية لمجموعة من المصارف الاهلية العراقية التي تعمل في محافظات (الديوانية، وبابل، والنجف الاشرف) لمعرفة مدى كفائتها واعتمادها على استخدام التكنولوجيا في هذا القطاع الاساسي والمهم باستخدام اسلوب الملاحظة والتحليل الاحصائي، وقد توصلت الدراسة الى مجموعة من الاستنتاجات اهمها ان هناك علاقة قوية بين قوة استخدام تكنولوجيا المعلومات وجودة التنمية المستدامة في القطاع المصرفي كما توصلت الى مجموعة من التوصيات وكان اهمها تعزيز تطبيقات تكنولوجيا المعلومات في القطاع المصرفي عبر اعطاءها مزيداً من الاهتمام وان هذا القطاع لا تنهض به الجودة ولا تتحقق التنمية دون الاستناد الى تكنولوجيا المعلومات.
7. استخدمت دراسة (Regmi,2022) عن " كيف تؤثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي وحجم التجارة في البلدان النامية غير الساحلية في آسيا وأفريقيا وأمريكا الجنوبية " بيانات سنوية للمدة (2007–2020) ونموذج الأثر الثابت ثنائي الاتجاه لتحديد تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وايضا مؤشرات تمكين البنية التحتية أو اعتماد التكنولوجيا بين السكان كما حددها الاتحاد الدولي للاتصالات International Telecommunication Union (ITU) هي اشتراكات الهاتف الثابت والاشتراكات الخلوية المتنقلة والنسبة المئوية للأفراد الذين يستخدمون الإنترنت واشتراكات النطاق العريض الثابت واشتراكات النطاق العريض المتنقل وعرض النطاق الترددي الدولي. واظهرت الدراسة تراجع نصيب الفرد من إجمالي الناتج المحلي وحجم التجارة مقابل جميع المتغيرات المستقلة والتباين المشترك ، وان أي اشتراك في خدمة الهاتف الخلوي بنسبة واحد بالمائة يزيد نصيب الفرد من إجمالي الناتج المحلي وحجم التجارة بنسبة 0.156٪ و 0.421٪ على التوالي.
8. استخدمت دراسة (Abu Alfoul,2022) جميع مؤشرات الحوكمة العالمية (WGI) التي طورها البنك الدولي كمتغيرات وسيطة في الارتباط بين استثمار تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات والنمو الاقتصادي. ونموذج اسلوب البيانات المزدوجة Panal Data والانحدار الذاتي ذي التباطؤ الموزع ARDL وبيانات لست عشرة دولة في منطقة شمال إفريقيا والشرق الاوسط خلال المدة (1995 –2018). واظهرت النتائج أن استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وحده يلعب دورًا مهمًا . وحيث أن تأثير الاستثمار في تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات ضئيل في النمو الاقتصادي بمنطقة شمال افريقيا والشرق الأوسط بينما التحسينات في جودة الحوكمة تزيد من فعالية استثمار تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات واستخدامها في النمو الاقتصادي لدول شمال إفريقيا والشرق الاوسط.

عليه يظهر من الدراسات السابقة ان اغلب الدول التي اجريت لها الدراسات كان لتأثير دور (ICT)اثر ايجابي في النمو الاقتصادي والتنمية الاقتصادية، وقد تميزت هذه الدراسة عن الدراسات السابقة باستخدام لغة بايثون في تحليل نموذج الانحدار _ وهذا اسلوب لم يستخدم في الدراسات السابقة_ وفي دول العينة.

ثانياً:مفهوم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات :

لقد اعطى الباحثون تعريفات مختلفة لتكنولوجيا المعلومات وفقاً لرؤيتهم حيث عرفت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بانها استخدام للتكنولوجيا الحديثة لجمع ومعالجة وتخزين واسترجاع وايصال المعلومات بغض النظر عن شكلها كمعطيات رقمية ، او نص ، او صوت وصورة (ياسمينة، 2020، 33) . في حين تعرف تكنولوجيا المعلومات بانها تقنية تجمع بين الحوسبة وروابط اتصالات عالية السرعة تحمل البيانات والصوت والفيديو. وتتضمن تكنولوجيا المعلومات مجموعة من المكونات المادية للحاسوب والتي تتألف من الخوادم والشبكات والحواسيب المكتبية التي بإمكانها تكوين المعلومات الرقمية وخزنها واستخدامها ومشاركتها. وتعتبر تكنولوجيا المعلومات احد المكونات الرئيسية في نظامKnowledge Management (KM) (Mcnabb,2006,283). وعرفت بانها طرائق واساليب حديثة ذات كفاءة عالية لمبادلة المعلومات باستعمال الحواسيب والفاكس والهواتف السلكية والإنترنت بين المستخدمين كافة.

(Mcconnell&Brue,2008,312) .ويمكن استنتاج تعريف لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات من التعاريف السابقة انها اداة تقنية تمكن الافراد والشركات من الوصول السريع الى المعلومات من خلال تسجيل ومعالجة وتبادل للمعلومات في ظل ثورة المعلوماتية الحالية

ثالثاً:العوامل التي ادت الى استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات : لقد اوضحت الدراسات عوامل عدة لها دور مهم في استخدام التكنولوجيا ، من اهمها ما يأتي : (Jesson,2010,78)

1. رافق العولمة الاقتصادية كسر الحواجز التقليدية بين الأسواق، واعمام بعض أنماط السلوك الاستهلاكي على المجتمعات كافة ، وذلك على اختلاف الثقافات السائدة ومستويـات المعيشـة في هذه المجتمعات ، ويرى الباحث فرانسيس كارنكروس Francis cairncross ان اقوى عاملين في نمو الاقتصاد العالمي هما الثورة المعلوماتية والعولمة ، وفي رايه فإن العامل الاول يولد الثاني، وينتج انهيار الحدود امام التجارة الخارجية والدولية .
2. تمثل الاستخدام المكثّف للمعلومة في العمليات الإنتاجية، بالاستناد المتزايد على تقنيات متطورة وأساليب عمل أشد تعقيداً، مع ما يستدعيه ذلك من ضرورة اللجوء بصورة

متزايدة إلى مهارات متخصصة وخبرات متنوعة من أجل تشغيل تلك التقانات وادارة هذه الاساليب.

3. التطور الواسع في بيئة الاعمال الحالية، مما ادى الى تغير مهم في بنية الأنشطة الاقتصادية وأساليب ممارستها.
4. جعل التغير التكنولوجي المتسارع وتخفيض تكاليف الاتصالات والنقل من الاوفر اقتصاديا إجراء التكامل بين العمليات المتنائية جغرافياً ونقل المنتجات والمكونات عبر أرجاء العالم بحثاً عن الكفاءة.
5. اجبرت المنافسة المتزايدة للوحدات الاقتصادية على اكتشاف طرائق جديدة للمنافسة لزيادة كفاءتها ، بما في ذلك تغيير اماكن الانشطة الانتاجية واستخدام أسواق جديدة لخفض التكاليف.

رابعاً:علاقة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالتنمية الاقتصادية

اوضحت نظرية(شومبيتر الجديدة) والنظرية النيوكلاسيكية العلاقة الطردية التي ربطت مستوى تكنولوجيا الاتصالات بالتنمية الاقتصادية إذ باستطاعتها التأثير في معدل النمو الاقتصادي من خلال الآتي (الباشا ، 2022، 60-61)

1. اجراء تأثير مباشر في الناتج المحلي الإجمالي من خلال زيادة عرض المنتجات السلعية والخدمية التي ترتبط بهذه التقنية مثل شرائح الاتصالات والارصدة المستخدمة.
2. تمكين العامل من تحقيق زيادة في معدل انتاجية عنصر العمل من خلال التنسيق مع فريقه والحصول على الاستشارات من الخبراء بهدف الوصول الى حلول سريعة لمشكلات العمل .
3. الحد من مشكلة البطالة من خلال المساهمة في خلق المزيد من فرص العمل لتسيير مشاريع الاتصالات و إدارة الشركات التي تعمل في هذا المجال.
4. نظراً لما تمتعت به هذه التقنية من القبول في القطاعات الاقتصادية المختلفة فقد تمكنت من تكوين التراكم الرأسمالي وحققت زيادة في الارباح والاستثمار في تطوير المشروعات القائمة أو تأسيس مشروعات ذات قيمة اقتصادية .

خامساً:العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والنمو الاقتصادي :

يمكن شرح العلاقة بين المتغير المستقل تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات والمتغير المعتمد وهو النمو الاقتصادي من خلال كل من الاثر المباشر وغير المباشر لـ (ICT) في النمو الاقتصادي.

5-1الاثر المباشر لتكنولوجيا الاتصالات والمعلومات في النمو الاقتصادي :

يوجد لتكنولوجيا الاتصالات والمعلومات اثر مباشر على النمو الاقتصادي من جانب العرض من خلال العديد من القنوات مثلاً: (samimi and Ledary ,2010,3086)

:(Andrianaivo and Kpodar,2011,6)

1. تساهم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في انتاج سلع وخدمات تسهم بشكل ايجابي بالقيمة المضافة الكلية التي تنشأ في الاقتصاد المحلي .
2. تساهم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ICT في رفع الانتاجية الكلية لعوامل الانتاج بالاقتصاد المحلي .
3. يستخدم رأس المال ICT كمدخلات في انتاج السلع والخدمات الاخرى .
4. المساهمة في الناتج المحلي الاجمالي وخلق فرص العمل .
5. زيادة ايرادات الحكومة
6. اجراءات تغير في رصيد ميزان المدفوعات .

5-2الاثر غير المباشر لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في النمو الاقتصادي :

يحدث هذا الاثر لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في النمو الاقتصادي من خلال استخدام ICT في القطاعات الاخرى للاقتصاد المحلي ، ويمكن توضيحه ايضاً من خلال المعرفة الجيدة كعامل وسيط في علاقة استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالنمو الاقتصادي.

وتنقسم المعرفة الى ثلاثة انواع هي(Brounerhjelm,2008,466 -467):

وتعد المعرفة العلمية (Scientific Knowledge) المبادئ العلمية والتي تشكل الركيزة الاساسية لتطوير المعرفة التكنولوجية . المعرفة التكنولوجية (Technological Knowledge) هي المخططات الصريحة و الضمنية بشكل اختراعات. وتشمل المعرفة الريادية (Entrepreneurial Knowledge) الاعمال التجارية المرتبطة بالمنظمات والمنتجات والاسواق والمستهلكين.

ان استخدام تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات يؤدي الى ازدياد في حجم المعرفة الجديدة فيلعب استخدام الانترنيت دوراً في نشر المعرفة في الاقتصاد المحلي وتؤدي استخدام تكنولوجيا

الاتصالات والمعلومات الى ازدياد حجم المعرفة الجديدة (Choi and Yi,2009,39) وقد ترتب على ازدياد حجم المعرفة الجديدة زيادة جودة المنتجات القائمة وانتاج منتجات جديدة من ناحية وزيادة انتاجية عوامل الانتاج الكلية في الاقتصاد المحلي من ناحية اخرى مما يحقق معدلات مرتفعة من النمو الاقتصادي .

سادساً:الجانب التطبيقي

المؤشرات المستخدمة في التقدير :

مؤشرات البنية الاساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال والنفاذ :

تستعرض هذه النقطة مؤشرات البنية الأساسية لتكنولوجيا الاتصالات والمعلومات والنفاذ اذ يتم توضيح عدة أمور تخص المؤشر كاسم المؤشر وملخص عنه.

I. **الخطوط الهاتفية الثابتة لكل 100 فرد من السكان**

a. هي الخطوط للهاتف الثابت التي توصل بين الجهاز الطرفي الموجود لدى المستهلك (كجهاز الهاتف أو جهاز الفاكس) بالشبكة العمومية التبديلية (PSTN) والتي لها منفذ مخصص في معدات المحطة الرئيسية، ويشار للخط الثابت بانه التواصل من خلال استخدام سلك نحاسي ويمكن احتساب هذا المؤشر عن طريق قسمة عدد خطوط الهواتف الثابتة على عدد السكان وضرب الحاصل *100(الامم المتحدة ، 2005، 6).

II. **عرض نطاق الحزمة الدولي للإنترنت**

a. يشير هذا المؤشر إلى عرض النطاق الدولي للإنترنت Internet المتاح لكل فرد من الدولة ويعبر عنها ب كيلو بت / ثانية لكل فرد ويشير عرض النطاق الدولي للإنترنت الى امكانية المشتغلين الأساسيين لنشر حركة الإنترنت وتقاس في بت في الثانية، ويحسب من خلال قسمة عرض نطاق الإنترنت (بت لكل ثانية) على مجموع السكان. ويتحسب مجموع سعة العرض لنطاق شبكة الإنترنت الدولية بالميغابت لكل ثانيةMbit/s.

III. **اشتراكات الهاتف المحمول**

a. يشير مفهوم اشتراكات الهاتف المحمول (الخلوي) Mobile إلى عدد مستخدمي الهاتف المحمول الذين يستخدمون التقنية الخلوية لتوفير خدمات الهاتف المحمول التلقائية العامة مع الوصول إلى شبكة الهواتف العامة ، والمستخدمون المشمولون هم مشتركوا الخطوط المدفوعة مسبقاً او الذين يدفعون لاحقاً.

IV. **مستخدموا الانترنت**

a. يشير هذا المؤشر إلى نسبة الأفراد Individuals الذين استخدموا الإنترنت من أي موقع خلال الفترة المرجعية، والإنترنت عبارة عن شبكة حاسوبية عمومية عالمية توفر الوصول إلى مجموعة متنوعة من خدمات الاتصال وتوفير المعلومات اللازمة لإنجاز الأعمال مثل المتطلبات التعليمية والخدمات والنشاطات الأخرى والتي تساهم في وضع سياسات هادفة لتخطي الفجوات الرقمية، وتعتبر نسبة مستخدمي الإنترنت أحد المؤشرات الرئيسية للهدف الإنمائي المتعلق بـ (ICT).(الطحان، 2018، 175–205)

سابعاً:النموذج المستخدم في التقدير :

يناقش هذا البحث اثر مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المعتمدة لأغراض التنمية المتضمنة اشتراكات الخطوط الهاتفية الثابتة، وعرض النطاق الدولي للإنترنت لكل فرد، واشتراكات الهاتف الخلوي المتنقل ، عن طريق الدفع الآجل / الدفع المسبق، ومستخدمو الإنترنت على الناتج المحلي الاجمالي (GDP) باستخدام نموذج الانحدار المتعدد واعتماد لغة بايثون للمدة (2007–2021) وكما في المعادلة الاتية:

$$Y = \beta_o+\beta_1X_1 +\beta_2X_2+\beta_3X_3+\beta_4X_4 \dots + \beta_NX_N + \mu_i \dots\dots(1)$$

اذ ان:

Y= المتغير المعتمد

X= المتغير المستقل

N= عدد المشاهدات

μi= حد الخطأ

حيث ان :

x_1 : خطوط الهواتف الثابتة لكل 100 فرد من السكان

X_2 : عرض نطاق الحزمة الدولي للإنترنت

X_3 : اشتراكات الهاتف المحمول

X_4: مستخدموا الانترنت

ثامناً:وصف البيانات و مناقشة النتائج

8–1وصف البيانات

استخدمت بيانات البنك الدولي للدول العراق والامارات العربية المتحدة والمملكة السعودية والاردن والمغرب للمدة 2007–2021 والجداول التالية توضح وصف البيانات

الجدول (1) وصف بيانات مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المعتمدة لأغراض التنمية للعراق

المؤشرات	المدى
اشتراكات الخطوط الهاتفية الثابتة	1082300-3237858

عرض نطاق الحزمة الدولي للإنترنت ميكابايت/ثا	32-2114325
واشتراكات الهاتف الخلوي المتنقل ؛ عن طريق الدفع الآجل / الدفع المسبق	14021232 - 40749364
مستخدمو الإنترنيت	0.93 - 48.92

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على بيانات البنك الدولي

الجدول (2) وصف بيانات مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المعتمدة لأغراض التنمية للإمارات العربية المتحدة

المؤشرات	المدى
اشتراكات الخطوط الهاتفية الثابتة	1385523 -2380866
عرض نطاق الحزمة الدولي للإنترنت ميكابايت/ثا	19703 - 6698932
واشتراكات الهاتف الخلوي المتنقل ؛ عن طريق الدفع الآجل / الدفع المسبق	7731508 -20081015
مستخدمو الإنترنت	61-100

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على بيانات البنك الدولي

الجدول (3) وصف بيانات مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المعتمدة لأغراض التنمية للمملكة العربية السعودية

المؤشرات	المدى
اشتراكات الخطوط الهاتفية الثابتة	3746906-6594631
عرض نطاق الحزمة الدولي للإنترنت ميكابايت/ثا	12325 - 14451219
واشتراكات الهاتف الخلوي المتنقل ؛ عن طريق الدفع الآجل / الدفع المسبق	28400000 - 54000000
مستخدمو الإنترنت	30-100

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على بيانات البنك الدولي

الجدول(4) وصف بيانات مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المعتمدة لأغراض التنمية للاردن

المؤشرات	المدى
اشتراكات الخطوط الهاتفية الثابتة	355537 -559000
عرض نطاق الحزمة الدولي للإنترنت ميكابايت/ثا	936-909591
واشتراكات الهاتف الخلوي المتنقل ؛ عن طريق الدفع الآجل / الدفع المسبق	4771641 - 13797968
مستخدمو الإنترنت	20-65.2

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على بيانات البنك الدولي

الجدول (5) وصف بيانات مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المعتمدة لأغراض التنمية للمغرب

المؤشرات	المدى
اشتراكات الخطوط الهاتفية الثابتة	2046390-3749364
عرض نطاق الحزمة الدولي للإنترنت ميكابايت/ثا	25130- 2507040
واشتراكات الهاتف الخلوي المتنقل ؛ عن طريق الدفع الآجل / الدفع المسبق	20029300- 51333884
مستخدمو الانترنت	21.5-88.13032

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على بيانات البنك الدولي

8-2مناقشة النتائج

تناقش هذه الورقة البحثية اثر مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المعتمدة لأغراض التنمية على الناتج المحلي الاجمالي في خمس دول عربية مختارة للمدة 2007-2021، عن طريق اخضاع بيانات رقمية حقيقية للتحليل الكمي من خلال التحليل الاقتصادي للمفاهي

الاقتصادية بالاستناد الى الدراسات المرجعية وما ورد في الجانب النظري وكما موضح في الجدول

الجدول(6) اثر مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المعتمدة لأغراض التنمية على الناتج المحلي الاجمالي

Morocco	Jordan	Suadi	Uae	Iraq	variables
-4.00	-3.00	-4.00	-4.5	-4.60	**Fixed-telephone subscriptions**
-7.00	-2.00	-1.00	2	6.10	**international bandwidth**
7.00	5.00	3.00	1	1.00	**Mobile-cellular telephone subscriptions**

المصدر: من اعداد االباحث بالاعتماد على بيانات البنك الدولي

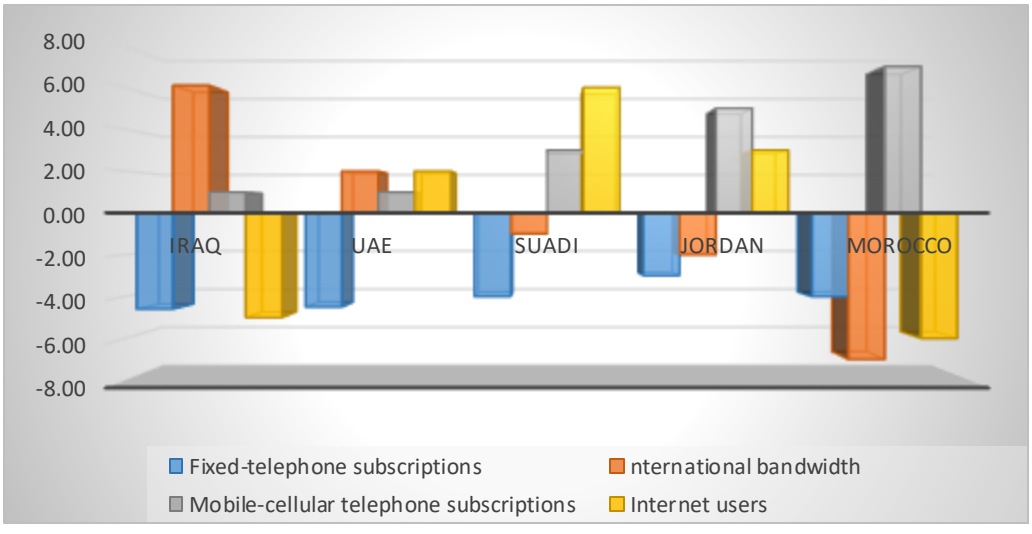
يظهر من النتائج في الجدول (6) ان اثر اشتراكات الخطوط الهاتفية الثابتة في العراق تؤثر بشكل عكسي على الناتج المحلي الاجمالي(GDP), اذ ان انخفاض اشتراكات الهاتف الثابت بمقدار 4.6 يؤدي الى زيادة (GDP) بمقدار وحدة واحدة, اما ارتفاع عرض الحزمة الدولي للإنترنت ميكابايت/ثا بمقدار 6.1 يؤدي الى زيادة (GDP) بمقدار وحدة واحدة اي ان الاثر طردي, واشتراكات الهاتف الخلوي المتنقل ؛ عن طريق الدفع الآجل / الدفع المسبق كانت العلاقة طردية ايضا اذ إن الزيادة بمقدار وحدة واحدة يؤدي الى زيادة في (GDP) بمقدار وحدة واحدة ايضا, كما كان مؤشر مستخدموا الإنترنت ذات اثر عكسي فاذا انخفضت بمقدار 5 وحدات ادى ذلك الى ارتفاع في(GDP) بمقدار وحدة واحدة.

اما بالنسبة لدولة الامارات العربية المتحدة فقد اظهرت النتائج ان اثر اشتراكات الخطوط الهاتفية الثابتة تؤثر بشكل عكسي ايضا فالانخفاض بمقدار 4.5 وحدة يؤدي الى زيادة في (GDP) بمقدار وحدة واحدة, كما ان اظهرت النتائج ان زيادة عرض الحزمة الدولي للإنترنت ميكابايت/ثا بمقدار 2 وحدة يؤدي الى زيادة (GDP) بمقدار وحدة واحدة, واذا ازدادت اشتراكات الهاتف الخلوي المتنقل ، عن طريق الدفع الآجل / الدفع المسبق بمقدار وحدة واحدة فسوف يزداد الناتج المحلي الاجمالي(GDP) بمقدار وحدة واحدة, اما بالنسبة لأثر المؤشر مستخدموا الانترنت فقد كانت العلاقة طردية فاذا ازداد مستخدموا الانترنت بمقدار 2 وحدة فسيؤدي الى زيادة (GDP) بمقدار وحدة واحدة

وبالنسبة للمملكة العربية السعودية فقد اظهرت النتائج ان اثر اشتراكات الخطوط الهاتفية الثابتة تؤثر بشكل عكسي ايضا فالانخفاض بمقدار4 وحدات يؤدي الى زيادة في (GDP) بمقدار وحدة واحدة, كما ان اظهرت النتائج ان انخفاض عرض الحزمة الدولي للإنترنت ميكابايت/ثا بمقدار وحدة واحدة يؤدي الى زيادة (GDP) بمقدار وحدة واحدة, واذا ازدادت اشتراكات الهاتف الخلوي المتنقل ؛ عن طريق الدفع الآجل / الدفع المسبق بمقدار 3 وحدات فسوف يزداد الناتج المحلي الاجمالي(GDP) بمقدار وحدة واحدة, اما بالنسبة لأثر المؤشر مستخدموا الانترنت فقد كانت العلاقة طردية فاذا ازداد مستخدموا الانترنت بمقدار6 وحدات فسيؤدي الى زيادة (GDP) بمقدار وحدة واحدة

وبالنسبة للاردن فقد اظهرت النتائج ان اثر اشتراكات الخطوط الهاتفية الثابتة تؤثر بشكل عكسي ايضا فالانخفاض بمقدار 3 وحدات يؤدي الى زيادة في (GDP) بمقدار وحدة واحدة ,كما ان اظهرت النتائج ان انخفاض عرض الحزمة الدولي للإنترنت ميكابايت/ثا بمقدار وحدتين يؤدي الى زيادة (GDP) بمقدار وحدة واحدة, واذا ازدادت اشتراكات الهاتف الخلوي المتنقل، عن طريق الدفع الآجل / الدفع المسبق بمقدار 5 وحدات فسوف يزداد الناتج المحلي الاجمالي(GDP) بمقدار وحدة واحدة, اما بالنسبة لأثر المؤشر مستخدموا الانترنت فقد كانت العلاقة طردية فاذا ازداد مستخدموا الانترنت بمقدار3 وحدات فسيؤدي الى زيادة (GDP) بمقدار وحدة واحدة .

وبالنسبة للمغرب فقد اظهرت النتائج ان اثر اشتراكات الخطوط الهاتفية الثابتة تؤثر بشكل عكسي ايضا فالانخفاض بمقدار 4 وحدات يؤدي الى زيادة في (GDP) بمقدار وحدة واحدة, كما ان اظهرت النتائج ان انخفاض عرض الحزمة الدولي للإنترنت ميكابايت/ثا بمقدار 7 وحدات يؤدي الى زيادة (GDP) بمقدار وحدة واحدة, واذا ازدادت اشتراكات الهاتف الخلوي المتنقل، عن طريق الدفع الآجل / الدفع المسبق بمقدار 7 وحدات فسوف يزداد الناتج المحلي الاجمالي(GDP) بمقدار وحدة واحدة, اما بالنسبة لأثر مؤشر مستخدموا الانترنت فقد كانت العلاقة عكسية فاذا انخفض مستخدموا الانترنت بمقدار6 وحدات فسيؤدي الى زيادة (GDP) بمقدار وحدة واحدة والشكل التالي يوضح ذلك .



المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على بيانات البنك الدولي

كما طبق اختبار دربن واتسون(DW) وكانت نتائج الاختبار كما يأتي : العراق (1.54) والامارات (2.4) والمملكة العربية السعودية (1.898) والاردن (1.53) والمغرب (1.22) وبما ان عدد المشاهدات =15 وعدد المتغيرات المستقلة=4 فقد تم اعتماد قيم DL=0.685 و DU=1.977 هذا وتم اعتبار عدم وجود مشكلة ارتباط ذاتي ، كما اتضح من قيمة R^2 ان المتغيرات المستقلة تفسر 76% من التغيرات الحاصلة في المتغير التابع(الناتج المحلي الاجماليGDP) بالنسبة للعراق وللإمارات 97% وللملكة العربية السعودية 76% وللأردن 92% وللمغرب76%.

تاسعاً: الاستنتاجات والتوصيات

9-1الاستنتاجات

1. تبعا لتغير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات المتطورة والمتزايدة كان هناك تغير في طبيعة العلاقات بين الدول وفرص التنمية الاقتصادية والاجتماعية ومصادر الميزة التنافسية.
2. ان العلاقة عكسية بين اثر اشتراكات الخطوط الهاتفية الثابتة والنمو الاقتصادي في كل من دول العينة، وتعكس العلاقة العكسية ان جميع المشتركين من الافراد وغيرهم من القطاع العائلي او المنزلي غير مرتبطين بالنشاط الاقتصاديوبين المشاركين من الشركات والهيئات والمؤسسات الاقتصادية المختلفة غير مساهمين بالناتج المحلي الاجمالي وهذا مايلاحظ على اشتراكات الهاتف الثابت في احدى دول العينة وهو العراق قد انخفضت اثناء سنوات الدراسة .
3. العلاقة طردية بين مؤشر مستخدموا الإنترنيت الناتج المحلي الاجمالي في كل من الاردن والامارات العربية المتحدة والسعودية ، في حين ان العلاقة عكسية بين المؤشر اعلاه والناتج المحلي الاجمالي في كل من المغرب و العراق .
4. العلاقة طردية بين مؤشر عرض الحزمة الدولي للإنترنت والنمو الاقتصادي في العراق والامارات العربية المتحدة
5. يلاحظ انخفاض عرض الحزمة الدول للإنترنت في المغرب والسعودية والاردن

9-2التوصيات :

1. انشاء حكومة الكترونية وتحديث وتوسيع البنية التحتية الحالية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتسريع استخدام الإنترنت واعتماد النطاق العريض.

2. تحفيز نشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في القطاع الخاص من خلال العديد من التدخلات السياسية مثل تخفيض الضرائب ، والإعانات ، وتعزيز التجارة الإلكترونية ، وتطوير الشراكات بين القطاع العام والقطاع الخاص عبر تطوير البنيى الارتكازية للاتصالات السلكية واللاسلكية .
3. تطوير القطاعات المالية بشكل جيد بما يكفي لمساعدة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على دفع النمو الاقتصادي .
4. لضمان النمو الاقتصادي المستدام ، يجب على السلطات وصانعي السياسات في دول العينة زيادة الاستثمارات في البنية التحتية للهواتف المحمولة لأنها أكثر فعالية من حيث التكلفة وفائدة من الهواتف الثابتة.

المصادر

المصادر باللغة العربية

1. الباشا، إبراهيم على جماع ، **2022**، فاعلية تكنولوجيا الاتصالات في تنمية الاقتصاد السوداني(2001م- 2020) ، دراسة قياسية باستخدام نموذجARDL ، *مركز جيل الابحاث* القانونية المعمقة – العدد 51.
2. الطحان، جاسم محمد علي، 2018، تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المؤشرات المعتمدة لأغراض التنمية، دتر الكتاب الجامعي دولة الامارات العربية المتحدة – الجمهورية اللبنانية
3. الامم المتحدة ، 2005، المؤشرات الاساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ، لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا).
4. جابر ، فادي حسن ،2019، الدور التنموي لتكنولوجيا المعلومات المستخدمة في تعزيز جودة التنمية المستدامة في القطاع المصرفي دراسة تحليلية لمجموعة من المصارف الاهلية العراقية مجلة البنك المركزي ، مجلة الدراسات النقدية والمالية ، المؤتمر السنوي الرابع .
5. ياسمينة ، ياسع ، 2010 دراسة اقتصادية قياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على الاداء الاقتصادي للمنظمة دراسة حالة شركة القطن الممتص Socothyd ، مذكرة ماجستير ، كلية العلوم الاقتصادية والتيسير .

المصادر باللغة الاجنبية

1. Abu Alfoul Mohammed Nayel,2022, Effects of ICT Investment and Usage on Economic Growth in MENA Countries: DoesGovernance Matter, PHD, Swinburne University of Technology.
2. *Andrianaivo Mihasonirina and Kangni Kpodar* 2011,ICT ,Financial inclusion and growth evidence from afrian countries, IMF Working Paper, WP/11/73.
3. Anubhooti Regmi, Hood College How does Information and Communication Technology (ICT) affect GDP per Capita and Trade volume in Land Locked Developing countries in Asia, Africa, and South America?
4. Bahrini Raéf and Alaa A. Qaffas,2019, Impact of Information and Communication Technology on Economic Growth: Evidence from Developing Countries, mdpi journal economics,
5. Braunerhijelm P, 2008, entrpreneuship, knowledge and economic growth, Foundations and TrendsR inEntrepreneurship Vol. 4, No. 5 , 451–533
6. Bilan, Yuriy, Halyna Mishchuk, Natalia Samoliuk, Olena ,2019 Grishnova, ICT AND ECONOMIC Growth: Links and POSSIBILITIES of Engaging, Intellectual Economics, ISSN 1822-8038 2019, No. 13(1)
7. Choi,C and Yi, M.H,2009, The Effect of the Internet on Economic growth Evidence from cross- country Panal data,economic letters 105:39-41
8. Erumban, A. A., & Das, D. K.,2015, Information and communication technology and economic growth in India. Telecommunications Policy
9. Hodrab,Rami,Mansoor Maitah, Smutka Luboš,2016, The Effect of Information and Communication Technology on Economic Growth: Arab World Case, International Journal of Economics and Financial Issues, 6(2), 765-775.
10. Jesson, Joce,2019 , The Unacceptable Face of the Global Knowledge Economy, New Zealand Journal of Teachers, University of Auckland,No. 19.
11. Majeed, Muhammad Tariq; Ayub, Tayba ,2018, Information and communication technology (ICT) and economic growth nexus: A comparative global analysis, Pakistan Journal of Commerce and Social Sciences (PJCSS), ISSN 2309-8619, Johar Education Society, Pakistan (JESPK), Lahore, Vol. 12, Iss. 2, pp. 443-47
12. Mcconnell, Campbell r.& Brue, Stanleyl,2008," **Macroeconomics**", Irwin, United States

    Mcnabb, Divad ,2006 ," Knowledge Management in the Public

Sector",
M.,E.,Sharpe, United States of America

13. Samimi ,A.H and Ledary R.B,2010, ICT and Economic Growth New Evidence From Some Developing Countries, "Australian Journal of Basic and Applied Sciences", 4(8): 3086-3091 ISSN 1991-8178 .
14. World Bank , Set,2022, https://data.worldbank.org/indicator