IRAQI Academic Scientific Journals

University of Kirkuk Journal For Administrative and Economic Science (2026) 16 (2): 469-477

UKJAES

University of Kirkuk Journal For Administrative and Economic Science

ISSN:2222-2995 E-ISSN:3079-3521
University of Kirkuk Journal For Administrative and Economic Science

Jassim Othman Abdul Latif, Ismail Ghazwan Shaker & Salih Munqidh Abarlahim. The impact of digitalization on economic growth in Iraq during the period (2004-2024) using the Autoregressive Distributed Lag (ARDL) model. *University of Kirkuk Journal For Administrative and Economic Science* (2026) 16 (2):469-477.

The impact of digitalization on economic growth in Iraq during the period (2004-2024) using the Autoregressive Distributed Lag (ARDL) model

Othman Abdul Latif Jassim [1], Ghazwan Shaker Ismail [2], Munqidh Abarlahim Salih [3]

[1,2,3] *Tikrit University, Salahaddin, Iraq*

Othman.A.27@tu.edu.iq [1], ghazwan.s.ismail23@tu.edu.iq [2], monketh.ibrahim@tu.edu.i [3]

Abstract: This research aims to analyze the impact of digitalization variables on economic growth in Iraq during the period 2004-2024. It examines the effect of several digitalization indicators (e-services rate, value added in the ICT sector, human capital, government digital governance, number of internet subscribers, number of telephone users, telecommunications infrastructure, and number of bank branches) on economic growth. The research employs an inductive-analytical approach. The findings indicate that the e-services rate and the number of bank branches have a significant positive impact on economic growth in both the short and long term. However, the government digital governance indicator has a significant negative impact. The remaining variables, such as value added in the ICT sector and human capital, have a significant negative impact.The number of internet subscribers, the number of telephone users, and the telecommunications infrastructure did not show a significant impact on economic growth in the short or long term. The research also demonstrated that digitalization is not merely a technology, but a strategic choice that can contribute to economic diversification and reduce dependence on oil. This research offers an analytical perspective on the role of digitalization in promoting economic development in Iraq, contributing to the formulation of more effective digital and strategic policies.

Keywords: Telecommunications infrastructure, digitalization, economic growth.

أثر الرقمنه على النمو الاقتصادي في العراق في الفترة (٢٠٠٤-٢٠٢٤) باستخدام نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الموزع (ARDL)

م.د عثمان عبداللطيف جاسم [١] ، م.م. غزوان شاكر اسماعيل [٢]، أ.م.د. منقذ ابراهيم صالح [٣]

[١،٢،٣] *جامعة تكريت, صلاح الدين, العراق*

Othman.A.27@tu.edu.iq [1], ghazwan.s.ismail23@tu.edu.iq [2], monketh.ibrahim@tu.edu.i [3]

المستخلص: يهدف البحث، إلى تحليل أثر متغيرات الرقمنة على النمو الاقتصادي في العراق خلال المدة ٢٠٠٤-٢٠٢٤، من خلال دراسة تأثير مؤشرات الرقمنة (معدل الخدمات الإلكترونية، القيمة المضافة لقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، رأس المال البشري، الحوكمة الرقمية الحكومية، عدد مشتركي الإنترنت، عدد مستخدمي الهاتف، البنية التحتية للاتصالات، وعدد فروع البنوك) على النمو الاقتصادي. حيث تم استخدام المنهج الاستقرائي التحليلي. وتوصل البحث إلى أن معدل الخدمات الإلكترونية وعدد فروع البنوك لهما أثر إيجابي ومعنوي على النمو الاقتصادي في الأجلين القصير والطويل، بينما كان لمؤشر الحوكمة الرقمية الحكومية أثر سلبي ومعنوي، أما باقي المتغيرات، مثل القيمة المضافة لقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، رأس المال البشري، عدد مشتركي الإنترنت، عدد مستخدمي الهاتف، والبنية التحتية للاتصالات، فلم يظهر لها أثر معنوي على النمو الاقتصادي في المدى القصير أو الطويل. كما أظهر البحث أن الرقمنة ليست مجرد تكنولوجيا، بل خيار استراتيجي يمكن أن يسهم في تنويع الاقتصاد وتقليل الاعتماد على النفط. ويقدم هذا البحث رؤية تحليلية حول دور الرقمنة في تعزيز التنمية الاقتصادية في العراق، بما يسهم في صياغة سياسات رقمية واستراتيجية أكثر فاعلية.

الكلمات المفتاحية: الرقمنة، البنية التحتية للاتصالات، النمو الاقتصادي، (ARDL).

Corresponding Author: E-mail: Othman.A.27@tu.edu.iq

المقدمة

شهد العالم خلال العقدين الماضيين تحولات اخذت نطاقاً واسعاً في مجال التكنولوجيا نتيجة الثورة الرقمية، إذ أصبحت الرقمنة اليوم أحد العوامل المؤثرة في دفع عجلة النمو الاقتصادي وتحقيق التنمية المستدامة، فقد أدت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وانتشار الإنترنت على نطاق واسع، وتزايد استخدام الهواتف الذكية، إلى تغييرات جذرية في أنماط الإنتاج والاستهلاك، وأسهمت في خلق فرص جديدة للنمو الاقتصادي. كذلك أصبحت الرقمنة عاملاً أساسياً في تعزيز الكفاءة، وزيادة الإنتاجية، ودعم الابتكار، وتسهيل اندماج الاقتصادات المحلية في الاقتصاد العالمي. وبرغم التحديات المرتبطة بضعف البنية التحتية الرقمية، والاعتماد المفرط على القطاع النفطي، وعدم الاستقرار السياسي والأمني، إذ أن السنوات الأخيرة شهدت توسعاً ملحوظاً في استخدام الإنترنت وتطور شبكات الاتصالات بالعراق. أصبحت إذ استخدمت العديد من الأجهزة المصرفية، مثل أجهزة الصراف الآلي وأجهزة الإيداع النقدي في السنوات الأخيرة. ولا شك أن جميع هذه التطورات تهدف إلى تحقيق شمول مالي أوسع، والارتقاء بجودة الخدمات المالية المقدمة للعملاء، مما يسهم في تعزيز الاستقرار المالي ودعم النمو الاقتصادي في العراق (Uabis& Al-Sultan, 2025). فضلاً عن ظهور مؤشرات واضحة على التحول الرقمي بالنسبة في أوساط الأفراد أو بالنسبة للمؤسسات الحكومية والقطاع الخاص.

أولاً :مشكلة البحث :

رغم أن العالم يشهد طفرة هائلة في مجال الرقمنة وتأثيراتها على دفع عجلة الاقتصاد وتحقيق التنمية المستدامة، يظل العراق يواجه سلسلة من التحديات المعقدة في هذا المضمار. فمنذ عام ٢٠٠٤، ورغم التوسع التدريجي في خدمات الإنترنت والاتصالات، يبقى أثر الرقمنة على الاقتصاد العراقي غير محدد بوضوح، ويعود ذلك إلى عدة أسباب رئيسية:

- البنية التحتية الرقمية تعاني من ضعف كبير نتيجة الحروب والأزمات المستمرة التي شهدها البلد.
- كما أن الاقتصاد العراقي يعتمد بشكل مفرط على القطاع النفطي كمصدر رئيسي للناتج المحلي الإجمالي، ما يجعله أقل مرونة أمام التحولات الرقمية. بالإضافة إلى ذلك، هناك تفاوت ملحوظ في انتشار التكنولوجيا بين المدن الكبرى والمناطق الريفية، الأمر الذي يحد من وصول الفوائد الرقمية إلى جميع شرائح المجتمع.

ثانياً :أهمية البحث :

تتمثل أهمية الدراسة في تحديد تأثير الرقمنة على النمو الاقتصادي .وفيما يلي بعض النقاط التي توضح أهمية الدراسة:

١. تحديد تأثير الرقمنة على النمو الاقتصادي.
٢. تحديد تأثير العوامل المؤثرة على النمو الاقتصادي مثل الخدمات الالكترونية، القيمة المضافة لقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، رأس المال البشري، الحوكمة الالكترونية الحكومية، عدد المشتركين لنت، عدد مستخدمي الهاتف، فروع البنوك لكل نسمة كجزء من الشمول المالي.
٣. تقديم فهم نظري وتطبيقي للعلاقة بين الرقمنة والنمو الاقتصادي، عبر توفير تحليل معمّق يمكن أن يشكّل مرجعًا للباحثين في الدراسات المتعلقة بالتحول الرقمي والتنمية الاقتصادية.

ثالثاً :أهداف البحث

يهدف البحث إلى الوصول الى دراسة الاوضاع الاقتصادية خلال الفترة (2004-2024) من خلال:

١. تقديم فهم نظري للعلاقة بين الرقمنة والنمو الاقتصادي.
٢. تحديد العوامل الرئيسية لرقمنه بالعراق.
٣. تحليل متغيرات الرقمنه بالعراق خلال الفترة ٢٠٠٤-٢٠٢٤.
٤. تقييم تأثير متغيرات الرقمنه على النمو الاقتصادي.

رابعاً: نموذج البحث :

يتضمن النموذج متغير النمو الاقتصادي المتمثل في إجمالي الناتج المحلي كمتغير تابع ومتغيرات الخدمات الالكترونية، القيمة المضافة لقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، رأس المال البشري، الحوكمة الالكترونية الحكومية، عدد المشتركين لنت، عدد مستخدمي الهاتف، فروع البنوك (كمتغيرات مستقلة) الاستهلاك الكلي، الاستثمار الكلي، الانفاق الحكومي، الصادرات، الواردات (كما في المعادلة (١):

$$GDP = \beta_0 + \beta_1 OSI + \beta_2\ ICT + \beta_3\ HCI + \beta_4\ E - Government + \beta_5 Int + \beta_6 Tel + \beta_7 TII + \beta_8 Bank_b \quad (1)$$

GDP=النمو في إجمالي الناتج المحلي
OSI = معدل الخدمات الالكترونية
ICT=القيمة المضافة لقطاع المعلومات والتكنولوجيا والاتصالات في إجمالي الناتج المحلي
HCI =رأس المال البشري
E-Government= مؤشر الحوكمة الرقمية الحكومية
Int=عدد المشتركين في النت
Tel=عدد المستخدمين للهاتف
TII= البنيه التحتيه للاتصالات
Bank_b=عدد فروع البنوك
حيث ان:
β_0=ثابت
$= \beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5, \beta_6, \beta_7, \beta_8$معاملات المتغيرات في النموذج

خامساً :فرضيات البحث:

الفرضية الأولى :يوجد تأثير معنوي للخدمات الالكترونية على النمو المحلي الاجمالي عند مستوى معنوية ٠,٠٥.
الفرضية الثانية :يوجد تأثير معنوي القيمة المضافة لقطاع المعلومات والتكنولوجيا والاتصالات على النمو المحلي الاجمالي عند مستوى معنوية ٠,٠٥.
الفرضية الثالثة :يوجد تأثير معنوي لرأس المال البشري على النمو المحلي الاجمالي عند مستوى معنوية ٠,٠٥.
الفرضية الرابعة :يوجد تأثير معنوي للحوكمة الرقمية الحكومية على النمو المحلي الاجمالي عند مستوى معنوية ٠,٠٥.
الفرضية الخامسة :يوجد تأثير معنوي عدد المشتركين في النت على النمو المحلي الاجمالي عند مستوى معنوية ٠,٠٥.
الفرضية السادسة :يوجد تأثير معنوي عدد المتسخدمين للهاتف على النمو المحلي الاجمالي عند مستوى معنوية ٠,٠٥.
الفرضية السابعة :يوجد تأثير معنوي للبنة التحتيه للاتصالات على النمو المحلي الاجمالي عند مستوى معنوية ٠,٠٥.
الفرضية الثامنة :يوجد تأثير معنوي إيجابي لشمول المالي المتمثل في عدد فروع البنوك على النمو المحلي الاجمالي عند مستوى معنوية ٠,٠٥.

سادساً :منهجية البحث

اعتمد هذا البحث على المنهج الاستقرائي التحليلي في جمع البيانات ودراستها، وذلك من خلال تحليل الأدبيات ذات الصلة، والاطلاع على التقارير الحكومية، والاستفادة من المؤشرات الاقتصادية المتاحة. كما يتناول البحث الجانب التحليلي بصورة معمّقة عبر توظيف النماذج الاقتصادية في تفسير العلاقات بين المتغيرات محل الدراسة، حيث تم استخدام نموذج الفجوات الزمنية (ARDL)لتحليل البيانات وقياس أثر الرقمنة في النمو الاقتصادي في العراق، بما يتيح فهمًا أكثر دقة لطبيعة هذه العلاقة واتجاهها على المديين القصير والطويل.

المبحث الأول :الجانب النظري

اولاً: مفهوم الرقمنة:

تمثل الرقمنة مفهوم حديث ارتبط ظهوره مع بروز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، إذ نتج عن الرقمنة التحول من استخدام الطرق التقليدية في نقل المعلومات والمعارف إلى استخدام الارقام في نقل هذه المعلومات والمعارف بتوظيف هذه التكنولوجيا الحديثة في هذا الميدان (حميدوش، بوزيدة، ٢٠٢٠).
تشير الرقمنة إلى اعتماد التكنولوجيا الرقمية لتحويل الخدمات أو الأعمال التجارية، وذلك باستبدال العمليات غير الرقمية أو اليدوية بأخرى رقمية، أو باستبدال التكنولوجيا الرقمية القديمة بأحدث الابتكارات. بالإضافة إلى تحسين الكفاءة من خلال الأتمتة، و تمكن الحلول الرقمية أيضًا من أشكال جديدة من الابتكار والإبداع، بدلًا من مجرد تعزيز ودعم الأساليب التقليدية. (المطيري، ٢٠٢٢). كما تعرف بانها منهج يسمح بتحويل البيانات والمعلومات من النظام التناظري إلى النظام الرقمي (جربوعة، ٢٠١٩).

١ـ الخدمات الالكترونية

هي تلك الخدمات التي تقدم من خلال الاتصال الالكتروني بين مقدم الخدمة والمستفيد ، كما تعرف بانها إجراء الكثير من المعاملات كلياً او جزئياً عبر الانترنت (الهزاني، ٢٠٠٨). كما يمكن تعريفها بانها مجموعة من الأنشطة والجهود في تقديم الخدمات المعرفية بالاعتماد على التكنولوجيا والرغبة من الوسائل الحديثة والتي تستهدف تحقيق الجودة والكفاءة (عزالدين، لطفي، ٢٠١٨).

٢ـ رأس المال البشري

يمثل رأس المال البشري جزء من رأس المال الفكري، إذا ان بعضاً من الباحثين (pech and ,tweed, Mcgrege) يعتبرون رأس المال الفكري هو نفسه رأس المال البشري ولكن رأس المال البشري يتمثل بالإفراد الذين يمتلكون المهارات والخبرات ذات الصلة بتكوين الثروة لشركائهم بل هناك من اعتبره عنصرا غير ملموس يعبر عنه دائما بالمعرفة المتواجدة عند المستخدمين في الشركة والقدرة الإبداعية والتي تفوق في القيمة الحقيقية موجودات الشركة المادية (عرابة، عوالي، ٢٠١١). إذ يعرف رأس المال البشري بأنه معرفة الفرد وخبراته وقدراته ومهاراته فضلاً عن ابتكاراته وترتبط هذه العناصر وابداعه مع بعضها وتسهم بمجموعها في نجاح العمل أما التركيبات البينية الداخلية فتشمل براءات فضلاً عن الثقافة التنظيمية وبالنسبة للتركيبات البينية الاختراع والمفاهيم والنماذج والنظم المحاسبة والإدارية، فضلاً عن الثقافة التنظيمية، وبالنسبة لتركيبات البينية الخارجية فهذه تشمل العلاقات مع الزبائن والموردين والعلامات التجارية وسمعة الشركة (بريهي، ٢٠١١).

٣ـ الحوكمة الرقمية الحكومية

الحوكمة الالكترونية، هي وسيلة يلجأ إليها لتحسين الأداء الحكومي وزياد فاعليته وكفأته، وتعمل الحوكمة الالكترونية الى زيادة الشفافية والفعالية في إدارة الدولة، وان اعتماد الحوكمة الالكترونية يساعد على احداث عملية تغيير من شأنها المساعدة في توسيع مشاركات المواطنين في الاقتصاد الجديد القائم على المعرفة ومناقشة السياسات والتطبيقات الحديثة، ودعم اتخاذ القرارات، وصياغة السياسات بما يتناسب مع حاجات المواطنين (خالص، ٢٠١٣).

٤ـ الشمول المالي

ان الشمول المالي يتمثل في الإجراءات التي تتخذها الهيئات الرقابية لتعزيز وصول الخدمات والمنتجات المالية واستخدامها من كافة فئات المجتمع، وبما يشمل الفئات المهمشة والميسورة، والتي تتناسب مع احتياجاتهم، على ان تقدم لهم بشكل عادل وشفاف وبتكاليف معقولة، وتعرّف منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية والشبكة الدولية للتثقيف المالي الشمول المالي بأنه: "العملية التي يتم من خلالها تعزيز الوصول إلى مجموعة واسعة من الخدمات والمنتجات المالية الرسمية والخاضعة للرقابة في الوقت والسعر المعقولين وبالشكل الكافي، وتوسيع نطاق استخدام هذه الخدمات والمنتجات من قبل شرائح المجتمع المختلفة، من خلال تطبيق مناهج مبتكرة، تشمل التوعية والتثقيف المالي، وذلك بهدف تعزيز الرفاه المالي والاندماج الاجتماعي والاقتصادي (سمير وآخر ون، ٢٠١٦). أما المجموعة الاستشارية لمساعدة الفقراء (CGAP) فتعرف الشمول المالي بأنه: "وصول الأسر والشركات إلى الخدمات المالية المناسبة واستخدامها بشكل فعال. ووجوب تقديم تلك الخدمات بمسؤولية وبشكل مستدام في بيئة منظمة تنظيماً جيداً(Dima, 2014).

أـ النمو الاقتصادي

يعرف النمو الاقتصادي على انه التوسع في دخل الفرد من الناتج القومي الحقيقي والذي يعمل على مواجهة المشاكل الاقتصادية (بشير، خليل، ٢٠٢٥)، حيث إن الزيادة في حجم الناتج غالبًا ما يصاحبها ارتفاع في حجم السكان، وبالتالي فإن التقدير الحقيقي لمدى تحقق الازدهار الاقتصادي يتطلب الاعتماد في حساب معدلات النمو الاقتصادي على مؤشر نصيب الفرد من حجم الناتج (ميشيل، ٢٠٠٦).

والنمو الاقتصادي يعني حدوث زيادة حقيقية في الدخل الفردي الحقيقي وليس النقدي، فالنمو الاقتصادي لا يحدث من دون حدوث زيادات مستمرة في الدخل فعادة ما يتم منح اعانات الى دولة ما تزيد من متوسط الدخل الحقيقي لمدة عام أو عامين ولكنها تعتبر زيادة مؤقتة وليست نمو (عبد القادر، ناصيف، ٢٠٠٣).

بـ دور الرقمنه على النمو الاقتصادي

الرقمنة ليست مجرد مفهوم حديث أو ترف تكنولوجي، بل هي عامل أساسي لتحقيق نمو اقتصادي ملحوظ. فالدول التي تبنت الرقمنة بشكل مبكر وجاد تلاحظ أثرًا اقتصاديًا واضحًا، إذ تشير البيانات إلى أن هذه الدول تحقق مكاسب قد تصل إلى ٢٠٪ مقارنةً بتلك التي ما زالت في بدايات التحول الرقمي، فالتأثير لا يقتصر فقط على الأرقام، بل يمتد ليشمل انخفاض معدلات البطالة وتحسن نوعية الحياة، بالإضافة إلى تمكين المواطنين من الوصول لخدمات عامة بشكل أكثر سهولة وكفاءة. وبذلك، فإن الرقمنة تعزز من شفافية العمل الحكومي وترفع مستوى الكفاءة الإدارية، وهو ما ينعكس إيجابًا على مؤشرات التنمية الاقتصادية Parviainen et al., 2017). من ناحية أخرى، بات الاستثمار في الحلول التكنولوجية والتحول الرقمي من الأولويات الكبرى في الاقتصادات المتقدمة حول العالم. تتجه الحكومات والشركات إلى ضخ استثمارات كبيرة في تطوير قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، إدراكًا منهم لدور هذا القطاع في دعم الناتج المحلي الإجمالي، وزيادة الإنتاجية، وتحسين معدلات التوظيف. وتوضح "الخريطة

التكنولوجية لأوروبا" بجلاء أن ارتفاع مستويات الاستثمار في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يرتبط مباشرة بارتفاع نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي، مما يؤكد على الأثر الإيجابي الملموس للرقمنة في تعزيز النمو الاقتصادي Mićić, (2017).

المبحث الثاني :عرض وتحليل النتائج

أولاً: اختبار استقراريه المتغيرات

تم استخدام اختبارات جذر الوحدة للكشف عن مدى استقراريه المتغيرات موضوع البحث باستعمال برنامج Eviews.12 واجراء اختبار ديكي فولر الموسع (ADF) من اجل معرفة هل ان المتغيرات مستقرة ام غير مستقرة اي تحتوي على جذر الوحدة، وبعد اجراء الاختبار للمتغيرات حصلنا على المخرجات الموضحة في الجدول (1)

جدول (١): اختبار ديكي فولر الموسع لجذر الوحدة

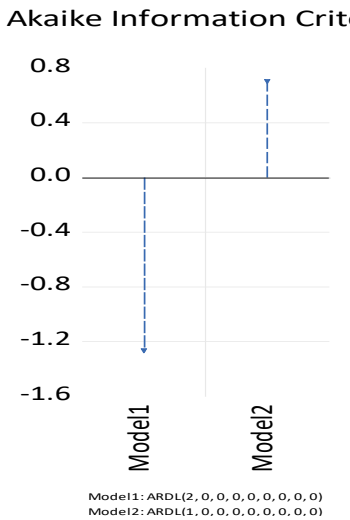
الفرق الاول			المستوى			المتغير
B	A	Non	B	A	Non	
-	-	-	-11.76*	-9.372*	-7.216*	GDP
-4.732*	-4.45*	-4.041*	-1.451	0.767	1.493	OSI
-9.370*	-7.811*	-5.598*	-2.673	-2.143	٠,٩٥٩	ICT
-8.573*	-6.466*	-5.887*	-2.518	-1.411	-1.328	HCI
-4.711*	-4.586*	-4.507*	-2.510	-0.594	0.657	E-Government
-5.507	-5.485*	-5.646*	-2.446	-2.144	-1.651	Int
-	-	-	-5.314*	-1.369	٠,٦٩٩	Tel
-6.975*	-4.0285*	-3.785*	-1.396	٠,٠١١	٢,٠٥٤	TII
-4.450*	-3.827*	-3.961*	-1.629	-1.438	-0.305	Bank_b

a: تعني الانحدار يحتوي على قاطع فقط
b: تعني الانحدار يحتوي على قاطع واتجاه عام
non: تعني الانحدار لا يحتوي على قاطع ولا اتجاه عام
* :تعني معنوي عند مستوى معنوية5%

المصدر: من اعداد الباحث بالاستناد الى نتائج التحليل في برنامج (EViews12)

نلاحظ من الجدول (1) ان السلاسل الزمنية لنمو إجمالي الناتج المحلي مستقرة على المستوى (Level) سواء بوجود الاتجاه العام أو الاتجاه العام والقاطع ام بعدم وجود الاتجاه العام والقاطع، وسلسلة عدد المستخدمين للهاتف مستقرة عند المستوى بوجود الاتجاه اي انهما لا تحتويان على جذر الوحدة عند مستوى معنوية ، 5%, في حين كانت السلاسل الزمنية الخدمات الالكترونية، القيمة المضافة لقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، رأس المال البشري، الحوكمة الالكترونية الحكومية، عدد المشتركين لنت، فروع البنوك مستقرة بعد اخذ الفروق الاولى (First - difference) للسلاسل الاصلية وتبين انها استقرت عند مستوى معنوية 5% سواء بوجود قاطع ام قاطع واتجاه عام.

١. تحديد الرتبة



الشكل (١): معايير اختيار رتبة النموذج

من خلال معيار Akaike يتضح ان النموذج الأول هو أفضل نموذج، لذلك تم تقدير نموذج الانحدار الذاتي ذو الفجوات الموزعة بالاعتماد على الحد الأقصى لعدد فجوات (٢).

٢. اختبار الحدود (التكامل المشترك):

اختبار حدود التكامل، كما هو موضح في الجدول (٢)، يُستخدم كأداة اقتصادية لتحليل وجود علاقة توازنية في الأجل الطويل بين المتغيرات المدروسة. ويختبر الجدول (٢) الفرضية الصفرية التي تنص على عدم وجود علاقة تكامل مشترك في الأجل الطويل بين المتغيرات المندرجة في النموذج. وقد تم تنفيذ الاختبار باستخدام طريقة حدود التكامل مع مستويات دلالة مختلفة (١٪، ٢,٥٪، و١٠٪). المنهجية تعتمد على مقارنة قيمة إحصائية F المحسوبة بقيمها الحدية الجدولية المحددة مسبقًا. إذا تجاوزت القيمة المحسوبة الحد الأعلى للقيم الحرجة، يتم رفض الفرضية الصفرية لصالح الفرضية البديلة، ما يشير إلى وجود علاقة طويلة الأمد بين المتغيرات. في هذا السياق، كانت قيمة إحصائية F تساوي 26.684، وهي أعلى من الحد الأعلى لمستويات الدلالة المعتمدة. بناءً على ذلك، يتم رفض الفرضية الصفرية والقبول بوجود علاقة تكامل مشترك في الأجل الطويل بين المتغيرات الواردة في نموذج البحث.

الجدول (٢): اختبار التكامل المشترك(F Bound)

I(0)	I(1)	Significant	Value	Test Statistic
1.85	2.85	10%	26.684	F-statistic
2.11	3.15	5%	8	k
2.33	3.42	2.50%		
2.62	3.77	1%		

٣. اختبار تقدير معامل العلاقة في الأجلين القصير والطويل:

يتعين تحديد ما إذا كانت هناك علاقة طويلة الأجل بين المتغير المستقل والمتغير التابع وفقًا لنموذج التكامل المشترك .(ARDL) يُرجى الرجوع إلى الجداول (3) و (4) التي تُظهر معامل العلاقة في الأجلين الطويل والقصير .بالإضافة إلى ذلك، يكون نموذج تصحيح الأخطاء (ECM) في شكل التكامل المشترك .لنقارن قيم معامل المتغير المستقل مع قيم معامل المتغير التابع وقيمة الدلالة الإحصائية المقابلة .سنجد أن لديهم جميعًا علاقة طويلة الأجل متينة ومعنوية، حيث يتمثل العلاقة .H بوضوح ومنطقياً اقتصادياً على المدى الطويل، وتؤثر التغيرات في المتغير المستقل على المتغير التابع بشكل دائم.

الجدول (٣): توازن العلاقة طويلة الأجل النموذج

ARDL(2,0,0,0,0,0,0,0,0) :المتغير التابع النمو الاقتصادي المتمثل في نمو إجمالي الناتج المحلي

Long run coefficients (ARDL)				
Variable	**Coefficient**	**Std. Error**	**t-Statistic**	**Prob.**
C	-19.5458	4.274127	-4.57304	**0.0196**
LGPD_GROW(-1) *	-1.92477	0.187001	-10.2928	**0.002**
LOSI**	4.650161	1.184376	3.926254	**0.0294**
LICT**	21651.41	9437.871	2.294098	0.1056
HCI**	10.34192	3.62822	2.850412	0.0651
E_GOVERNMENT**	-2.33128	0.679651	-3.43011	**0.0415**
INT**	0.004829	0.001755	2.751404	0.0707
TEL**	-0.01197	0.062463	-0.19157	0.8603
LTII**	-0.34614	0.809661	-0.42751	0.6978
LBANK_BRANCHES	4.28393	1.304419	3.284168	**0.0463**
D(LGPD_GROW)(-1)	0.417971	0.089511	4.669501	**0.0185**
EC = GPD_GROW - (2.5882*LOSI + 10301.3590*LICT) -1.6060*HCI - 3.8660*E_GOVERNMENT + 0.0025*INT -0.0082 *TEL -0.051*(LTII) + 0.9587*(LBANK_BRANCHES) + 0.1894)				

الجدول (٤): نموذج تصحيح الخطأ وتقدير التأثير في الأجل القصير

Short Run Analysis	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(l(GPD_GROW (-1)))	0.417971	0.028913	14.4562	**0.0007**
CointEq(-1)*	-1.92477	0.058915	-32.6703	**0.0001**

تبين النتائج في الجدول (٣) تقديرات العلاقة طويلة الأجل في نموذج ARDL، حيث ان الناتج المحلي الإجمالي في الفترة السابقة (GDP(-1))أظهر علاقة سلبية ذات دلالة إحصائية (عند مستوى ٠,٠٥)، حيث بلغ معامل GDP (-1.925) مع قيمة احتمالية ٠,٠٠٢، أي زيادة أو انخفاض في النمو خلال الفترة السابقة لها أثر سلبي كبير على النمو الحالي. هذا يشير بوضوح إلى وجود أثر سلبي للأبطاء الأول للناتج المحلي الإجمالي على النمو الاقتصادي في الأجل الطويل. من ناحية أخرى، سجل مؤشر الخدمات الإلكترونية (OSI) تأثيرًا إيجابيًا وذو دلالة إحصائية، حيث بلغ المعامل ((4.650 وقيمة الاحتمالية ٠,٠٢٩٤ (أقل من ٠,٠٥). هذا يبرهن على أن تطوير مستوى الخدمات الإلكترونية يساهم بشكل ملموس في تعزيز النمو الاقتصادي. أما بالنسبة للقيمة المضافة لقطاع المعلومات وتكنولوجيا الاتصالات (ICT)، فقد سجلت معاملًا موجبًا (٢١٦٥١,٤١) إلا أن قيمة الاحتمالية (٠,١٠٥٦) تفوق مستوى الدلالة المعتمد، ما يعني أن أثر هذا القطاع ليس معنويًا إحصائيًا على المدى الطويل. وبالنسبة لرأس المال البشري (HCI)، فقد جاء المعامل موجبًا (١٠,٣٤١٩٢) مع قيمة احتمالية ٠,٠٦٥١، ولكنها غير معنوية عند مستوى المعنوية ٠,٠٥. وعند النظر إلى الحوكمة الرقمية الحكومية (E_GOVERNMENT)، يتبين أن هناك علاقة سلبية ذات دلالة إحصائية مع النمو الاقتصادي، حيث بلغ المعامل (-2.331) وقيمة الاحتمالية ٠,٠٤١٥. أما عدد المشتركين في الإنترنت (INT) فقد أظهر أثرًا موجبًا ضئيلًا (٠,٠٠٤٨٢٩) لكنه غير معنوي (قيمة احتمالية ٠,٠٧٠٧)، وينطبق الأمر ذاته على عدد مستخدمي الهاتف (TEL) الذي جاء بمعامل سلبي طفيف (-0.01197) وقيمة احتمالية مرتفعة (٠,٨٦٠٣). كما أن مؤشر البنية التحتية للاتصالات (TII) سجل أثرًا سلبيًا (-0.346) بدون دلالة إحصائية (٠,٦٩٧٨). في حين ان عدد فروع البنوك (Bank_b) أثرًا موجبًا وقويًا (٤,٢٨٣٩٣) مع قيمة احتمالية ٠,٠٤٦٣ (أقل من ٠,٠٥)، ما يؤكد أهمية التوسع المصرفي في دعم النمو الاقتصادي. وفيما يتعلق بالمدى القصير، تبيّن أن معامل الفرق الأول للناتج المحلي ي D(GDP) جاء موجبًا (٠,٤١٧٩٧١) مع قيمة احتمالية ٠,٠١٨٥، ما يدل على وجود أثر إيجابي ومعنوي للنمو في الناتج المحلي على المدى القصير. أما معامل تصحيح الخطأ (ECM)، فقد أظهر وجود علاقة تكاملية طويلة الأجل بين المتغيرات، مما يعكس سرعة التكيف نحو حالة التوازن بعد حدوث الصدمات أو الاختلالات على المدى الطويل.

من النتائج في الجدول (٤)، يتبين تقديرات الأجل القصير للمتغيرات بشكل واضح. معامل الفرق الأول للناتج المحلي الإجمالي D(GDP) سجّل تأثيرًا إيجابيًا ومعنويًا (٠,٤١٧٩٧١)، مع دلالة إحصائية قوية (٠,٠٠٠٧)، ما يشير إلى أن التغيرات في الناتج المحلي الإجمالي تعزز النمو الاقتصادي في الأجل القصير. أما بالنسبة لمعامل تصحيح الخطأ CointEq(-1)، فقد جاء بقيمة سالبة (-1.925) ودلالة معنوية عالية (٠,٠٠٠١) ، وهو ما يوضح وجود علاقة تكاملية طويلة الأجل بين المتغيرات وسرعة استجابة النظام للعودة إلى التوازن عقب أي صدمة. من جهة أخرى، تبيّن معادلة التكامل المشترك أن متغيرات الرقمنة، مثل معدل الخدمات الإلكترونية (OSI)، والقيمة المضافة لقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT)، ورأس المال البشري (HCI)، بالإضافة إلى مؤشر الحوكمة الرقمية الحكومية (E_GOVERNMENT)، وعدد المشتركين في الإنترنت (INT)، وعدد مستخدمي الهاتف (TEL)، والبنية التحتية للاتصالات (TII)، وعدد فروع البنوك (Bank_b)، جميعها ترتبط بشكل متكامل مع النمو الاقتصادي. بعض هذه المتغيرات يظهر أثراً إيجابيًا، بينما يتسم البعض الآخر بأثر سلبي، غير أن العلاقة الكلية تعكس ارتباطًا سببيًا طويل الأجل يدعم فرضية التكامل المشترك بين هذه المتغيرات والنمو الاقتصادي.

٤. الاختبارات التشخيصية لنموذج

يبيّن الجدول (٥) نتائج الاختبارات التشخيصية الخاصة بنموذج ARDL، والتي تهدف إلى التحقق من صلاحية النموذج وملاءمته للتحليل القياسي. وتشمل الاختبارات: طبيعة توزيع البواقي، واختبار الارتباط التلقائي، واختبار تجانس التباين.

الجدول (٥): اختبار التشخيص لنموذج

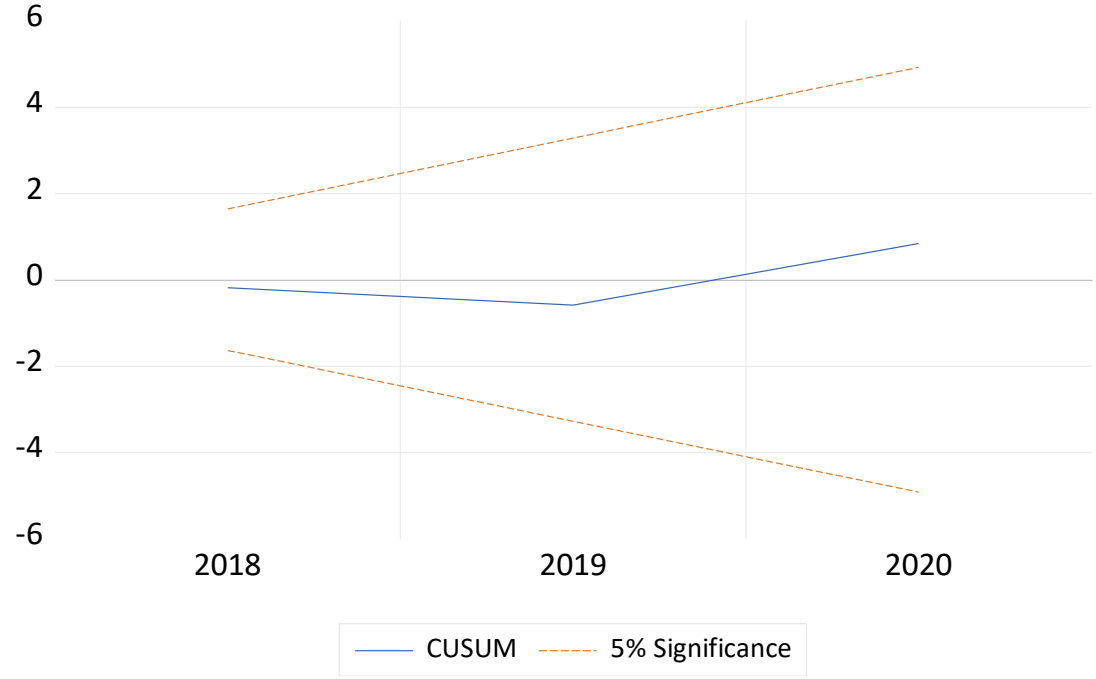
الاختبار	المعيار	القيمة	الاحتمالية
طبيعة البواقي	Jarque-Bera	0.8412	0.656
لارتباط التلقائي التسلسلي للبواقي بطريقة برويش	F-statistic	4.343	0.321
لاختلاف في التباين باستخدام طريقة ارتش	F-statistic	0.0041	0.951

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews.12

تبين نتائج الاختبارات التشخيصية لنموذج ARDL في الجدول (٥)، أن النموذج يتمتع بخصائص قياسية جيدة تعزز من موثوقية تقديراته. فقد أشار اختبار طبيعيّة البواقي ((Jarque–Bera إلى أن قيمة الاحتمالية بلغت (٠,٦٥٦)، وهي أكبر من مستوى الدلالة ٠,٠٥، مما يدل على أن البواقي تتبع التوزيع الطبيعي ولا تعاني من انحرافات تؤثر في دقة النموذج. كما بيّن اختبار الارتباط التلقائي باستخدام أسلوب بريوش–غودفري أن قيمة الاحتمالية بلغت (٠,٣٢١)، وهو ما يشير إلى عدم وجود ارتباط تلقائي في البواقي، مما يعكس استقرار النموذج وخلوّه من مشكلة الارتباط الذاتي. أما اختبار تغاير التباين (ARCH)، فقد أظهر قيمة احتمالية مرتفعة بلغت (٠,٩٥١)، وهو ما يعني عدم وجود تباين غير متجانس في الأخطاء، وبالتالي ثبات تباين البواقي. وبذلك تؤكد هذه الاختبارات مجتمعة أن النموذج القياسي المستخدم صالح ومناسب للتحليل، ويمكن الاعتماد على نتائجه في تفسير أثر الرقمنة على النمو الاقتصادي.

٥. اختبار استقراريه النموذج

للتأكد من خلو المتغيرات محل البحث والنموذج ككل من وجود تغيرات هيكلية، استخدم اختبار المجموع التراكمي للبواقي المعاودة CUMSUM.



الشكل (٢): نتائج اختبار CUMSUM

يتبين من خلال الشكل (٢)، ان اختبار المجموع التراكمي للبواقي المعاودة يعبر عن وسط خطي داخل حدود المنطقة الحرجة مشيرا على وجود نوع من الاستقرار في النموذج عند مستوى معنوية ٥٪.

الاستنتاجات:

١. أظهرت النتائج وجود تكامل مشترك بين الرقمنة (مثل الخدمات الإلكترونية، القيمة المضافة لقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، رأس المال البشري، الحوكمة الرقمية الحكومية، عدد مشتركي الإنترنت، عدد مستخدمي الهاتف، البنية التحتية للاتصالات، وعدد فروع البنوك) والنمو الاقتصادي في العراق.
٢. تبين أن معدل الخدمات الإلكترونية وعدد فروع البنوك، إلى جانب ان أي زيادة أو انخفاض في النمو خلال الفترة السابقة لها أثر سلبي كبير على النمو الحالي بالناتج المحلي الإجمالي، لها أثر إيجابي ومعنوي على النمو الاقتصادي. بينما كان لمؤشر الحوكمة الرقمية الحكومية تأثير سلبي ومعنوي. أما باقي المتغيرات مثل القيمة المضافة لقطاع المعلومات والاتصالات، رأس المال البشري، عدد مشتركي الإنترنت، عدد مستخدمي الهاتف، والبنية التحتية للاتصالات فلم يظهر لها أثر معنوي في الأجل الطويل.
٣. أن معدل الخدمات الإلكترونية وعدد فروع البنوك لهما تأثير إيجابي ومعنوي على النمو الاقتصادي، بينما ظل مؤشر الحوكمة الرقمية الحكومية ذو أثر سلبي ومعنوي. في المقابل، لم تُظهر باقي المتغيرات (القيمة المضافة لقطاع المعلومات والاتصالات، رأس المال البشري، عدد مشتركي الإنترنت، عدد مستخدمي الهاتف، البنية التحتية للاتصالات) أي تأثير معنوي على النمو الاقتصادي في الأجل الطويل.
٤. يبين معامل تصحيح الخطأ في نموذج ECM أن أي انحراف عن التوازن طويل الأجل يتم تصحيحه بسرعة كبيرة، مما يعكس قدرة الاقتصاد على العودة إلى مسار النمو المستدام بعد الصدمات أو التغيرات المؤقتة.

التوصيات :

في هذه الدراسة تتطلب النظر الى عدة جوانب وتوصيات مهمة ومنها:
١. تعزيز الخدمات الإلكترونية وتوسيع شبكة البنوك كجزء من الشمول المالي حيث جاءت نتيجة واضحة أظهرته البيانات من تأثير ملموس لمعدل الخدمات الرقمية وعدد الفروع المصرفية على النمو الاقتصادي. وبالتالي، من الضروري أن تركز السياسات الاستثمارية على تطوير الخدمات الرقمية الحكومية والخدمات المصرفية، مع الحرص على توسيع انتشارها لتشمل جميع المحافظات، ما يسهم في تحفيز النشاط الاقتصادي وتوسيع دائرة المستفيدين.
٢. يُوصى بإعادة تقييم السياسات والإجراءات ذات الصلة لضمان فعاليتها وعدم تحولها إلى عامل معرقل للنشاط الاقتصادي، مع إعطاء أولوية للشفافية، المرونة، وسهولة الاستخدام في جميع مراحل التطبيق.

٣. الرقمنة يجب أن تُعتمد كخيار استراتيجي محوري ضمن خطط التنمية الاقتصادية المستقبلية. هذا يتطلب دمجها بشكل فعّال في السياسات التنموية، بهدف تحقيق التنوع الاقتصادي وتقليل الاعتماد على النفط كمصدر رئيسي للدخل. ويستلزم ذلك الاستثمار في رأس المال البشري وتطوير البنية التحتية الرقمية، لضمان تحقيق فوائد مستدامة على المدى الطويل وتعزيز القدرة التنافسية للاقتصاد العراقي.

المصادر

أولاً :المصادر العربية

١- بريهي، احمد علي. (٢٠١١). الاستثمار الأجنبي المباشر في عالم الاقتصاد الحر والانتفاع المادي، بيت الحكمة، بغداد، العراق.
٢- بشير، لوره باسم& خليل، سعيد محمود. (٢٠٢٥). الاقتصاد الرقمي ودوره المحوري كمحفز حقيقي للنمو الاقتصادي في العراق، المؤتمر الخامس للعلوم الإدارية والمالية.
٣- جربوعة، هدى. (٢٠١٩). التيسير الالكتروني للوثائق. تكنولوجيا المعلومات في المكتبات.
٤- حميدوش، علي, بوزيدة, & حميدة. (٢٠٢٠). اقتصاديات الأعمال القائمة على الرقمنة "المتطلبات والعوائد" تجارب دولية–" دروس وعبر". المجلة العلمية المستقبل الاقتصادي، ٤١-٦٠.
٥- خالص، مريم. (٢٠١٣). الحكومة الالكترونية. مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية، الجامعة العدد الخاص بمؤتمر الكلية.
٦- خشبة، عز الدين & لطفي، عيادة. (٢٠١٨). دور الخدمات المصرفية الالكترونية في كسب ولاء الزبون، رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية، العلوم التجارية، وعلوم التيسير، جامعة الجزائر.
٧- سمير، عبدالله وآخرون. (٢٠١٦). الشمول المالي في فلسطين، معهد أبحاث السياسات الاقتصادية، ماس، القدس.
٨- عبدالقادر، محمد& ناصيف، إيمان عطية. (٢٠٠٣). اتجاهات حديثة في التنمية ، دار الجامعية الإسكندرية.
٩- عربة، رابح & عوالي، حنان. (٢٠١١). ماهية رأس المال الفكري والاستثمار في رأس المال البشري، الملتقى الدولي الخامس حول رأس المال البشري في منظمات الأعمال العربية في ظل الاقتصاديات الحديثة، جامعة حسيبة بن بو علي.
١٠-المطيري، مساعد. (٢٠٢٠). استراتيجية التحول الرقمي. Récupéré sur https://houdadjerboua1999.blogspot.com
١١-ميشيل، تودارو. (٢٠٠٦). التنمية الاقتصادية، تعريب ومراجعة محمود حسني ومحمود حامد محمود، دار المريخ، الرياض، السعودية.
١٢-الهزاني، نوره ناصر. (٢٠٠٨). الخدمات الالكترونية في الأجهزة الحكومية. دراسة لتقييم مواقع الوزارات السعودية على الانترنت. مكتبة الملك الوطنية، السعودية.

ثانياً: المصادر العربية مترجمة

1- Abd Al-Qader, M., & Nassif, I. A. (2003). Modern trends in development. Alexandria University Press.
2- Al-Hazani, N. N. (2008). Electronic services in government agencies: A study evaluating Saudi ministries' websites on the Internet. King Fahd National Library, Saudi Arabia.
3- Al-Mutairi, M. (2020). Digital transformation strategy. Retrieved from houdadjerboua1999.blogspot.com
4- Araba, R., & Awali, H. (2011). The nature of intellectual capital and investment in human capital. In Proceedings of the Fifth International Forum on Human Capital in Arab Business Organizations under Modern Economies (University of Hassiba Ben Bouali).
5- Bashir, L. B., & Khalil, S. M. (2025). The digital economy and its pivotal role as a real catalyst for economic growth in Iraq. In Proceedings of the Fifth Conference on Administrative and Financial Sciences.
6- Braihi, A. A. (2011). Foreign direct investment in the world of free economy and material benefit. Bayt Al-Hikma, Baghdad, Iraq.
7- Djerboua, H. (2019). Electronic facilitation of documents. Information Technology in Libraries.
8- Hamidouche, A., Bouzida, H., & Hamida. (2020). Business economics based on digitalization: Requirements and returns "International experiences – lessons and insights." Al-Mustaqbal Al-Iqtisadi Scientific Journal, 41–60.
9- Khalis, M. (2013). E-government. Journal of Baghdad College of Economic Sciences University, Special Issue of the College Conference.
10-Khashaba, E. D., & Ayyada, L. (2018). The role of electronic banking services in gaining customer loyalty (Master's thesis, Faculty of Economic Sciences, Commercial Sciences, and Management Sciences, University of Algiers).
11-Samir, A., et al. (2016). Financial inclusion in Palestine. Palestine Economic Policy Research Institute (MAS), Jerusalem.
12-Todaro, M. (2006). Economic development (Translated and revised by M. Husni & M. H. Mahmoud). Dar Al-Mareekh, Riyadh, Saudi Arabia.

ثالثاً: المصادر الأجنبية

1- Capital markets. Journal of International Money and Finance, 47, 100-124.
2- Mićić, L. (2017). Digital transformation and its influence on GDP. Economics-Innovative and Economics Research Journal, 5(2), 135-147.
3- Parviainen, P., Tihinen, M., Kääriäinen, J., & Teppola, S. (2017). Tackling the digitalization challenge: How to benefit from digitalization in practice. International Journal of Information Systems and Project Management, 5(1), 63-77.
4- Uabis, M. H., & Al-Sultan, M. M. (2025). The effect of digitization on financial inclusion and expanding the scope of monetary credit in the Iraqi banking sector. Journal of Information Systems Engineering and Management, 554-56.