IRAQI Academic Scientific Journals

University of Kirkuk Journal For Administrative and Economic Science. A special issue of the Fifth Scientific Conference of the College of Administration and Economics - University of Diyala - Digital Transformation and its Role in Administrative and Economic Decision-Making - 24-25, April- 2024

UKJAES

University of Kirkuk Journal For Administrative and Economic Science

ISSN 2222-2995

University of Kirkuk Journal For Administrative and Economic Science

Al-Obaidi Saeed Ali Muhammad & Al-Obaidi Muhannad Jameel Waheed. The impact of digital economy indicators in activating sustainable development in Iraq. *University of Kirkuk Journal For Administrative and Economic Science* .Volume (14) Issue (2) Appendix (1) The special issue of the Fifth Scientific Conference of the College of Administration and Economics - University of Diyala - Digital Transformation and its Role in Administrative and Economic Decision-Making - 24-25, April - 2024. p-p: 80-92.

The impact of digital economy indicators in activating sustainable development in Iraq

Saeed Ali Muhammad Al-Obaidi [1], Muhannad Jameel Waheed Al-Obaidi [2]

[(1)] *Anbar University/College of Administration and Eonomic-Department of Economics, Anbar, Iraq*
[(2)] *General Directorate of Anbar Education-Hit Education Department, Anbar, Iraq*

Saeed60ali@uoanbar.edu.iq [1]
mohaneedjameel@gmail.com [2]

Abstract. The digital economy and sustainable development are two concepts that can be applied in Iraq to achieve economic growth and sustainable development in the long term. This is done through the use of digital technology and its applications in all aspects of the economy, including business, government, education, health, finance, etc. Sustainable development also attempts to meet the needs of the current generation. Without compromising the ability of future generations to raise their own needs, the research aimed primarily to try to determine the role that the digital economy can adopt and play in promoting sustainable development in Iraq.trade openness, foreign direct investment, government capital expenditure, money supply, exchange rate. To achieve the main goal of the research, the research adopted the analytical and analogical approach in the research by relying on the (EVIEWS) program to analyze the research hypotheses and conduct econometric analysis on the research variables. The research reached a set of conclusions, the most important of which is the existence of a moral correlation between the main variables of the research and the presence of a moral effect between them, as This result indicates that the more these countries depend on the digital economy, the more this contributes to increasing sustainable development. Based on the results, the research recommended the need for the state to develop knowledge skills and deal with them and what is related to them and everything related to the use of the digital economy and work to transfer them across environments. And various applications to achieve sustainable development.

Keywords: digital economy, digitization, education, health, sustainable development.

أثر مؤشرات الاقتصاد الرقمي في تفعيل التنمية المستدامة في العراق

أ.د. سعيد علي محمد العبيدي[١] ، م.م. مهند جميل وحيد العبيدي[٢]

[(١)] جامعة الانبار / كلية الادارة والاقتصاد – قسم الاقتصاد، الانبار، العراق
[(٢)] المديرية العامة لتربية الانبار – قسم تربية هيت، الانبار، العراق

المستخلص. الاقتصاد الرقمي والتنمية المستدامة هما مفهومان يمكن تطبيقهما في العراق من تحقيق النمو الاقتصادي وتحقيق التنمية المستدامة على المدى الطويل ويكون ذلك من خلال استخدام التكنولوجيا الرقمية وتطبيقاتها في جميع جوانب الاقتصاد بما في ذلك الاعمال التجارية والحكومية والتعليم والصحة والمالية وغيرها كما تحاول التنمية المستدامة تلبيه احتياجات الجيل الحالي من دون المساس بقدره الاجيال المستقبلية على تربيه احتياجاتها الخاصة وقد هدف البحث بشكل اساسي الى محاوله معرفه الدور الذي يمكن ان يتبناه ويقوم به الاقتصاد الرقمي في تعزيز التنمية المستدامة في العراق .
ولتحقيق هدف الرئيسي للبحث فقد اعتمد البحث المنهج التحليلي والقياسي في البحث من خلال الاعتماد على برنامج (EVIEWS) لتحليل فرضيات البحث واجراء التحليل القياسي على متغيرات البحث وقد توصل البحث الى مجموعه من الاستنتاجات اهمها وجود علاقه ارتباط معنويه بين المتغيرات الرئيسة للبحث ووجود تأثير معنوي بينهم اذ تشير هذه النتيجة الى انه كلما ازداد اعتماد هذه الدول على الاقتصاد الرقمي كلما ساهم ذلك في زياده التنمية المستدامة وبناء على النتائج فقد اوصى البحث على ضرورة قيام الدولة على تطوير مهارات المعرفة والتعامل معها وما يرتبط بها وكل ما يتعلق بالاستخدام اقتصاد الرقمي والعمل على نقلها عبر البيئات والتطبيقات المختلفة وبما يحقق التنمية المستدامة.
الكلمات المفتاحية: الاقتصاد الرقمي،الرقمنة، التعليم، الصحة، التنمية المستدامة.

Corresponding Author: Saeed60ali@uoanbar.edu.iq

المقدمة

تعتبر التكنولوجيا والاتصالات، جنبًا إلى جنب مع تقنية المعلومات والتقدم السريع المصاحب لها في عصرنا، من السمات الرئيسية التي أثرت على نشاط الإنسان، وخاصة النشاط الاقتصادي، تم تأثيرها بشكل إيجابي أساسًا من خلال تكامل القطاعات الإنتاجية والتجارية والمالية والخدمية مع التقنيات الرقمية وتكنولوجيا شبكة الاتصالات العالمية (الإنترنت)، هذا التكامل جعل العالم قرية صغيرة، حيث يمكن لأي فرد أو منظمة تبادل المعلومات مع أي طرف في العالم.
بهذا السياق، أصبح الاقتصاد نتاجًا للابتكار وتكنولوجيا المعلومات، وذلك بفضل تطوير وسائل الاتصال وشبكة الإنترنت، خاصة بعد القيود التي فرضتها جائحة كورونا، حيث أصبح من السهل على الأفراد والمؤسسات تبادل المعلومات والابتكار، ويظهر هذا التطور بشكل واضح في الاقتصاد الجديد، المعروف أيضًا بالاقتصاد المعرفي الرقمي، في مختلف دول العالم.
وعلى الرغم من الآثار السلبية التي يمكن أن تترتب عن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على التنمية المستدامة، مثل استهلاك الطاقة الكبير ونقص الموارد والتلوث البيئي، بالإضافة إلى التأثيرات المباشرة الناتجة عن إنشاء واستخدام بنية تحتية لتكنولوجيا المعلومات، إلا أن ثورة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات قد ساهمت بشكل كبير في تعزيز الجهود المبذولة نحو تحقيق التنمية المستدامة. يتم ذلك عبر الاستفادة من تطبيقات التكنولوجيا المتقدمة مثل البرمجيات، وقواعد البيانات، والشبكات، وتقنيات الذكاء الاصطناعي، وتخزين السحابة، بهدف تطبيق نماذج تسهل الانتقال نحو الاستدامة، في سياق العراق، تتطلب الحاجة الملحة إلى إصلاحات هيكلية للتصدي للتحديات العديدة، مثل انخفاض أسعار النفط وتقليص حصص النفط، والتحديات الأخرى التي تواجه البلاد.

اولاً: مشكلة البحث:
كيف يمكن للنظام الرقمي دعم المهارات، وتعزيز الابتكارات والنشاطات الاقتصادية لتحقيق الفوائد وتحقيق الربح من خلال استخدام التكنولوجيا الرقمية والتقنيات. وكيف يؤثر الاقتصاد الرقمي على القطاعات الاقتصادية وتطورها وما هو مدى تأثيره على الناتج المحلي الإجمالي والعمالة والصحة والتعليم؟

ثانياً: فرضية البحث:
تبنى البحث فرضية أساسية تفيد بأن هناك علاقة إيجابية مباشرة بين تطورات الاقتصاد الرقمي وتطبيقاته على التنمية المستدامة في الاقتصاد العراقي

ثالثاً: اهمية البحث:

ان الأهمية الرئيسية لهذا البحث تنبع من أهمية الموضوع ذاته المتعلق بتحليل تأثير الاقتصاد الرقمي على مؤشرات التنمية المستدامة في العراق، يتناول البحث كيفية استناد القوى التكنولوجية كمصدر رئيسي للقوة في النظام العالمي الحديث، وكيف يمكن أن يؤدي ذلك إلى تحقيق التنمية المستدامة في البلاد.

رابعاً: أهداف البحث:
يهدف البحث الى تسليط الضوء على العلاقة بين الاقتصاد الرقمي والتنمية المستدامة ودور الاقتصاد الرقمي في تعزيز مؤشرات التنمية المستدامة في العراق.

خامساً: هيكلية البحث:
من أجل وصول البحث الى هدفه واختبار فرضيته، فقد تضمن البحث ثلاثة محاور يتناول المحور الاول الإطار المفاهيمي للاقتصاد الرقمي والمحور الثاني الإطار المفاهيمي للتنمية المستدامة، وقد اهتم المحور الثالث واقع الاقتصاد الرقمي والتنمية المستدامة في العراق.

المبحث الأول
مفهوم الاقتصاد الرقمي

يُطلق على الاقتصاد المتقدم الرقمي مصطلحات متعددة، منها "اقتصاد الذكاء"، و"الاقتصاد الإلكتروني"، و"اقتصاد الكمبيوتر"، و"اقتصاد الإنترنت"، و"الاقتصاد القائم على المعرفة". يعتمد الاقتصاد الرقمي بشكل كامل على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في جميع نواحي نشاطه الاقتصادي، مما يمكن من التواصل المباشر بين الأفراد والمؤسسات والقطاعات الاقتصادية المختلفة عبر الإنترنت الاقتصاد الرقمي، ببساطة، يُعد الجزء المنبثق من النشاط الاقتصادي الذي يتأتى من الشركات التي تبتكر سلعًا وخدمات رقمية أو تعتمد على التقنيات الرقمية. ويُنظَر إلى استخدام التكنولوجيا الرقمية كوسيلة لدمج جميع العمليات الاقتصادية باعتبارها جزءًا لا يتجزأ من الاقتصاد الرقمي.

ولتحقيق الشفافية والكفاءة في عمليات التبادل والإنتاج، يتم تعريف الاقتصاد الرقمي أيضًا بتضمين التقنيات الرقمية في العمليات الاقتصادية، مما يزيد من الإنتاج ويسهم في تطوير خدمات ومنتجات جديدة من خلال التكامل بين الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، وينسق ويتفاعل بشكل متزامن بين القطاعات الاقتصادية على المستوى الإقليمي والدولي. **(النجار، ٢٠٠٧، ٢٣-٢٤).**

ظهرت أول دراسة حول اقتصاد المعلومات في عام ١٩٢١ على يد الاقتصادي الأمريكي فرانك نايت، وهي الفترة التي تعتبر بداية القرن العشرين والانطلاق نحو تكوين الاقتصاد الرقمي، تم نشر نظرية الاقتصاد للتنظيم والمعلومات من قبل الاقتصادي مارشال في عام ١٩٥٤، وكان الاقتصادي الكندي دون تابسكوت أول من قدم فكرة الاقتصاد الرقمي في كتابه في عام ١٩٥٥، المعروف أيضًا بالاقتصاد المعرفي، تناول الاقتصاديون والباحثون هذا الموضوع بشكل وافٍ في عام ٢٠١٨، كما كانت الدراسة والتعليم والتقدم التكنولوجي محور بحثه الثاني، حيث نشر في عام ١٩٥٨ بحثًا بعنوان "توزيع الصناعة والمعرفة في الولايات المتحدة"، وهو الخطوة التالية في مسعاه لإعادة هيكلة النظام الاقتصادي التقليدي بما يتناسب مع العصر الرقمي. في هذا السياق، قام الخبير الاقتصادي Keberg بتقديم اقتراحات حول علم معلومات التنمية. **(متولي، ١٩٩٥: ٤٦-٥٠).**

اولاً: خصائص الاقتصاد الرقمي

للاقتصاد الرقمي العديد من الخصائص منها:

١- **المعرفة**: هي التي تشكل مصدر القوة، حيث تُعَدُّ وسيلة لتحقيق تغيير إيجابي في الحياة، من خلال إيجاد فرص جديدة. يتضح من هذا أن المؤسسات والمنظمات سيكون عليها ضرورة إعفاء العاملين الذين يفتقرون إلى الكفاءات المعرفية، مع التركيز على تطوير قدرات الفريق العامل في مجال المعرفة.. **(Tapscott, 2014: 4)**

٢- **الافتراضية**: في الاقتصاد الحديث، يمكن تحويل الجوانب الظاهرة في الكائنات المادية والملموسة. ونتيجة لذلك، سيحدث تغيير جوهري في القواعد الأساسية التي يعتمد عليها الاقتصاد التقليدي، وبالتالي ستتأثر المؤسسات والعلاقات الاجتماعية بشكل كبير. **(Panbing, 2015: 13)**

٣- **التكامل بالأنترنت**: في سياق الاقتصاد الرقمي، تتمتع كل منظمة بمزايا فريدة نتيجة لاعتمادها على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. يظهر أن هذه التكنولوجيا لا تتكبد تكاليف غير ضرورية من حيث الهرمية التنظيمية وعدم القدرة على التغيير على مستوى الهيكل الكلي. وبناءً على ذلك، يصبح التفاعل والاندماج ضروريين للبقاء على قيد الحياة، ويمكن أن يشكلان الأساس لإنشاء الثروات وتوزيعها. **(Kumar & Alimamy, Without a year:38)**

٤- **التقارب**: في سياق الاقتصاد الرقمي، يتسم التفاعل والتكامل بين قطاعات الاقتصاد بالهيمنة، حيث يتضح التواصل بين استخدام الحواسيب، تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وشبكات الاتصال العالمية. تُعَدُّ هذه العناصر البنية التحتية الأساسية في العصر الحديث التي يعتمد عليها الاقتصاد الرقمي بشكل أساسي. **(Tapscott, 2014: 4)**

٥- **الابتكار**: الاقتصاد الجديد يعتمد على الابتكار كوسيلة لتطوير منتجات وخدمات جديدة، مستفيدًا من الإبداع والابتكار البشري كمصدر رئيسي للقيمة المضافة في الاقتصاد الرقمي. التحدي يتمثل في إيجاد بيئة تشجع على الابتكار وتكافئه.

٦- **الانفتاح**: إنه اقتصاد متاح، حيث لا توجد عقبات تمنع أي فرد من الدخول والتفاعل فيه. كل ما يحتاجه الشخص هو المعرفة العلمية والوعي التام بأبعاد وجوانب هذا الاقتصاد. **(Tapscott, 2014: 4)**

ثانياً: مؤشرات الاقتصاد الرقمي

هناك العديد من المؤشرات التي تظهر تأثير الاقتصاد الرقمي على اقتصادات الدول. ومع ذلك، يُعتبر في الوقت الحاضر أن المؤشرات ذات الأهمية البارزة هي:

١- **مؤشر البنية الارتكازية لتكنلوجيا الاتصالات والمعلومات**:

مؤشر تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات يعد أمرًا بالغ الأهمية في الوقت الحالي، حيث يُعتبر الأساس التكنولوجي الذي يلائم الاقتصاد الرقمي. يساهم هذا المؤشر بشكل كبير في تعزيز فعالية النشاطات الاقتصادية وتحقيق ازدهارها، وزيادة القيمة المضافة من خلال رفع نسبة الأرباح باستخدام تقنيات متقدمة لمعالجة وتخزين وتبادل المعلومات. يعتمد ذلك على تبني نماذج تنظيمية جديدة في مجالات الصناعة والتجارة والتعليم، باستخدام أفضل إمكانيات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. يتيح مؤشر البنية الأساسية للاتصالات والمعلومات، من خلال معاييره المحددة، لاتخاذ قرارات استراتيجية في وضع الخطط الاقتصادية، مما يتيح تحقيق تطور ملموس في الأبعاد المختلفة الاتية. **(الشيخ،٢٠١٦: ١٩-٢٠)**:

أ- التوصيل: يشمل ذلك عدد مستخدمي الإنترنت، وعدد أجهزة الكمبيوتر الشخصية، وعدد خطوط الهاتف الثابتة، وعدد المشتركين في هواتف الجوال.

ب- النفاذ: يتضمن ذلك عدد مستخدمي الإنترنت، ونسبة الأمية بين السكان، وتكلفة الاتصال المحلي.
ت- السياسة: يتضمن ذلك عدد نقاط الوصول إلى الإنترنت، والتنافس في مجال الاتصالات المحلية، والتنافس في قطاع الخطوط الهاتفية المحلية، والمنافسة في تقديم خدمات الإنترنت..
ث- استخدام حركة الاتصالات: يشمل ذلك تدفق الاتصالات على الصعيدين الداخلي والخارجي.
يُعَتَبَرُ مؤشر البنية التحتية للاتصالات والمعلومات مؤشرًا رئيسيًا يتكون من أربعة مؤشرات فرعية وهي: **(الامم المتحدة، ادارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية، ١٦-١٧)**:
(١) مؤشر عدد المشتركين في خدمة الهاتف النقال: يُعبّر عن نسبة مشتركي خدمة الاتصالات الخلوية (الجوال) لكل مائة شخص، ويشمل الهاتف النقال خدمات الاتصال التي تقدمها شبكات الاتصال اللاسلكي، بما في ذلك الاتصالات عبر الشبكات الأرضية للهواتف الثابتة. ويشمل ذلك كل من مستخدمي أنظمة الفواتير والاشتراكات الدفع المؤجل وحسابات الدفع المسبق.
(٢) مؤشر الاشتراك في النطاق العريض المتنقل: يشير هذا إلى الوصول إلى الإنترنت عبر حزمة إلكترونية سريعة وذات نطاق عريض، تمكن من نقل البيانات والصوت والصور إلى ومن الشبكة العالمية للاتصالات والمعلومات. يتم ذلك من خلال تقنيات تكنولوجيا التماثل والرقمنة، مثل خدمات الجيل الثالث للإنترنت. يشمل الاشتراك في شبكات النطاق العريض توفير سرعات تحميل لا تقل عن ٢٥٦ كيلوبايت/ثانية.
(٣) مؤشر الاشتراك في النطاق العريض الثابت للوصول العالي بسرعات فائقة: يتميز بتوفر مودم يستخدم كابلات الألياف الضوئية أو النحاسية لربط خط المشترك الرقمي وتوصيله إلى المنازل أو المؤسسات..
(٤)عدد مستخدمي الشبكة العالمية للاتصالات والمعلومات: تعتمد قيم مؤشر عدد مستخدمي الإنترنت على بيانات استخدام خدمات الشبكة العالمية للاتصالات والمعلومات في جميع الدول الأعضاء في الأمم المتحدة، التي تبلغ ١٩٣ دولة. يعتمد ذلك على بيانات الجاهزية الشبكية المعتمدة من قبل المنظمات الدولية.

٢- مؤشر رأس المال البشري:
يُعتبر مفهوم رأس المال البشري تعبيرًا عن المعرفة والكفاءات والمهارات والصفات الفردية في المجتمع، التي تسهم في تحقيق الرخاء الاقتصادي للمجتمع بأكمله. يتألف رأس المال البشري من التجمع المتنوع للمعرفة والإتقان البشري، ويتم تعزيزه بوجود صحة جيدة وقدرات حيوية، مما يمكّن الأفراد من توفير السلع والخدمات بكفاءة. يُعتبر رأس المال البشري عنصرًا أساسيًا ومؤشرًا رئيسيًا ضمن مؤشرات الاقتصاد الرقمي التي تُستخدم لتقييم مراحل النمو الاقتصادي العالمي. من خلال تطوير رأس المال البشري، يمكن مكافحة الفقر وتقليل الفجوات الاقتصادية والاجتماعية، وبناء مجتمعات ذات رفاهية. يُحقّق ذلك أهداف التنمية المستدامة الشاملة. يُفهم رأس المال البشري على أنه كل المعرفة التي يمتلكها الفرد ويحتفظ بها في ذهنه، والتي ترتبط بعمله الشخصي. **(مسلم، ٢٠١٥، ٨٧).**

٣- مؤشر خدمة الانترنت:
يمكن تعريف الإنترنت، أو الشبكة العالمية للاتصالات والمعلومات، ببساطة على أنها مجموعة من شبكات الحواسيب المتصلة معًا عبر أسلاك نحاسية وكوابل ألياف بصرية واتصالات لاسلكية. تُستخدم هذه الشبكة كوسيلة للتواصل وتبادل المعلومات بين الأفراد والمؤسسات. شهدت بداية القرن الواحد والعشرين تحسيناً كبيرًا في سرعة وفعالية الإنترنت وانتشاره.
يتناول مؤشر جودة خدمة الإنترنت عدة جوانب، بما في ذلك كمية البيانات المتدفقة وسرعتها، وكفاءة الشركات المقدمة للمحتوى الرقمي، مثل Microsoft وGoogle وFacebook وAmazon. وبحسب بروتوكول الإنترنت العالمي (IP)، تشهد سرعة وكفاءة الإنترنت تطورًا مستمرًا، حيث يمكن أن تصل كمية تدفق البيانات إلى ١٥٠,٧٠٠ جيجابايت في الثانية بحلول عام ٢٠٢٢.**(UNCTAD, 2019: 9)**

٤- مؤشر الحكومة الإلكترونية:
يقيس مؤشر الحكومة الالكترونية مدى توفر، حكومة رقمية تهدف الى تفعيل تكنولوجيا المعلومات، والاتصالات من أجل تحقيق أفضل الخدمات لمواطنيها مع تخفيض التكاليف، ورفع مستوى جودة الحياة لجميع افراد المجتمع، والعمل على تبادل المنافع بين الحكومة والمؤسسات والمواطنين، ضمن مستوى شفافية عالي وباستخدام التقنيات الرقمية المتطورة **(مجلس الوحدة الاقتصادية العربية، ٢٠٢٠: ٣٠)**
يُعتبر نظام الحكومة الإلكترونية نظامًا حديثًا يتبناه الحكومات باستخدام الشبكة العنكبوتية العالمية والإنترنت لربط مؤسساتها داخليًا، وربط خدماتها بالمؤسسات الخاصة والجمهور بشكل عام. يهدف هذا النظام إلى جعل المعلومات متاحة للأفراد، مما يسهم في إقامة علاقة شفافة تتميز بالسرعة والدقة، بهدف تحسين جودة الأداء وتحقيق كفاءة عالية في أداء الأعمال الحكومية، وذلك لتكاملها مع التطورات العالمية المتجددة بتجاوز القيود الزمنية. **(زوير و العذاري ، ٢٠١٠: ٧٠).**

المبحث الثاني
مفهوم التنمية المستدامة ونشأتها

سعى العالم في الماضي إلى تحقيق التنمية الاقتصادية وفقًا للنظام التقليدي، الذي أدى إلى العديد من المشكلات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية. تغيرت رؤيته نحو التنمية المستدامة، والتي أصبحت محل اهتمام المفكرين نظرًا للمعاني والأفكار التي تساعد على دمج تطلعات الإنسان دون التأثير الضار على النظم البيئية.

ظهر مصطلح "التنمية المستدامة" في إطار مؤتمرات الأمم المتحدة، حيث ظهر لأول مرة عام ١٩٤٥ في وثيقة بعنوان "استراتيجية المحافظة الكونية". شارك في إعداد هذه الوثيقة برنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP)، والاتحاد الدولي للمحافظة على الطبيعة (IUCN)، والصندوق العالمي للطبيعة (WWF). في عام ١٩٨٧، اعتمد مصطلح "التنمية المستدامة" عالميًا بعد ظهور وثيقة أخرى بعنوان "مستقبلنا مشترك". وقد نشأ هذا المصطلح من خلال اللجنة العالمية للبيئة والتنمية (UNCED)، المعروفة أيضًا بلجنة برونتلاند، والتي تم تسميتها على اسم رئيس وزراء النرويج كرو هارلم برونتلاند. وفقًا للبنك الدولي، يُعرف التنمية المستدامة على أنها عملية تهتم بتحقيق تكافؤ المستقبل، مع توفير فرص تنمية حالية للأجيال القادمة وضمان ثبات أو زيادة رأس المال الشامل عبر الزمن. **(عشري، ٢٠٢٢ :٦٨).**

اولاً: أهداف التنمية المستدامة:

أهداف التنمية المستدامة تشكل مخططًا أساسيًا لتحقيق مستقبل أفضل وأكثر استدامة للجميع، حيث تواجه التحديات الكبيرة مثل الفقر وعدم المساواة وتغير المناخ والتدهور البيئي وقضايا السلام والعدالة. وفقًا لتقرير الأمم المتحدة للتنمية البشرية لعام ٢٠١٥، تتضمن التنمية المستدامة سبعة عشر هدفًا رئيسيًا يسعى إليها، وهي: **(برنامج الامم المتحدة الانمائي،٢٠١٥: ١٥):**

١- **القضاء التام على الفقر** بجميع أشكاله وأبعاده في كل مكان بحلول عام ٢٠٣٠. وهذا يشمل استهداف الفئات الأكثر ضعفا، وتحسين التغذية وتعزيزها، وزيادة الموارد والخدمات الاساسية، ودعم المجتمعات المتضررة من النزاعات والكوارث المتعلقة بالمناخ.
٢- **القضاء التام** على الجوع وتحقيق الأمن الغذائي والزراعة المستدامة
٣- **جودة التعليم:** ضمان التعليم الجيد الشامل والعادل وتعزيز فرص التعلم مدى الحياة للجميع.
٤- **المساواة بين الجنسين:** تحقيق المساواة بين الجنسين والقضاء على التمييز ضد النساء، والقضاء على العنف بجميع أشكاله.
٥- **ضمان الصحة الجيدة** وتمتع الجميع بأنماط عيش صحية وتعزيز الرفاهية في جميع الأعمار وخفض النسبة العالمية للوفيات بحلول عام ٢٠٣٠.
٦- **ضمان توفير المياه** وخدمات الصرف الصحي للجميع وادارتها ادارة مستدامة.
٧- **ضمان توفير طاقة نظيفة وبأسعار معقولة:** ضمان تحقيق زيادة في حصة الطاقة المتجددة بحلول عام (٢٠٣٠) وحصول الجميع على خدمات الطاقة الحديثة المستدامة وبتكاليف ميسورة.
٨- **العمل اللائق والنمو الاقتصادي**: الحفاظ على النمو الاقتصادي الشامل والمستدامة، وتحقيق العمالة الكاملة والمنتجة وتوفير العمل اللائق للجميع.
٩- **الصناعة والابتكار والبنية التحتية**: إقامة بنى تحتية مرنة، وتعزيز التصنيع المستدام وتشجيع الابتكار.
١٠- **الحد من انعدام المساواة داخل البلدان وفيما بينها.**
١١- **المدن والمجتمعات المستدامة**: جعل المدن آمنة ومستدامة، وضمان حصول الجميع على مساكن وخدمات أساسية ملائمة وميسورة التكلفة.
١٢- **ضمان وجود أنماط استهلاك وإنتاج مستدامة،** وتحقيق الإدارة السليمة والاستخدام الكفوء للموارد الطبيعية، بحلول عام ٢٠٣٠.
١٣- **العمل المناخي:** اتخاذ الإجراءات العاملة وتعزيز القدرة للتصدي لتغير المناخ وإثاره.
١٤- **إدارة النظم الإيكولوجية البحرية والساحلية،** والحفاظ على المحيطات والبحار والموارد البحرية واستخدامها على نحو مستدام لتحقيق التنمية المستدامة.
١٥- حماية واستعادة وتعزيز الاستخدام المستدام للنظم الإيكولوجية الأرضية، وحماية الغابات ومكافحة التصحر ووقف فقدان التنوع البيولوجي.
١٦- **السلام والعدل والمؤسسات القوية:** تعزيز المجتمعات السلمية والشاملة من أجل التنمية المستدامة، وضمان وصول العدالة للجميع وبناء مؤسسات فعالة وخاضعة للمساءلة وشاملة على جميع المستويات.
١٧- **الشراكات من أجل الأهداف:** تعزيز وسائل التنفيذ وتنشيط الشراكة العالمية من أجل التنمية المستدام.

ثانياً: أبعاد التنمية المستدامة:

١- البعد الاقتصادي: يتمثل البعد الاقتصادي في زيادة رفاهية المجتمع ورفع نصيب الفرد من الدخل القومي الحقيقي وكذلك إيقاف تبديد الموارد الطبيعية سواء من خلال إجراء تخفيضات متواصلة في مستويات الاستهلاك المبدد للطاقة عبر تحسين مستوى الكفاءة واحداث تغير جذري في أسلوب الحياة، وتغير أنماط الاستهلاك التي تهدد التنوع البيولوجي في البلدان الاخرى دون ضرورة كاستهلاك الدول المتقدمة للمنتجات الحيوانية المهددة بالانقراض. **(ابو النصر ومحمد ، ٢٠١٧: ١٠٣_١٠٤).**

٢- البعد الاجتماعي: أصبح مفهوم التنمية يرتكز على الأبعاد الاجتماعية بعد أن كان يقتصر سابقاً على الأبعاد الاقتصادية فقط، ويستند هذا البعد على مبدأ العدالة والعواقب التوزيعية للسياسات، ويهدف الى اشباع الحاجات الانسانية وتحقيق العدالة الاجتماعية والدخل الكافي وتحسين المستوى المعيشي للأفراد، وهو يتعلق بالصحة والتربية والسكن والعمل وضمان سلامة أنظمتها الإنتاجية التقليدية وبيئتها الاجتماعية. **(خنجي، ٢٠١٩: ١).**

٣- البعد البيئي: يرتبط كل من مفهوم الاقتصاد الأخضر والتنمية المستدامة بمفهوم البعد البيئي من خلال الحدود البيئية حيث لكل نظام بيئة وحدود معينة لا يمكن تجاوزها من الاستهلاك والاستنزاف، وفي حال تم تجاوز تلك الحدود فإن ذلك يؤدي إلى تدهور

النظام البيئي وهذا يستوجب وضع حدود للاستهلاك والزيادة السكانية والتلوث وأنماط الإنتاج السيئة واستنزاف المياه وقطع الأشجار. ويشير البعد البيئي إلى تجنب الاستغلال غير عقلاني للموارد الناضبة والمحافظة على التنوع البيولوجي والاستخدام الأمثل للتكنولوجيا النظيفة. ومن أجل تحقيق التوازن البيئي يجب المحافظة على البيئة بما يضمن طبيعة سليمة وانتاج موارد متجددة وعدم استنزاف الموارد الغير متجددة. ويهدف البعد البيئي إلى رفع المستوى المعيشي للمجتمع، وتنظيم الموارد البيئية بحيث تشكل عنصرا أساسيا يؤثر على توجهات التنمية اختيار أنشطتها ومواقع مشاريعها بما يهدف إلى المحافظة على سلامة البيئة **(آسيا، ٢٠٢١: ٢٥).**

المبحث الثالث: نتائج قياس وتحليل أثر الاقتصاد الرقمي على بعض متغيرات التنمية المستدامة في العراق للمدة (٢٠٠٥- ٢٠٢١)

سنستخدم نموذج الانحدار الذاتي باستخدام فترات الابتعاد الموزعة (ARDL) لقياس العلاقة بين المتغيرات، بهدف تحليل تأثير مؤشرات الاقتصاد الرقمي على بعض مؤشرات التنمية المستدامة في العراق خلال الفترة من عام ٢٠٠٥ إلى عام ٢٠٢١. سيتم ذلك باستخدام النسخة التاسعة من برنامج تحليل البيانات الزمنية (EVIEWS) لتحليل سلاسل البيانات الزمنية المتعلقة بالمتغيرات في النموذج.

أولاً: متغيرات البحث

يتم تصنيف المتغيرات الداخلة في البحث وفق الجدول التالي:

جدول (١): تصنيف وترميز متغيرات البحث

ت	اسم المتغير باللغة العربية	الرمز المستخدم	تصنيف المتغيرات
١	نسبة مؤشر الحكومة الالكترونية	X1	المتغيرات المستقلة
٢	نسبة مؤشر مستوى خدمة الانترنيت	X2	
٣	نسبة مؤشر البنية التحتية للاتصالات والمعلومات	X3	
٤	نسبة مؤشر راس المال البشري	X4	
٥	المؤشر التجميعي للتنمية المستدامة	Y	المتغيرات التابعة

المصدر: من إعداد الباحث.

ثانياً: العلاقة بين المتغيرات

يمكن التعبير عن طبيعة العلاقة بين المتغيرات وفقًا للنظرية الاقتصادية كما هو موضح في الجدول. (٢)

جدول (٢): توصيف العلاقة بين المتغيرات الاقتصادية

ت	المتغيرات	العلاقة
١	العلاقة بين مؤشر الحكومة الالكترونية والتنمية المستدامة	طردية
٢	العلاقة بين مستوى خدمة الانترنيت والتنمية المستدامة	طردية
٣	العلاقة بين البنية التحتية للاتصالات والمعلومات والتنمية المستدامة	طردية
٤	العلاقة بين راس المال البشري والتنمية المستدامة	طردية

المصدر: من إعداد الباحث

ثالثا: طبيعة البيانات

تم الاعتماد في جمع بيانات المتغيرات المتعلقة بمحل الدراسة على مصادر مختلفة، حيث تم الحصول على البيانات من وزارة التخطيط العراقية ومن بيانات البنك الدولي. أما بالنسبة لمؤشرات التنمية المستدامة، فقد تم إنشاء مؤشر تجميعي يستند إلى عدة مؤشرات، منها (متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي، مستوى الاستهلاك، نسبة الإنفاق على التعليم من إجمالي الإنفاق العام، نسبة الإنفاق على الصحة من إجمالي الإنفاق العام، ومستوى المعيشة). تم قياس هذا المؤشر عبر تقنيات إحصائية ورياضية، حيث تم حساب أوزان نسبية لمؤشرات التنمية المستدامة واستخراج المؤشر التجميعي لها وتمثيله بالرمز **(Y)**.

تم أيضًا تحويل البيانات السنوية إلى بيانات ربع سنوية لتطبيق طرق الاقتصاد القياسي، والتي من شأنها توفير نتائج أكثر دقة وموضوعية، خاصةً عندما تكون السلاسل الزمنية أطول وفق المعادلات الاتية. **(اللهيبي وفرحان، ٢٠٢٢: ٤٧٨)**:

$$X_1 = Z_{t-1} + 7.5 / 12 (Z_t - Z_{t-1}) \quad -١$$

$$X_2 = Z_{t-1} + 10.5 / 12 (Z_t - Z_{t-1}) \quad -٢$$

$$X_3 = Z_t + 1.5 / 12 (Z_{t+1} - Z_t) \quad -٣$$

$$X_4 = Z_t + 4.5 / 12 (Z_{t+1} - Z_t) \quad -٤$$

إذ إن:

Z_t= قيمة المتغير في السنة t

Z_{t-1}= قيمة المتغير في السنة السابقة للسنة t

Z_{t+1} = قيمة المتغير في السنة اللاحقة للسنة **t**
X_i= قيمة الخام للربع **i** قبل التعديل، i =١,٢,٣,٤

رابعاً: اختبارات جذر الوحدة للسكون

يعرض الجدولان (٣) و(٤) نتائج اختبار جذر الوحدة باستخدام اختبار ديكي- فوللر المطور واختبار فليبس- بيرون للمتغيرات في المستوى والفرق الأول مع حد ثابت، ومع حد ثابت واتجاه عام، بدون حد ثابت واتجاه عام.

إذا كانت المتغيرات مستقرة عند المستوى الاصلي للبيانات نقوم برفض فرضية العدم (**H0**) القائلة بأن المتغير غير مستقر عند المستوى الاصلي، ونقبل الفرض البديل(**H1**) القائل بأن المتغير مستقر عند المستوى الاصلي، يمكن القول بأن المتغير ساكن من الرتبة **(1)** ولا يحتوي على جذر الوحدة، اما اذا كان المتغير غير مستقر عند المستوى الأصلي للبيانات في هذه الحالة لا يمكن رفض الفرضية الصفرية(**H0**) ونرفض الفرضية البديلة (**H1**)، ويمكن القول بأن المتغير مستقر عند المستوى الاصلي للبيانات وتحتوي على جذر الوحدة، ويمكن توضيح اختبارات جذر الوحدة وكما مبين في الجدول (٣) والجدول(٤)

أ-اختبار ديكي- فوللر المطور(ADF): نلاحظ من خلال الجدول (٣) أن المتغيرات غير ثابتة في مستواهم الاصلي، وهنا نقبل الفرضية الصفرية (**H0**) القائلة بعدم استقرار السلسلة الزمنية في مستواها الاصلي مع وجود جذر للوحدة، ونرفض الفرضية البديلة (**Hi**) القائلة بثبات السلسلة الزمنية في مستواها الاصلي، لذا يمكن أن نقول بأن السلسلة الزمنية هذه غير مستقرة من الدرجة [(٠)] وتتضمن جذر الوحدة.

الجدول (٣): نتائج اختبارات ديكي-فوللر المطور(ADF)

UNIT ROOT TEST TABLE (ADF)						
At Level						
		Y	X1	X2	X3	X4
With Constant	t-Statistic	-2.4526	-1.2207	-2.7062	-1.5319	-2.0205
	Prob.	0.132	0.6609	0.0783	0.5115	0.2776
		n0	n0	*	n0	n0
With Constant & Trend	t-Statistic	-2.5895	-2.0885	-2.7522	-2.2704	-1.3457
	Prob.	0.2864	0.5425	0.22	0.4437	0.8676
		n0	n0	n0	n0	n0
Without Constant & Trend	t-Statistic	-2.2962	0.9014	-1.2595	-0.2697	1.5244
	Prob.	0.022	0.9	0.1894	0.5853	0.9676
		**	n0	n0	n0	n0
At First Difference						
		d(Y)	d(X1)	d(X2)	d(X3)	d(X4)
With Constant	t-Statistic	-6.5955	-8.1419	-8.0607	-8.0019	-8.2949
	Prob.	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		***	***	***	***	***
With Constant & Trend	t-Statistic	-6.5472	-8.0911	-8.0642	-8.0876	-8.5543
	Prob.	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		***	***	***	***	***
Without Constant & Trend	t-Statistic	-6.6521	-8.0623	-8.0623	-8.0623	-8.0623
	Prob.	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		***	***	***	***	***

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على:

- مخرجات البرنامج الاقتصاد القياسي (Eviews.9).
- (*)، (**)، (***) تشير بأنها معنوية احصائية عند المستوى (١٠%، ٥%، ١%).
- (NO) تعني بأنها غير معنوية.

نلاحظ من الجدول (٣) الخاص باختبار ديكي- فوللر الموسع إن المتغيرات جميعها غير ثابتة عند المستوى الأصلي للبيانات، ونلاحظ من الجدول (٤) الخاص باختبار فليبس بيرون **(PP)** إن كل المتغيرات ليست ساكنة (مستقرة) عند المستوى الأصلي للبيانات باستثناء متغير واحد وهو **(Y)** كان ساكن (مستقر) عند المستوى الأصلي للبيانات.

ب- اختبار فيلبس- بيرون(PP).

يبين الجدول (٤) أَنّ جميع متغيرات السلاسل الزمنية غير ساكنة في الفرق الأول عدا المتغير **(Y)** وهو المؤشر التجميعي للتنمية المستدامة.

جدول (٤): نتائج اختبارات فيلبس- بيرون(PP)

UNIT ROOT TEST TABLE (PP)						
At Level						
		Y	X1	X2	X3	X4
With Constant	t-Statistic	-3.3864	-1.2207	-2.7266	-1.5494	-2.0406
	Prob.	0.0149	0.6609	0.0749	0.5027	0.2692
		**	n0	*	n0	n0
With Constant & Trend	t-Statistic	-3.4313	-2.1875	-2.8034	-2.2716	-1.292
	Prob.	0.0558	0.4884	0.2013	0.4431	0.8814
		*	n0	n0	n0	n0
Without Constant & Trend	t-Statistic	-3.2868	0.911	-1.261	-0.2697	1.6152
	Prob.	0.0014	0.9016	0.1889	0.5853	0.9731
		***	n0	n0	n0	n0
At First Difference						
		d(Y)	d(X1)	d(X2)	d(X3)	d(X4)
With Constant	t-Statistic	-8	-8.1419	-8.0607	-8.0019	-8.2984
	Prob.	0	0	0	0	0
		***	***	***	***	***
With Constant & Trend	t-Statistic	-7.9399	-8.091	-8.0642	-8.0876	-8.5797
	Prob.	0	0	0	0	0
		***	***	***	***	***
Without Constant & Trend	t-Statistic	-8.0623	-8.0623	-8.0623	-8.0623	-8.0623
	Prob.	0	0	0	0	0
		***	***	***	***	***

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على:
- مخرجات برنامج الاقتصاد القياسي Eviews الاصدار ٩
- (*) ، (**) ، (***) تعني بأنها معنوية احصائية عند مستوى (١٠%، ٥%، ١%)
- (NO) تعني بأنها غير معنوية.

بما أن متغيرات البحث غير مستقرة في المستوى الأصلي للبيانات باستثناء متغير واحد كان ساكن (مستقر) عند المستوى الأصلي للبيانات وهو ((**Y**) المتغير التابع) حسب اختبار فليبس- بيرون، كما موضح في الجدول (٤)، لذا تم أخذ الفروق الأولى لها، يتضح من خلال الجدولين (٣) و (٤) أن كافة متغيرات البحث أصبحت مستقرة بعد أخذ الفرق الأول لها وعند مستوى معنوية (١%) أي السلسلة متكاملة من الرتبة **[I(١)]**، أي رفض الفرضية الصفرية (**H0**) التي تنص على عدم سكون السلسلة الزمنية في الفرق الاول لها، وقبول الفرضية البديلة (**HI**) التي تنص على سكون السلسلة الزمنية في الفرق الاول.

خامساً: اختبار النموذج الملائم

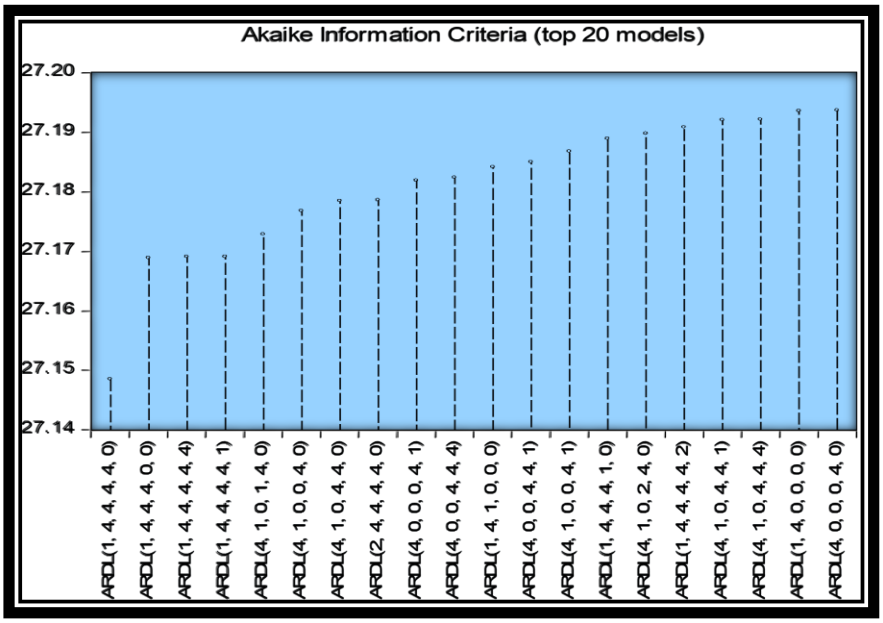
بعد ان تم اختبار استقراريه السلسلة الزمنية لمتغيرات البحث، سوف نجري تطبيق لتقدير انموذج (**ARDL**) الانحدار الذاتي الذي يمتاز بفترات الإبطاء الموزعة وتقدير معلمة الأجل القصير والطويل، لأن السلسلة الزمنية للمتغيرات كانت ساكنة عند درجات مختلفة من المستوى والفرق الاول، أي انها متكاملة من الرتبة [I(٠)] و [I(١)]، يتميز هذا النموذج بسكون السلاسل الزمنية في المستوى الأصلي، وعند الفرق الأول، وكذلك خليط بين الاثنين، اما الاختبارات السابقة (**ADF**) و(**P.P**) تفترض أن تكون السلسلة الزمنية للمتغيرات ساكنة من نفس الرتبة. يتضح من الجدول (٤-٥) أن معامل تحديد **R-squared** قد بلغ (٠,٧٩) وهذا يعطي القوة التفسيرية للنموذج الذي تم استخدامه، بمعنى المتغيرات المستقلة تفسر(٧٩%) من المتغير التابع وأن (٢١%) هي تغيرات لم تفسر والتي تعود إلى عوامل خارج النموذج، وأن النموذج المختار وفق منهجية (**ARDL**) هو (٠,٤,٤,٤,٤,١) حسب معايير اختبارات مدّة الإبطاء، إذ يتم اختيار طول الإبطاء الذي يعطي أقل قيمة لهذه المعايير ويمكن النظر الى الشكل (١) يوضح ذلك وفقا لاختبار (أكيكي).

جدول (٥): نتائج التقدير الأولي وفق منهجية (ARDL).

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
Y(-1)	0.420162	0.097216	4.321934	0.0001
X1	1562476	311112.3	5.022224	0.0000
X1(-1)	-262622.3	279215.9	-0.940571	0.3524
X1(-2)	8.66E-05	272523.6	3.18E-10	1
X1(-3)	-4.22E-05	272523.6	-1.55E-10	1
X1(-4)	-1733444	352791	-4.913517	0.0000
X2	463065	88063.58	5.258304	0.0000

X2(-1)	-37261.89	66860.4	-0.557309	0.5803
X2(-2)	3.30E-05	66302.2	4.97E-10	1.0000
X2(-3)	-1.66E-05	66302.2	-2.50E-10	1.0000
X2(-4)	-204018.2	67030.55	-3.04366	0.0041
X3	385723.1	98029.44	3.934768	0.0003
X3(-1)	-17968.11	86866.56	-0.206847	0.8372
X3(-2)	-3.40E-05	86767.01	-3.91E-10	1.0000
X3(-3)	1.66E-05	86767.01	1.91E-10	1.0000
X3(-4)	-163879.1	75661.09	-2.165963	0.0362
X4	-33006232	17876293	-1.846369	0.0721
X4(-1)	-334015.9	18417571	-0.018136	0.9856
X4(-2)	-0.023977	18417409	-1.30E-09	1.0000
X4(-3)	0.012416	18417409	6.74E-10	1.0000
X4(-4)	30685590	16524663	1.856957	0.0705
C	5539003	18692852	0.296317	0.7685
R-squared	0.792687	Mean dependent var		75269.29
Adjusted R-squared	0.681446	S.D. dependent var		293776
S.E. of regression	165808.9	Akaike info criterion		27.1485
Sum squared resid	1.13E+12	Schwarz criterion		27.92435
Log likelihood	-845.7519	Hannan-Quinn criter.		27.45414
F-statistic	7.125854	Durbin-Watson stat		1.209661
Prob(F-statistic)	0.00000			

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج الاقتصادي (Eviews.9).



الشكل (١) نتائج مدّة الإبطاء المثلى حسب معيار (أكيكي).
المصدر: من أعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج الاقتصادي (Eview. 9).

سادساً: اختبار الحدود لنموذج التكامل المشترك (ARDL Bounds Test)

يتم حساب احصائية (**F**) لاختبار ما إذا كانت هناك علاقة توازن طويلة الأجل بين المتغيرات المستقلة والمتغيرات التابعة، إذا كانت قيمة الإحصائية المحتسبة (**F**) يفوق الحد الاعلى للقيم الحرجة يتم رفض الفرضية الصفرية التي تنص بعدم وجود علاقة توازن طويلة الأجل ويتم قبول الفرضية البديلة، ومع ذلك، إذا كانت القيم الإحصائية المحسوبة(**F**) أقل من الحدود الدنيا للقيمة الحرجة، يتم قبول الفرضية الصفرية ونرفض الفرضية البديلة. يوضح الجدول (٦) نتائج اختبارات الحدود لنموذج (**ARDL**).

تظهر النتائج في الجدول (٦) أن القيمة الإحصائية المحتسبة (**F**) قد بلغت (٦,٢١٣٧٩٩) أكبر من القيمة الحرجة (**F**)عند الحد الأعلى لها عند مستوى (١%) وتساوي (٤,٦٨٠)، مما يعني أن هناك علاقة توازن طويلة الأجل، لذا تم رفض فرضية العدم وقبول الفرضية البديلة، أي أن هناك توازناً طويل الأجل بين المتغير المستقل والمتغير التابع لذلك هناك علاقة تكامل مشترك بين المتغيرات خلال مدّة الدراسة.

جدول (٦): نتائج اختبارات الحدود للعلاقة بين المتغيرات

Test Statistic	Value	K
F-statistic	٦,٢١٣٧٩٩	5
Critical Value Bounds		
Significance	I0 Bound	I1 Bound
10%	2.260	3.350
5%	2.620	3.790
2.50%	2.960	4.180
1%	3.410	4.680

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج الاقتصاد القياسي (Eviews.9).

سابعا: اختبار معلمة الأجل القصير والطويل ومعلمة تصحيح الخطأ(ECM).

بعد أن تم إجراء اختبار الحدود وتأكيد وجود علاقات توازن طويل الأجل بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع، فإنه يستوجب الان اجراء تقديرات لمعلمات الأجل الطويل ومعلمة الاجل القصير ومعلمات تصحيح الخطأ(**ECM**) استنادا إلى برنامج الإحصاء (**Eviews.٩**)، ويتضح ذلك من خلال الجدول (٧).

جدول (٧): نتائج التقدير لمعلمات الأجل الطويل والقصير ومعلمات تصحيح الخطأ

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(X1)	1562475.926	311112.3433	5.022224	0.0000
D(X1(-1))	-0.000087	272523.6057	0.0000	1.0000
D(X1(-2))	0.000042	272523.6056	0.0000	1.0000
D(X1(-3))	1733444.467	352790.9875	4.913517	0.0000
D(X2)	463065.0436	88063.58022	5.258304	0.0000
D(X2(-1))	-0.000033	66302.20274	0.0000	1.0000
D(X2(-2))	0.000017	66302.20274	0.0000	1.0000
D(X2(-3))	204018.18	67030.5457	3.04366	0.0041
D(X3)	385723.0874	98029.44208	3.934768	0.0003
D(X3(-1))	0.000034	86767.01379	0.0000	1.0000
D(X3(-2))	-0.000017	86767.01379	0.0000	1.0000
D(X3(-3))	163879.1006	75661.08527	2.165963	0.0362
D(X4)	-33006232.47	17876293.46	0.0000	0.0000
D(X4(-1))	0.023977	18417408.51	0.0000	0.0000
D(X4(-2))	-0.012416	18417408.51	0.0000	0.0000
D(X4(-3))	-30685590.27	16524662.64	0.0000	0.0000
CointEq(-1)	-0.579838	0.097216	-5.964411	0.0000
Cointeq = Y - (-747779.6762*X1 + 382494.8956*X2 + 351608.5075*X3 -4578277.6856*X4 + 9552677.9285)				
Long Run Coefficients				
Variable	**Coefficient**	**Std. Error**	**t-Statistic**	**Prob.**
X1	77796762.74	30.39339648	2.460336	0.0182
X2	24948956.38	97.04482526	3.941425	0.0003
X3	16085075.35	12.12669869	2.899458	0.006
X4	78277686.45	17.20132214	0.266158	0.7915
C	95.52677928	32.40333399	0.294805	0.7696

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج الاقتصاد القياسي (Eviews.9).

تظهر النتائج في الجدول (٧) أن هناك علاقة معنوية قصيرة المدى بين المتغير التابع والمتغير المستقل، كما أظهرت النتائج وجود علاقة تكامل مشترك طويلة المدى بين المتغير المستقل والمتغير التابع، وهو ما تؤكده معلمة تصحيح الخطأ **CointEq (-1)** التي تبلغ (**0.57-**) وتمثل المعلمة لتصحيح الخطأ معدل التكيف بين المدى القصير والطويل، وهي سالبة وعند مستوى احتمالية أقل من (**1%**)، وتستوجب أن تكون معنوية وسالبة من أجل تقديم سببٍ على وجود العلاقة الطويلة الأجل بين متغيرات البحث.

يتضح من خلال الجدول (٧) أن معلمة تصحيح الخطأ تأخذ إشارة سالبة ومعنوية، أي الانحراف في المدى القصير يتم تصحيحه في المدى الطويل والوصول إلى الوضع المتوازن، وهي ذات دلالة إحصائية وتكون عند مستوى أقل من (١%) لذلك يتم تصحيح الخلل التوازني طويل المدى خلال (٥١) يوم.

تبين من خلال الجدول (٧) وجود علاقة معنوية طردية طويلة المدى بين التنمية المستدامة **ومؤشر الحكومة الالكترونية (X1)**، هذا يتوافق مع النظرية الاقتصادية، أي عند انخفاض **مؤشر الحكومة الالكترونية** سوف يؤثر على مستوى التعليم وعلى الصحة الفرد وان ارتفاع مؤشر الحكومة الالكترونية يؤدي الى ارتفاع نسبة التوظيف، أي أن ارتفاع **مؤشر الحكومة الالكترونية** وحدة

واحدة يؤدي الى ارتفاع مؤشر التنمية المستدامة بمقدار(٧٤,٧٧٧٩٦٧٢)، وايضا توجد علاقة معنوية طردية طويلة الأجل بين مؤشر **مؤشر مستوى خدمة الانترنيت X2** وبين التنمية المستدامة، وذلك نتيجة للدور المهم **لمستوى خدمة الانترنيت** في التنمية المستدامة اذ ان تحسين خدمات الإنترنت يمكن أن يؤدي إلى زيادة الوصول إلى المعلومات والتعليم عبر الإنترنت، مما يعزز التعليم ، فضلا عن تحسين خدمات الإنترنت يمكن أن يسهم في خلق فرص العمل عبر الإنترنت وتحفيز الابتكار في مجالات مثل العمل الحر والشركات الناشئة، إن زيادة نسبة مساهمة **مؤشر مستوى خدمة الانترنيت** بمقدر وحدة واحدة يزيد من التنمية المستدامة بمقدور(٣٨,٢٤٩٤٨٩٥٦)، وكما توجد علاقة معنوية طويلة الأجل بين **مؤشر البنية التحتية للاتصالات والمعلومات (X3)** وبين التنمية المستدامة، اذ ترتبط البنية التحتية للاتصالات والمعلومات بشكل وثيق بالتنمية المستدامة، حيث تلعب الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات دورًا حيويًا في تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية المستدامة ، حسين بنية التحتية يؤدي إلى توسيع الوصول إلى خدمات الاتصالات والإنترنت.
الوصول الشامل للاتصالات يعزز قدرة الأفراد والشركات على الوصول إلى المعلومات والتفاعل مع الأسواق العالمية، مما يساهم في تعزيز الفرص التجارية والاقتصادية والبنية التحتية الجيدة تسهم في توفير خدمات الاتصالات الفعالة والموثوقة، وهو أمر حيوي لتعزيز التفاعل وتداول المعلومات بين الأفراد والشركات، بالإضافة الى الاتصالات الجيدة تدعم الابتكار وتساهم في نقل التكنولوجيا والمعرفة، الأمر الذي يمكن أن يكون محفزًا للتنمية الاقتصادية اذ ارتفاع **مؤشر البنية التحتية للاتصالات والمعلومات (X3)** بمقدار وحدة واحدة يؤدي الى زيادة التنمية المستدامة بمقدار(٣٥,١٦٠٨٥٠٧٥)، كما أن هناك علاقة غير معنوية طويلة الاجل بين **مؤشر راس المال البشري (X4)** وبين التنمية المستدامة، والسبب في ذلك ان العراق يعاني من ضعف في مؤشر رأس المال البشري والذي محورًا أساسيًا في بناء المجتمعات المستدامة وتعزيز التنمية الشاملة، ان توفير التعليم، وتعزيز المهارات، وضمان الصحة والرفاه يشكلون جزءًا حيويًا من الجهود المستدامة لتحسين جودة الحياة وتحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية.

ثامنا: اختبارات سلامة الأنموذج(ARDL):
بعد اجراء تقدير لاختبار نموذج **(ARDL)** يجب التأكد من جودة الأداء وسلامة النموذج من اي مشكلة قياسية باستخدام الاختبارات التالية:

١- **اختبار سكون تجانس التباين (ARCH):** تظهر النتائج في الجدول (٨) سلامة النموذج الأول من مشكلة عدم التجانس للتباين، لان القيمة المحسوبة **(F)** بلغت **(0.429389)** وهي غير معنوية عند مستوى (٥%)، وهوما يدل على أن النموذج سليم من مشكلة عدم تجانس التباين.

الجدول (٨): اختبار شرط الثبات لتجانس التباين لحدود الخطأ

Heteroskedasticity Test: ARCH			
F-statistic	٠,٤٢٩٣٨٩	Prob. F(1,61)	٠,٥١٤٨
Obs*R-squared	٠,٤٤٠٣٦٨	Prob. Chi-Square(1)	٠,٥٠٦٩

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج الاقتصاد القياسي (Eviews.9).

٢- **اختبار الارتباط الذاتي المتسلسل(LM):** يتبين من خلال الجدول(٩) إن نتائج الاختبار أثبتت جودة وسلامة النموذج المقدر لان قيمة احصائية(**F**) المحسوبة بلغت(**0.2809**)لمستوى احتمالية (**Prob: 0.7566**) وهي غير معنوية عند مستوى (٥%) هذا يعني أن النموذج خالٍ من مشكلة الارتباط الذاتي.

جدول (٩): اختبار مشكلة الارتباط الذاتي المتسلسل (LM)

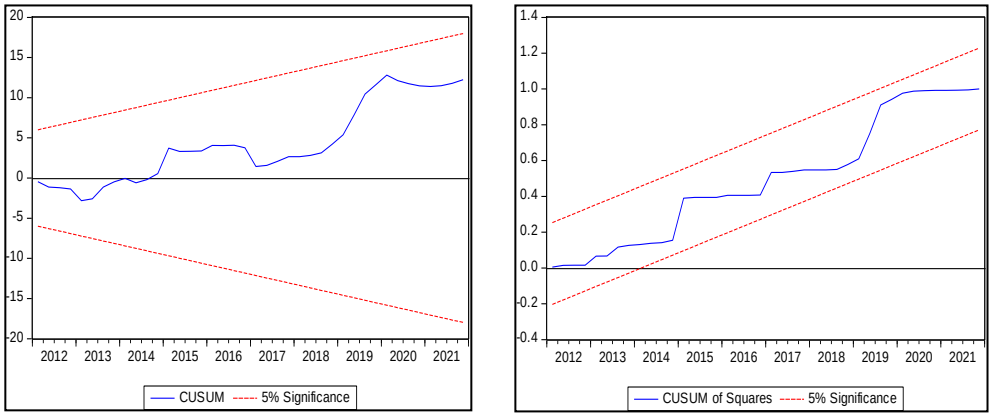
Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:			
F-statistic	٠,٢٨٠٦٩٦	Prob. F(2,43)	٠,٧٥٦٦
Obs*R-squared	٠,٨٢٤٧٩٣	)Prob. Chi-Square(2	٠,٦٦٢١

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج الاقتصاد القياسي (Eviews.9).

تاسعاً: اختبار استقراريه هيكلية المعاملات لنموذج (ARDL).
من أجل التأكد من عدم وجود تغيير هيكلي في البيانات المستخدمة في النموذج ومدى استقرار واتساق تقديرات المعلمات طويلة الأجل مع تقديرات المعلمات قصيرة الأجل، استخدمت الاختبارات التالية:

١: اختبار المجموع التراكمي للبواقي المعاودة:
Cumulative Sum Of Recursive Rsidual Test (CUSUM)

٢: اختبار المجموع التراكمي لمربعات البواقي المعاودة:
Cumulative Sum Of Squares Recursive Rsidual Test (CUSUM-SQ)
وفقا لهذه الاختبارات يتحقق الاستقرار الهيكلي للمعلمات المقدرة لنموذج **ARDL** إذا كان الخط البياني لكلا الاختبارين داخل الإطار للحدود الحرجة وعند مستوى معنوية (٥%)، ويتم قبول الفرضية الصفرية القائلة بأن جميع المعلمات المقدرة مستقرة هيكلياً وكما مبين في الاشكال البيانية الاتية:



الشكل (٢) نتائج اختبارات الاستقرارية الهيكلية
المصدر: من أعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج الاقتصاد القياسي (Eviews.9).

يتضح من خلال الشكل (٢) إن الرسم البياني للاختبارين وقع داخل حدود حرجة وعند مستوى معنوية (٥%)، مما يعني إن المجاميع التراكمية تتمحور حول وسطها الحسابي خلال مدة البحث وهذا يعطي دلالة واضحة على وجود استقرار وانسجام في تقديرات النموذج بين نتائج معلمات الأجل القصير والأجل الطويل.

عاشرا: اختبار Ramsey RESET Test

من أجل التعرف على الشكل الدالي للنموذج ومدى ملاءمته، يستخدم هذا الاختبار، يتضح في الجدول (١٠) بأن القيمة المحتسبة **(t)** والبالغة (١,٠٨٤٧٣) وقيمتها الاحتمالية هي (٠,٢٨٥) وغير معنوية عند مستوى (٥%)، وكذلك القيمة المحسوبة **(f)** والتي بلغت (١,١٧٦٧١١) وقيمتها الاحتمالية هي (٠,٢٨٥) وهي ليست معنوية وعند مستوى (٥%)، والذي يدل على صحة الشكل الدالي للنموذج المقدر.

جدول (١٠): اختبار Ramsey Test لمدى ملائمة صحة الشكل الدالي

Omitted Variables: Squares of fitted values			
Test	**Value**	**Df**	**Probability**
t- statistic	1.084763	٣٧	٠,٢٨٥
F- statistic	١,١٧٦٧١١	(١ ،٣٧)	٠,٢٨٥

المصدر: من أعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج الاقتصاد القياسي (Eviews.9)

الاستنتاجات والتوصيات:

الاستنتاجات :

١- تعد العلاقة بين الاقتصاد الرقمي والتنمية المستدامة هي علاقة الجزء بالكل، اذ يمثل الاقتصاد الرقمي البعد المؤسسي للتنمية المستدامة، اذ تشكل مؤشرات الاقتصاد الرقمي ٩٠% من مؤشرات التنمية المستدامة.
٢- يمتلك العراق ثروات طبيعية لكن بفعل اصطدامه بالأزمات الامنية والسياسية المتمثلة (سوء التخطيط، والفساد الاداري والمالي، والحروب ضد التجمعات الارهابية وغيرها) التي تحد من استخدام ثرواته للانتقال نحو الاقتصاد الرقمي
٣- اثبتت نتائج الأنموذج القياسي **ARDL** المستخدم في تحديد دور الاقتصاد الرقمي في تحقيق التنمية المستدامة في العراق للمدة (٢٠٠٥-٢٠٢١) بأن هناك علاقة توازنية طويلة الأجل (تكامل مشترك) من خلال اختبار الحدود (**Bounds Test**).
٤- اثبتت نتائج الاختبار القياسي **ARDL** وجود علاقة معنوية وطويلة الأجل بين مؤشرات الاقتصاد الرقمي ومؤشرات التنمية المستدامة.

التوصيات:

١- توفير البنية التحتية الاساسية للاقتصاد الرقمي في العراق بما يخدم جميع القطاعات ولاسيما القطاع الزراعي، وتفعيل الابتكار، والعمل على التقليل من حدة الفساد و تحقيق الاستقرار الامني لخلق بيئة آمنة للاستثمار الاجنبي لغرض ادخال التكنلوجيا المتطورة الى العراق، والحفاظ على الكفاءات العلمية ورعايتها، و إنشاء مؤسسة مستقلة تقوم على إدارة وتنظيم تطبيق الاقتصاد الرقمي، باعتباره من الأولويات الوطنية، وتعمل على الارتقاء بتكنلوجيا المعلومات والاتصالات .
٢- يجب تطوير التقنيات الرقمية ونشرها مع مراعاة الآثار الايجابية لها، في سياق الطموح المشترك لتحقيق تحول رقمي يحقق أهداف التنمية، حيث إن قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يُنظر إليه على أساس تأثيره على كافة القطاعات الاقتصادية، والعمل على تحفيز الاقتصاد الرقمي من اجل زيادة مساهمته في الناتج المحلي الاجمالي المحلي.
٣- الاهتمام برأس المال البشري وتطويره وتشجيع الكوادر المتخصصة بتكنلوجيا الاتصالات والمعلومات ورعايتهم كونهم العنصر الاهم والعامل الاساسي الذي يبنى عليه الاقتصاد الرقمي.

المصادر:

اولاً: المصادر العربية

١- ابو النصر، مدحت وياسمين مدحت محمد(٢٠١٧) التنمية المستدامة-مفهومها-ابعادها-مؤشراتها، الطبعة الاولى، المجموعة العربية للتدريب والنشر، جمهورية مصر العربية.
٢- اسيا، طويل (٢٠٢١) رهانات الاقتصاد الاخضر في الجزائر وتأثيره على تحقيق التنمية المستدامة، كتاب اعمال الملتقى العلمي الدولي الافتراضي الاول حول الاقتصاد الاخضر كنموذج تنموي جديد لدعم ابعاد التنمية المستدامة في الجزائر، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة علي لونيسي، الجزائر
٣- الامم المتحدة، ادارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية، ٢٠٢٠
٤- الشيخ، خالد ياسين، الاقتصاد المعرفي ودوره في تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية رسالة ماجستير ، جامعة دمشق،٢٠١٦.
٥- اللهيبي، ذاكر هادي عبد الله وسعد عبد الكريم حماد فرحان (٢٠١٨) أثر بعض متغيرات البيئة الاستثمارية الاقتصادية على الاستثمار الأجنبي المباشر في إقليم كردستان العراق للمدة ٢٠٠٦-٢٠١٦، مجلة تنمية الرافدين (مجلد٣٧، عدد١١٩)، جامعة الموصل، العراق.
٦- برنامج الامم المتحدة الانمائي(٢٠١٥) تقرير التنمية البشرية ٢٠١٥(التنمية في كل مكان)، نيويورك.
٧- خنجي، زكريا (٢٠١٩) البعد الاجتماعي ومؤشراته في التنمية المستدامة، الجريدة اليومية الاولى في البحرين-https://www.akhbar-alkhaleeg.com
٨- عشري، منال (٢٠٢٢) تكنلوجيا المعلومات والراس مال البشري رؤية للتنمية المستدامة، الطبعة الاولى، دار التعليم الجامعي، جمهورية مصر العربية.
٩- فريد النجار، الاقتصاد الرقمي، الدار الجامعية، الإسكندرية، ٢٠٠٧
١٠- متولي، د. نريمان إسماعيل، اقتصاديات المعلومات، الطبعة الأولى، القاهرة، المكتبة الأكاديمية، ١٩٩٥.
١١- مجلس الوحدة الاقتصادية العربية، كوفيد ١٩ وضرورة التحول الى الاقتصاد الرقمي، المجلس الوطني للإعلام، ابوظبي، الامارات العربية المتحدة، الطبعة الأولى، ٢٠٢٠.
١٢- مسلم، عبدالله حسن، إدارة المعرفة وتكنلوجيا المعلومات، دار المعتز للنشر والتوزيع، عمان- الاردن، الطبعة الاولى، ٢٠١٥
١٣- هدى زوير وعدنان داود العذاري ، الاقتصاد المعرفي وانعكاساته على التنمية البشرية، الطبعة الأولى، دار جرير:عمان ، ٢٠١٠.

ثانياً: المصادر العربية المترجمة

1- Abu Al-Nasr, Medhat and Yasmine Medhat Muhammad (2017) Sustainable development - its concept - its dimensions - its indicators, first edition, Arab Group for Training and Publishing, Arab Republic of Egypt.
2- Al-Lahibi, Zakir Hadi Abdullah and Saad Abdul Karim Hammad Farhan (2018) The impact of some economic investment environment variables on foreign direct investment in the Kurdistan region of Iraq for the period 2006-2016, Tanmiya Al-Rafidain Magazine (Vol. 37, No. 119), University of Mosul, Iraq.
3- Ashry, Manal (2022), Information Technology and Human Capital, a Vision for Sustainable Development, first edition, University Education House, Arab Republic of Egypt.
4- Asia, Tawil (2021) The stakes of the green economy in Algeria and its impact on achieving sustainable development, Book of Proceedings of the First Virtual International Scientific Forum on the Green Economy as a New Development Model to Support the Dimensions of Sustainable Development in Algeria, Faculty of Economic Sciences, Commercial Sciences and Management Sciences, Ali Lounisi University , Algeria
5- Council of Arab Economic Unity, Covid-19 and the necessity of transitioning to the digital economy, National Media Council, Abu Dhabi, United Arab Emirates, first edition, 2020.
6- Farid Al-Najjar, Digital Economy, University House, Alexandria, 2007
7- Hoda Zuwayr and Adnan Daoud Al-Adhari, the knowledge economy and its implications for human development, first edition, Jarir Publishing House: Amman, 2010.
8- Khunji, Zakaria (2019) The social dimension and its indicators in sustainable development, the first daily newspaper in Bahrain https://www.akhbar-alkhaleeg.com
9- Metwally, Dr. Nariman Ismail, Information Economics, first edition, Cairo, Academic Library, 1995.
10- Muslim, Abdullah Hassan, Knowledge Management and Information Technology, Dar Al-Moataz for Publishing and Distribution, Amman - Jordan, first edition, 2015.
11- Sheikh, Khaled Yassin, the knowledge economy and its role in achieving economic and social development, Master's thesis, University of Damascus, 2016.
12- United Nations Development Program (2015) Human Development Report 2015 (Development Everywhere), New York.
13- United Nations, Department of Economic and Social Affairs, 2020.

ثالثاً: المصادر الاجنبية

1- Kumar Alok ،Conteh Alimamy ،"Rural Banks ،Financial and Accounting manual for rural banks" ،Without a year
2- Panbing ،"E-Tourism" ،pennsylvnia State university ،2015 .Tapscott Don, THE Digital Economy: Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence, 1.