قياس أثر الاقتصاد الرقمي وتقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين مؤشرات الأداء الاقتصادي في العراق

Measuring the Impact of the Digital Economy and Artificial Intelligence Technologies on Improving Economic Performance Indicators in Iraq

م .هيام خزعل ناشور

جامعة البصرة – مركز دراسات البصرة والخليج العربي – العراق

hiamk1970@gmail.com

تاريخ الارسال: 2026/05/17 *تاريخ القبول: 29 /2026/05* *تاريخ النشر: 11 /2026/06*

الملخص

يهدف البحث إلى تحليل العلاقة التكاملية بين الاقتصاد الرقمي وتقنيات الذكاء الاصطناعي وقياس أثر تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين مؤشرات الأداء الاقتصادي، يركز البحث على دراسة الدور الذي تؤديه التقنيات الذكية في تعزيز الكفاءة الإنتاجية وتحسين جودة الخدمات الرقمية ودعم عمليات اتخاذ القرار داخل المؤسسات.

يعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي من خلال مراجعة الأدبيات الحديثة وتحليل مؤشرات الاقتصاد الرقمي مع ربطها بمدى انتشار تطبيقات الذكاء الاصطناعي. وقد توصلت الدراسة إلى وجود علاقة طردية واضحة بين توسع البنية التحتية الرقمية وزيادة فعالية تطبيقات الذكاء الاصطناعي مما ينعكس إيجاباً على النمو الاقتصادي.

الكلمات المفتاحية: الاقتصاد الرقمي، الذكاء الاصطناعي، المؤشرات، الاستراتيجية المقترحة

Abstract

This research aims to analyze the integrative relationship between the digital economy and artificial intelligence technologies, and to measure the impact of adopting AI applications on improving economic performance indicators. The study focuses on examining the role of smart technologies in enhancing productivity efficiency, improving the quality of digital .services, and supporting decision-making processes within institutions

The research adopts a descriptive-analytical approach through reviewing recent literature and analyzing digital economy indicators, linking them to the extent of AI application adoption. The study concludes that there is a clear positive relationship between the expansion of digital infrastructure and the increased effectiveness of AI applications, which is .positively reflected in economic growth.

***Keywords**:- Digital Economy, Artificial Intelligence, Indicators, Proposed Strategy*

1– مقدمة

شهدت الاقتصادات العالمية في الوقت الحاضر تحولات متسارعة نتيجة التطور التكنولوجي، إذ أصبح الاقتصاد الرقمي والذكاء الاصطناعي من أبرز الأدوات التي تعتمد عليها الدول لتحقيق النمو الاقتصادي وتعزيز التنافسية. إذ يقوم الاقتصاد الرقمي على توظيف تقنيات المعلومات والاتصالات في إدارة مختلف الأنشطة الاقتصادية مما يسهم في رفع كفاءة الإنتاج وتحسين جودة الخدمات.

وفي هذا السياق يمثل الذكاء الاصطناعي أحد أهم الابتكارات الحديثة التي تتيح تحليل البيانات الضخمة واستخلاص الأنماط منها، الأمر الذي يدعم عملية اتخاذ القرار ويعزز كفاءة الأداء داخل المؤسسات، كما يسهم في تطوير نماذج أعمال جديدة قائمة على الابتكار والتكنولوجيا.

أما في العراق فقد برز الاهتمام بالاقتصاد الرقمي خلال السنوات الأخيرة من خلال التوسع في استخدام الإنترنت والخدمات الإلكترونية في قطاعات متعددة مثل القطاع المصرفي والخدمات الحكومية والتجارة الإلكترونية. وعلى الرغم من هذا التقدم لا يزال هذا القطاع يواجه تحديات تتعلق بضعف البنية التحتية الرقمية ومحدودية الاستثمار في التكنولوجيا فضلاً عن نقص المهارات الرقمية لدى القوى العاملة.

وبناءً على ذلك تبرز أهمية دراسة أثر الاقتصاد الرقمي وتقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين مؤشرات الأداء الاقتصادي باعتبارها من الأدوات الحديثة التي يمكن أن تسهم في تحقيق التنمية الاقتصادية المستدامة في العراق.

1-1- مشكلة البحث

تتمثل مشكلة البحث في محدودية التكامل بين تطبيقات الاقتصاد الرقمي وتقنيات الذكاء الاصطناعي في العراق، الأمر الذي ينعكس سلباً على كفاءة الأداء الاقتصادي ويحد من القدرة على مواكبة التطورات العالمية في هذا المجال.

1-2- أهمية البحث

تنبع أهمية البحث من كونه يسلط الضوء على دور الاقتصاد الرقمي والذكاء الاصطناعي في دعم عملية التنمية الاقتصادية من خلال تحسين الإنتاجية وتعزيز الابتكار ورفع كفاءة الأداء في مختلف القطاعات الاقتصادية.

1-3- هدف البحث

يهدف البحث إلى تحليل وقياس أثر الاقتصاد الرقمي وتقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين مؤشرات الأداء الاقتصادي في العراق معى التركيز على دور هذه التقنيات في تطوير بيئة الأعمال وتعزيز القدرة التنافسية للاقتصاد الوطني.

1-4- فرضية البحث

ينطلق البحث من فرضية مفادها أن تطوير البنية التحتية الرقمية وتنمية المهارات التكنولوجية في العراق من شأنه أن يعزز من فعالية الاقتصاد الرقمي ويزيد من تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين مؤشرات الأداء الاقتصادي وتحقيق النمو المستدام.

1-5- منهجية البحث: لإثبات صحة الفرضية أو نفيها تم تقسيم البحث إلى الآتي:

1. مقدمة.
2. الإطار النظري و المفاهيمي للاقتصاد الرقمي والذكاء الاصطناعي.
3. تحليل مؤشرات الاقتصاد الرقمي والذكاء الاصطناعي في العراق.
4. الاستراتيجية المقترحة لتطوير الاقتصاد الرقمي والذكاء الاصطناعي.

فضلا عن الاستنتاجات والتوصيات .

2- الإطار النظري و المفاهيمي للاقتصاد الرقمي والذكاء الاصطناعي

2- 1 - مفهوم الاقتصاد الرقمي

يمكن تعريف الاقتصاد الرقمي بأنه ذلك النمط من الاقتصاد الذي يقوم على الاستخدام المباشر للتقنيات الرقمية في إنتاج المعرفة و تداولها و استثمارها، إذ أصبحت المعرفة والمعلومات تمثلان العنصر الرئيس في توليد الثروة ودفع عجلة النمو الاقتصادي. (حسين، 2023، 714)

كما يُعرف أيضاً بأنه: الاقتصاد الذي يعتمد على تقنيات المعلومات الرقمية وتوظيف المعلومات والمعرفة في إدارته باعتبارها موردًا جديدًا للثروة ومحركًا للابتكار. (حسن، 2006، 16)

وعُرف كذلك بأنه: مجموع الأنشطة الاقتصادية التي تعتمد على المدخلات الرقمية بما يشمل التقنيات والبنى التحتية والخدمات والبيانات الرقمية سواء لدى المنتجين أو المستهلكين بما في ذلك دور الحكومة في هذا الإطار. (مُحَمَّد، 2022، 256) ، و عرفه البناء بأنه: اقتصاد قائم على الإنترنت والمنصات الرقمية والتعاملات الإلكترونية. (النجار، 2020، 25) ، و عرفه آخرون بأنه: اقتصاد يرتبط بمجتمع المعلومات ويعتمد على بنية تحتية رقمية متطورة. (نجلاء، 14،2024)

نستنتج من خلال التعريفات السابقة أن الاقتصاد الرقمي تنبؤ مستقبلي عن عالم يعتمد على توافر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. (الطاهر، 2023 52).

2-2-أهمية الاقتصاد الرقمي

1. يُشكل الاقتصاد الرقمي حجر الزاوية في التحول نحو التنمية الاقتصادية المستدامة، إذ يسهم بشكل مباشر في تحسين كفاءة العمليات الإنتاجية وتقليل الهدر وزيادة الإنتاجية على مستوى المؤسسات والدول. (محمود، 2019، 105)

2. يتيح هذا النوع من الاقتصاد توسيع نطاق الخدمات والمنتجات المتاحة للمواطنين مما يعزز الشمول المالي ويحفز الابتكار وريادة الأعمال خصوصاً في القطاعات الناشئة مثل التجارة الإلكترونية والخدمات الرقمية. (يدي وعافية، 7) ،2012

3. يوفر الاقتصاد الرقمي أدوات متقدمة لتحليل البيانات الضخمة واتخاذ القرارات الاستراتيجية المبنية على أدلة علمية مما يعزز قدرة الحكومات والشركات على التخطيط طويل الأجل وإدارة الموارد بكفاءة عالية.

4. يمثل الاقتصاد الرقمي منصة متكاملة لدمج تقنيات الذكاء الاصطناعي التي تتيح أتمتة العمليات والتنبؤ بالاتجاهات الاقتصادية وتحليل سلوك المستهلكين بشكل أكثر دقة مما يعزز القدرة التنافسية للدول على الصعيد الدولي.(عبد الحميد، 2016، 55).

2-3- خصائص الاقتصاد الرقمي:

يتميز الاقتصاد الرقمي بمجموعة من الخصائص أهمها: (قاسم بلة، 2019، 416)

1. يعتمد الاقتصاد الرقمي بشكل أساسي على المعلومات والبيانات باعتبارها موارد رئيسية في العملية الإنتاجية، حيث أصبحت المعرفة الرقمية تمثل أساس القيمة الاقتصادية.

يتميز بإمكانية الوصول السريع إلى المعلومات و تداولها بسهولة عبر الشبكات الرقمية مما يسهم في تسريع إنجاز العمليات الاقتصادية.

2. يؤدي انتشار التكنولوجيا الرقمية إلى زيادة حدة المنافسة بين المؤسسات سواء على المستوى المحلي أو الدولي نتيجة انفتاح الأسواق و سهولة الدخول إليها.

3. يوفر بيئة اقتصادية قائمة على التحليل الدقيق للبيانات مما يساعد في دعم اتخاذ القرارات الاقتصادية والاستثمارية بشكل أكثر كفاءة.

4. يتميز بمرونة عالية وقدرة على التكيف مع التغيرات التكنولوجية السريعة مما يجعله أكثر ديناميكية مقارنة بالاقتصاد التقليدي.

يسهم في تقليل القيود الجغرافية، حيث يمكن تنفيذ المعاملات الاقتصادية والتجارية عبر الإنترنت دون التقيد بالموقع المكاني.(يحيى،2012,23).

4 –2– الإطار النظري والمفاهيمي للذكاء الاصطناعي

1 –4–2–مفهوم و أهمية الذكاء الاصطناعي

يُعرف الذكاء الاصطناعي بأنه (علم وهندسة وتصميم أنظمة وبرامج حاسوبية قادرة على محاكاة التفكير البشري وأداء المهام التي تتطلب ذكاءً بشرياً مثل التعلم و الفهم وحل المشكلات) .(راسل تورينغ، 2010، 34).

كما يعرف ايضا بأنه (قدرة الأجهزة والبرامج على تحليل البيانات واتخاذ قرارات ذكية لمحاكاة السلوك البشري في مواقف متنوعة مما يمكن المؤسسات والحكومات من تحسين التخطيط واتخاذ القرارات الاستراتيجية بشكل أدق). (بايز، 2018، 12)

بينما تكمن أهمية الذكاء الاصطناعي في قدرته على رفع كفاءة الأداء الاقتصادي والإداري من خلال أتمتة العمليات وتحليل البيانات الضخمة لتقديم حلول دقيقة وتقليل الأخطاء البشرية، فضلاً عن تسريع الابتكار وتطوير المنتجات والخدمات. (سلمان، 2021، 91).

2–4–2–أنواع الذكاء الاصطناعي:

يمكن تصنيف الذكاء الاصطناعي إلى عدة أنواع من حيث أهميتها:

1- الذكاء الاصطناعي الضعيف يركز على أداء مهام محدد ةبكفاءة عالية دون امتلاك وعي أو فهم شامل. (عبد المنعم، 129). 2008،

2- الذكاء الاصطناعي القوي: يهدف إلى محاكاة الذكاء البشري- بشكل كامل والقدرة على التعلم وحل المشكلات.

3- الذكاء الاصطناعي الخارق يمثل مستوى متقدماً يفوق القدرات البشرية في مختلف المجالات. (مراد، 1998، 11).

كما يمكن تصنيفه من حيث الوظيفة إلى: الآلات التفاعلية، والأنظمة ذات الذاكرة المحدودة، والأنظمة القائمة على نظرية العقل، والأنظمة المدركة لذاتها (الافتراضية). (عقيل، 2011، 78).

3–4–2– خصائص الذكاء الاصطناعي

– القدرة على التعلم وتحسين الأداء: يستطيع الذكاء الاصطناعي التعلم من البيانات السابقة وتحسين أدائه وتقليل الأخطاء مع مرور الوقت. (صادق، 2016، 45)

– حل المشكلات واتخاذ القرار: القدرة على تحليل البيانات واتخاذ القرارات وحل المشكلات المعقدة بسرعة وكفاءة. (موسى، 2019، 102)

- **معالجة اللغة الطبيعية والتفاعل مع البشر:** فهم النصوص والأوامر المكتوبة أو المنطوقة والتفاعل مع المستخدمين بذكاء. (موسى، 2019، 135)

- **الإدراك الحسي للبيئة المحيطة:** تحليل الصور والصوت والفيديو لاستخلاص معلومات مفيدة واتخاذ الإجراءات المناسبة. (صادق، 2016، 78)
- **التعامل مع كميات ضخمة من البيانات:** معالجة وتحليل البيانات الضخمة بسرعة وكفاءة واستخلاص الأنماط المهمة.
- التكيف مع الظروف الجديدة: تعديل النماذج والخوارزميات وفق التغيرات البيئية أو البيانات الجديدة لتعزيز الأداء. (صادق، 2016، 91)

4-4-2- إيجابيات وسلبيات الذكاء الاصطناعي

أولاً: الإيجابيات

1-يُعدّ الذكاء الاصطناعي من أبرز التقنيات الحديثة التي أثّرت بشكل كبير على المجتمع والاقتصاد، إذ يحقق فوائد متعددة من بينها رفع مستوى الكفاءة وتحسين جودة الأداء في العمليات المختلفة من خلال أتمتة المهام الصعبة وتحليل كميات ضخمة من البيانات بسرعة وفعالية. (هادي 2021، 45).

2 . كما يسهم في تطوير الخدمات الرقمية و تحسينها بما يتوافق مع احتياجات المستخدمين، الأمر الذي يعزز من التنافسية بين المؤسسات في الأسواق الرقمية. (عبد الحميد ،2023 102).

ثانياً: السلبيات

1- ضعف قدرته على فهم المشاعر الإنسانية والسياقات المعقدة مما يجعله غير مناسب في بعض المجالات التي تتطلب تفاعلاً إنسانياً مباشراً .

2 . كما يمكن أن يقود الاعتماد الكلي على الأنظمة الذكية إلى تراجع مهارات البشر في اتخاذ القرار وحل المشكلات بأنفسهم إذا غاب التدريب والتطوير المستمر. (بلال،20,2019.).

5 -4-2-دور الذكاء الاصطناعي في تطوير الاقتصاد الرقمي

يلعب الذكاء الاصطناعي دوراً محورياً في تعزيز الاقتصاد الرقمي من خلال رفع معدل الإنتاجية وتحسين كفاءة الموارد وذلك عبر قدرته على تحليل البيانات بسرعات فائقة و التنبؤ بالاتجاهات المستقبلية مما يساعد المؤسسات في التخطيط الاستراتيجي واتخاذ القرار الفعّال. (المنصور، 2019، 64)

فضلاً عن ذلك يساهم الذكاء الاصطناعي في ابتكار خدمات ومنتجات رقمية جديدة من خلال التخصيص الذكي للمحتوى وتجربة المستخدم مما يعزز الوصول إلى الأسواق ويخلق فرص عمل جديدة في بيئة الاقتصاد الرقمي. (البسطي، 89) ،2022

كما أن دمجه في البنى التحتية الرقمية يدفع نحو تحسين الخدمات اللوجستية و المالية و الصحية بطرق تقلل الهدر و تزيد من المرونة في الاستجابة للتغيرات الاقتصادية و هو ما يجعلها عنصراً أساسياً في تحقيق التنمية المستدامة. (المنصور، 101) ،2019

3- تحليل مؤشرات الاقتصاد الرقمي والذكاء الاصطناعي في العراق

يشهد الاقتصاد الرقمي وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في العراق تطوراً تدريجياً خلال السنوات الأخيرة، مدفوعاً بتوسيع استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وزيادة الاعتماد على الخدمات الرقمية في مختلف القطاعات. وعلى الرغم من هذا التقدم لا تزال هناك

تحديات هيكلية وتقنية تؤثر في مستوى الأداء، الأمر الذي يستدعي تحليل مؤشرات التطور للوقوف على واقعها و اتجاهاتها المستقبلية وفيما يلي أهم هذه المؤشرات:

أولاً: تطور عدد مستخدمي الإنترنت في العراق

يمثل انتشار الإنترنت أحد أهم مؤشرات قياس تطور الاقتصاد الرقمي كونه يعكس مدى اندماج الأفراد في البيئة الرقمية و إمكانية الاستفادة من الخدمات الإلكترونية. والجدول التالي يوضح عدد مستخدمي الإنترنت ونسبة انتشاره في العراق:

جدول رقم (1): تطور عدد مستخدمي الإنترنت في العراق

السنة	عدد المستخدمين (مليون)	نسبة الانتشار (%)
2015	11.5	36%
2016	13.2	40%
2017	16.0	48%
2018	18.5	53%
2019	21.0	58%
2020	26.0	65%
2021	31.0	75%
2022	33.5	76%
2023	35.4	78%
2024	36.2	78.7%

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على الجهاز المركزي للإحصاء، المجموعة الإحصائية السنوية، قسم الاتصالات والمعلومات، للمدة(2015-2024)

تظهر بيانات جدول (1) الخاصة بتطور استخدام الإنترنت في العراق خلال المدة (2015-2024) اتجاها تصاعدياً واضحاً يعكس نمواً مستمراً في عدد المستخدمين، إذ ارتفعت القيم من (5.11) مليون عام 2015 إلى (2.36) مليون عام 2024 مما يدل على انتقال تدريجي من مرحلة الانتشار المحدود إلى مرحلة التوسع الواسع.

وخلال المدة (2015-2017) كان النمو بطيئاً نسبياً حيث ارتفعت القيم من (5.11) إلى (0.16)، ويُعزى ذلك إلى ضعف البنية التحتية للاتصالات وارتفاع كلفة خدمات الإنترنت فضلاً عن الظروف الأمنية غير المستقرة. أما المدة (2018-2020) فقد تسارع النمو بشكل ملحوظ إذ ارتفعت القيم من (5.18) إلى (0.26) نتيجة تحسن الاستقرار الأمني وتوسع شبكات الإنترنت ولا سيما خدمات الجيل الرابع، إضافة إلى الانتشار الكبير للهواتف الذكية، فضلاً عن التأثير المباشر لجائحة كورونا.

وفي المرحلة الأخيرة (2021-2024) استمر الارتفاع ليصل إلى (2.36) غير أن وتيرة النمو بدأت تتباطأ نسبياً و يُفسر ذلك باقتراب السوق من مرحلة التشبع إذ أصبح معظم السكان يمتلكون إمكانية الوصول إلى الإنترنت.

ثانيا: تطور وسائل التواصل الاجتماعي

يُعدّ قطاع الاتصالات من الركائز الأساسية للاقتصاد الرقمي، إذ يسهم في تيسير الوصول إلى الخدمات الرقمية وتعزيز التفاعل الإلكتروني. والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول رقم (2): اشتراكات الهاتف النقال والتواصل الاجتماعي

السنوات	ال‌هاتف النقال (مليون	مستخدمو التواصل (مليون
2015	29	9
2016	31	11
2017	34	14
2018	37	17
2019	40	20
2020	42	24
2021	44	27
2022	45	29
2023	45	31
2024	46	31

***المصدر**: إعداد الباحث بالاعتماد ، التقرير الإحصائي السنوي ،قسم الاتصالات والمعلومات للعراق للمدة (2015-2024) .*

تظهر بيانات جدول (2)اشتراكات الهاتف النقال ومستخدمي وسائل التواصل الاجتماعي في العراق خلال المدة (2015-2024).اخذت اتجاها تصاعدياً واضحاً يعكس التوسع الكبير في استخدام التكنولوجيا الرقمية بين السكان، إذ ارتفع عدد اشتراكات الهاتف النقال من (29) مليون إلى (46) مليون، بالتوازي مع زيادة عدد مستخدمي وسائل التواصل الاجتماعي من (9) ملايين إلى نحو (31) مليون مستخدم. ويُعزى هذا النمو في بدايته إلى التحسن التدريجي في البنية التحتية لقطاع الاتصالات، ودخول شركات جديدة وتوسع خدمات الإنترنت عبر الهاتف المحمول، فضلاً عن الانخفاض النسبي في أسعار الأجهزة الذكية و انتشارها بين مختلف فئات المجتمع، مما جعل الهاتف النقال الوسيلة الأساسية للوصول إلى الإنترنت. كما ساهمت تطبيقات التواصل الاجتماعي في جذب المستخدمين بشكل كبير، لما توفره من سهولة في الاتصال والتفاعل وتبادل المعلومات. وقد تسارع النمو بشكل ملحوظ في السنوات الوسطى، نتيجة زيادة الاعتماد على المنصات الرقمية في مجالات التعليم والعمل والتجارة، خاصة خلال فترة جائحة كورونا التي دفعت الأفراد إلى استخدام

الإنترنت ووسائل التواصل كبديل أساسي للحياة اليومية. أما في السنوات الأخيرة، فيُلاحظ استمرار الارتفاع في عدد مستخدمي الهاتف النقال ولكن بوتيرة أبطأ، مع شبه استقرار نسبي في عدد مستخدمي وسائل التواصل الاجتماعي عند حدود (31) مليون، ويُفسر ذلك بوصول السوق إلى مرحلة التشبع، حيث أصبح معظم الأفراد يمتلكون هواتف نقالة وحسابات على منصات التواصل، مما يقلل من فرص الزيادة السريعة. كما قد تعود حالات التباطؤ أو الاستقرار إلى عوامل اقتصادية مثل ضعف القدرة الشرائية لبعض الفئات، أو إلى مشكلات تقنية كضعف جودة الخدمة في بعض المناطق، إضافة إلى الفجوة الرقمية بين الحضر والريف. وبذلك تعكس هذه البيانات تطوراً واضحاً في التحول الرقمي في العراق، مع انتقال الاستخدام من مرحلة الانتشار إلى مرحلة النضج والاستقرار.

ثالثا: مؤشر جاهزية الذكاء الاصطناعي

يُعدّ الذكاء الاصطناعي من أهم ركائز الاقتصاد الرقمي الحديث، اذ يعكس هذا المؤشر مدى استعداد الدول لتبني هذه التقنيات .

جدول (3): مؤشر جاهزية الذكاء الاصطناعي

المؤشر / النسبة	السنة
25	2015
27	2016
30	2017
32	2018
35	2019
38	2020
40	2021
42	2022
44	2023
45	2024

المصدر من إعداد الباحث بالاعتماد بيانات مؤشر جاهزية الذكاء الاصطناعي الحكومي (Readiness Index Government AI) الصادر عن شركة Oxford Insights بالتعاون مع Development Research Centre International، التقارير السنوية سنوات مختلفة.

يمثل جدول (3): مؤشر جاهزية الذكاء الاصطناعي تطور مستوى استعداد الدول أو البيئة الاقتصادية لاعتماد تقنيات الذكاء الاصطناعي خلال المدة (2019–2024)، ويُلاحظ من خلالها اتجاه تصاعدي مستمر في قيمة المؤشر، ما يعكس تحسناً تدريجياً في البنية الرقمية والتقنية.

سجل عام 2019 ارتفاعًا مقارنة بالعام السابق إلى (35)، وهو مؤشر على تسارع وتيرة التحول الرقمي، ودخول تقنيات أكثر تقدمًا، مع زيادة الاستثمار في مجالات البيانات والبرمجيات. في عام 2020 بلغ المؤشر (38)، و يُحتمل أن هذا الارتفاع مرتبط بجائحة كورونا، حيث أدى الاعتماد المتزايد على الخدمات الرقمية (مثل التعليم الإلكتروني والتعلم عن بعد) إلى تسريع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.

واصل المؤشر ارتفاعه في 2021 ليصل إلى (40)، مما يعكس استمرار التوسع في استخدام التطبيقات الذكية، وتحسن البيئة التنظيمية والتشريعية الداعمة للتكنولوجيا.

في 2022 سجل (42)، ويشير ذلك إلى تعزيز القدرات التقنية، مثل تحسين جودة الإنترنت وزيادة الاستثمار في البنية التحتية الرقمية.

أما في 2023 فقد بلغ المؤشر (44)، وهو دليل على اقتراب البيئة من مستويات متقدمة نسبيًا في الجاهزية، نتيجة التوسع في استخدام الأنظمة الذكية في مختلف القطاعات.

أما عام 2024 وصل المؤشر إلى (45)، وهو أعلى مستوى خلال المدة(2019-2024), مما يدل على نضج نسبي في جاهزية الذكاء الاصطناعي، رغم أن النمو أصبح أبطأ مقارنة بالسنوات السابقة، و هو أمر طبيعي عند الاقتراب من مراحل الاستقرار.

رابعا: مساهمة الاقتصاد الرقمي في الناتج المحلي الإجمالي في العراق:

تعكس مساهمة الاقتصاد الرقمي في الناتج المحلي مدى تأثيرها في الاقتصاد الوطني. وكما هو موضح في الجدول:

جدول رقم (4): مساهمة الاقتصاد الرقمي في الناتج المحلي الإجمالي

السنة	نسبة المساهمة
2015	1.5%
2016	1.7%
2017	2.0%
2018	2.3%
2019	2.6%
2020	3.0%
2021	3.5%
2022	3.8%
2023	4.0%
2024	4.5%

المصدر: *إعداد الباحث بالاعتماد على الجهاز المركز للإحصاء التقرير الاحصائي السنوي ,قسم الاتصالات ,للمدة (2015-2024).*

يظهر جدول(4) نسبة مساهمة الاقتصاد الرقمي/الذكاء الاصطناعي في الناتج المحلي الإجمالي خلال المدة (2015–2024) اتجاها تصاعدياً واضحاً، إذ ارتفعت النسبة من (5.1%) عام 2015 إلى (5.4%) عام 2024، ما يعكس تنامي دور التقنيات الرقمية في دعم النشاط الاقتصادي. ففي عام 2015 كانت النسبة (5.1%) وهي منخفضة نسبياً، وتُعزى إلى محدودية استخدام التكنولوجيا الرقمية وضعف البنية التحتية التقنية. وفي 2016 ارتفعت إلى (7.1%) نتيجة تحسن طفيف في خدمات الاتصالات زيادة انتشار الإنترنت، بينما وصلت في 2017 إلى (0.2%) مدفوعة بزيادة الاعتماد على الحلول الرقمية في بعض الأنشطة الاقتصادية.

وفي عام 2018 سجلت النسبة (3.2%) نتيجة توسع استخدام التطبيقات الإلكترونية والخدمات الرقمية، ثم ارتفعت في 2019 إلى (6.2%) بفعل نمو التجارة الإلكترونية وزيادة استخدام الهواتف الذكية. أما في 2020 فقد بلغت (0.3%)، ويُعزى هذا الارتفاع إلى تأثير جائحة كورونا التي سرعت التحول نحو الاقتصاد الرقمي والعمل عن بُعد والخدمات الإلكترونية.

وفي 2021 استمرت النسبة بالارتفاع لتصل إلى (5.3%) نتيجة استمرار الاعتماد على الحلول الرقمية وتحسن بيئة الأعمال التقنية، ثم بلغت (8.3%) في 2022 مدفوعة بتوسع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في بعض القطاعات. وفي 2023 ارتفعت إلى (0.4%) نتيجة زيادة الاستثمار في التكنولوجيا الرقمية، وأخيراً في 2024 وصلت إلى (5.4%)، وهو أعلى مستوى، ما يعكس تطوراً ملحوظاً في مساهمة الاقتصاد الرقمي، رغم أن الزيادة أصبحت أكثر تدريجية مقارنة بالسنوات السابقة.

بشكل عام، لم يشهد الجدول أي انخفاض، بل اتسم بنمو مستمر نتيجة عوامل عدة أبرزها: التحول الرقمي، انتشار الإنترنت، تطور البنية التحتية، وزيادة الاعتماد على التكنولوجيا في مختلف القطاعات، في حين أن التباطؤ النسبي في بعض السنوات يعود إلى تحديات مثل ضعف الاستثمارات الكبيرة، ومحدودية الكفاءات الرقمية، والحاجة إلى سياسات أكثر دعماً للابتكار.

خامسا: المؤشرات الرئيسية للاتصالات والبريد

يظهر تحليل جدول (5) المؤشرات الرئيسية لقطاع الاتصالات والبريد خلال المدة (2019–2024) تذبذباً واضحاً بين الارتفاع والانخفاض تبعاً للظروف الاقتصادية و التكنولوجية التي مرّ بها العراق. ففي عام 2019 سجلت القيم مستويات مستقرة نسبياً، إذ بلغ عدد الصناديق البريدية (198.45 ألف صندوق)، وعدد المكاتب البريدية (287 مكتباً)، بينما وصلت سعة البدالات إلى (2126 ألف خط) بعدد بدالات (280)، ويُعزى هذا الاستقرار إلى استمرار الاعتماد النسبي على البنية التقليدية مع تحسن محدود في الخدمات.

في عام 2020 نلاحظ استقراراً شبه تام في الصناديق البريدية (188.45) مع انخفاض طفيف في عدد المكاتب البريدية إلى (282)، مقابل ارتفاع سعة خطوط الهاتف الثابت إلى (2151 ألف خط)، واستقرار عدد البدالات (280)، ويُفسر ذلك بزيادة الحاجة إلى الاتصالات خلال جائحة كورونا، مما عزز الطلب على خدمات الهاتف رغم تراجع نشاط البريد التقليدي.

أما في عام 2021 فقد انخفض عدد الصناديق البريدية بشكل ملحوظ إلى (416.43)، وكذلك المكاتب البريدية إلى (259)، في حين ارتفعت سعة البدالات إلى (2243 ألف خط) و عددها إلى (283)، و يعكس ذلك استمرار التحول نحو الاتصالات الرقمية مقابل تراجع الاعتماد على البريد التقليدي، إضافة إلى توسع البنية التحتية للاتصالات.

وفي عام 2022 استمر التراجع في المكاتب البريدية (257) مع استقرار نسبي للصناديق (496.43)، لكن سعة الخطوط انخفضت إلى (4.2038 ألف خط) وعدد البدالات إلى (255)، ويُعزى هذا الانخفاض إلى تقادم البنية التحتية أو ضعف الاستثمار في الهاتف الثابت مقابل التوسع الكبير في الهاتف النقال والإنترنت.

أما عام 2023 فقد شهد انخفاضاً واضحاً في الصناديق البريدية إلى (741.39)، مقابل ارتفاع عدد المكاتب البريدية إلى (277)، ارتفاع سعة الخطوط إلى (2288 ألف خط)، في حين انخفض عدد البدالات بشكل حاد إلى (77)، وهو مؤشر على إعادة هيكلة القطاع أو دمج البدالات القديمة و استبدالها بتقنيات حديثة أكثر كفاءة.

وفي عام 2024 استمرت التذبذبات، إذ ارتفع عدد الصناديق البريدية إلى (741.41) مع استقرار المكاتب البريدية عند (277)، لكن سعة الخطوط انخفضت بشكل كبير إلى (311 ألف خط) وعدد البدالات إلى (25)، وهو انخفاض حاد يعكس التحول الكبير نحو الاتصالات اللاسلكية (الموبايل والإنترنت) وتراجع دور الهاتف الثابت بشكل كبير.

أما نسبة التغير السنوي بين (2023–2024) فتظهر ارتفاعاً في الصناديق البريدية بنسبة (5%)، مقابل استقرار المكاتب (0%)، وانخفاضاً حاداً في سعة الخطوط (-4.86%) وعدد البدالات (-5.67%)، مما يؤكد أن قطاع الاتصالات يشهد تحولاً هيكليا من البنية التقليدية إلى الرقمية، مع تراجع واضح في خدمات الهاتف الثابت البريد التقليدي لصالح التقنيات الحديثة. الجدول التالي يوضح ذلك.

جدول (5): المؤشرات الرئيسية للاتصالات والبريد للمدة (2019–2024)

السنوات	خطوط الهاتف الثابت (ألف خط)	المكاتب البريدية	صناديق البريد الكلية	سعة التبادلات
2019	280	287	45,198	2126.0
2020	280	282	45,188	2151.0
2021	283	259	43,416	2243.0
2022	255	257	43,496	2038.4
2023	77	277	39,741	2288.0
2024	25	277	41,741	311.0
نسبة التغير (2024-2023)	86.4%-	0%	5.0%	67.5%-

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على وزارة التخطيط , الجهاز المركزي للإحصاء المجموعة الإحصائية السنوية ,قسم الاتصالات والمعلومات للمدة (2019-2024).

سادسا: إجمالي عدد المشتركين الفعليين لخطوط الهاتف النقال (شركة النخيل)

ظهر جدول (6) تحليل إجمالي عدد المشتركين الفعلي لخطوط الهاتف النقال اللاسلكي لشركة النخيل خلال المدة (2019–2024) تقلبات واضحة تعكس تأثر القطاع بعوامل اقتصادية وتقنية وتنظيمية. فقد بلغ عدد المشاركين في عام 2019 نحو (443,963) مشتركًا، وهو أعلى مستوى خلال فترة الدراسة، ويُعزى ذلك إلى الاستقرار النسبي في السوق وزيادة الطلب على خدمات الاتصالات في تلك المرحلة. إلا أن العدد انخفض بشكل ملحوظ في عام 2020 ليصل إلى (779,681) مشتركًا، نتيجة تداعيات جائحة كورونا التي أثرت على القدرة الشرائية للمستخدمين، فضلًا عن اضطرابات التشغيل والخدمات. واستمر الانخفاض في عام 2021 ليبلغ

(863,644) مشتركًا، ويعود ذلك إلى استمرار الآثار الاقتصادية الجائحة واشتداد المنافسة بين شركات الاتصالات الأخرى، مما أدى إلى انتقال بعض المشتركين.

وفي عام 2022 شهد المؤشر تراجعًا حادًا ليصل إلى (216,351) مشتركًا، و هو أدنى مستوى، ويُفسر ذلك بتراجع جودة الخدمة أو ضعف التغطية، إلى جانب احتمال خروج عدد كبير من المستخدمين لصالح شركات منافسة تقدم خدمات أفضل وأكثر جاذبية. لكن في عام 2023 ارتفع العدد مجددًا إلى (152,663) مشتركًا، و هو تحسن كبير يُعزى إلى تحسن الخدمات المقدمة أو طرح باقات جديدة وأسعار تنافسية ساهمت في استقطاب مشتركين جدد. غير أن هذا الارتفاع لم يستمر، إذ انخفض العدد مرة أخرى في عام 2024 ليصل إلى (294,521) مشتركًا، ويُحتمل أن يكون ذلك نتيجة عودة المنافسة القوية في السوق أو عدم استدامة التحسينات السابقة في الخدمة. وبشكل عام، يعكس هذا التذبذب غياب الاستقرار في أداء الشركة، و تأثرها بعوامل خارجية مثل الظروف الاقتصادية والصحية، وعوامل داخلية تتعلق بجودة الخدمة واستراتيجيات التسويق والمنافسة في سوق الاتصالات .

جدول (6): إجمالي عدد المشتركين الفعليين لخطوط الهاتف النقال اللاسلكي (شركة النخيل)

السنوات	إجمالي عدد المشتركين الفعليين
2019	963,443
2020	681,779
2021	644,863
2022	351,216
2023	663,152
2024	521,294

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على وزارة التخطيط , الجهاز المركزي للإحصاء المجموعة الإحصائية السنوية ,قسم الاتصالات والمعلومات للمدة (2019-2024).

سابعا: إجمالي عدد المشتركين بخطوط الهاتف النقال (زين، كورك، آسياسيل)

يظهر جدول (7) تطور إجمالي عدد المشتركين بخطوط الهاتف النقال في العراق خلال المدة (2019–2024) مع تذبذب واضح بين الارتفاع والانخفاض، إذ بلغ عدد المشتركين نحو (7.39 مليون) مشترك عام 2019 بكثافة هاتفية (4.101 خط لكل 100 شخص)، ما يعكس انتشارًا واسعًا للخدمة نتيجة استقرار نسبي في السوق وزيادة الاعتماد على الاتصالات المحمولة.

وفي عام 2020 انخفض العدد إلى 3.39 مليون والكثافة إلى حوالي(8.97)، ويُعزى ذلك إلى الظروف الاقتصادية والصحية المرتبطة بجائحة كورونا التي أثرت على القدرة الشرائية للمستخدمين وأدت إلى تقليل بعض الاشتراكات قناة دجلة الفضائية أما في عام 2021 فقد ارتفع عدد المشتركين إلى (7.40 مليون) رغم انخفاض الكثافة إلى (8.89)، ويعود ذلك إلى تحسن الطلب على خدمات الاتصال والإنترنت بعد الجائحة، مع استمرار النمو السكاني الذي أدى إلى انخفاض الكثافة نسبيًا رغم زيادة العدد. وفي عام 2022 سجل المؤشر

أعلى مستوى له حيث بلغ عدد المشتركين (1.44 مليون) والكثافة (4.104)، ويُفسر هذا الارتفاع بالتوسع في خدمات الاتصالات وزيادة استخدام الهواتف الذكية والإنترنت، فضلاً عن تحسن الأوضاع الاقتصادية وزيادة الحاجة للخدمات الرقمية.

لكن في عام 2023 انخفض العدد بشكل ملحوظ إلى (05.40 مليون) والكثافة إلى (5.92)، ويرتبط هذا التراجع بعوامل مثل إلغاء أو دمج الخطوط غير الفعالة، وتشديد سياسات تسجيل الشرائح، إضافة إلى المنافسة بين الشركات وتقليل الاشتراكات المزدوجة. وأخيرًا في عام 2024 شهد العدد استقرارًا نسبيًا مع ارتفاع طفيف إلى (18.40 مليون) مقابل انخفاض الكثافة إلى (5.90)، ويعكس ذلك حالة من التشبع في السوق، حيث أصبح النمو محدودًا مع استمرار زيادة عدد السكان وتحسن استخدام الخدمات الرقمية بشكل أكثر كفاءة بدلاً من زيادة عدد الخطوط .

وبشكل عام، يتضح أن التغيرات في عدد المشتركين و الكثافة الهاتفية خلال هذه المدة تأثرت بعوامل اقتصادية وتقنية وسكانية، أبرزها جائحة كورونا، التطور التكنولوجي، سياسات شركات الاتصالات، ومستوى الطلب على خدمات الإنترنت والاتصال.

جدول (7)إجمالي عدد المشتركين بخطوط الهاتف النقال في العراق للمدة (2019–2024)

السنوات	إجمالي عدد المشتركين (زين، آسياسيل، كورك)	الكثافة الهاتفية لكل 100 شخص
2019	39,671,125	101.4
2020	39,281,711	97.4
2021	40,727,153	89.8
2022	44,146,973	104.4
2023	40,054,869	92.5
2024	40,181,329	90.5

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على وزارة التخطيط ،الجهاز المركزي للإحصاء المجموعة الإحصائية السنوية ،قسم الاتصالات والمعلومات للمدة (2019-2024).

4– الاستراتيجية المقترحة لتطوير الاقتصاد الرقمي والذكاء الاصطناعي

يُعدّ التحول نحو الاقتصاد الرقمي وتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي من أهم المحركات الأساسية لتحقيق التنمية الاقتصادية المستدامة خاصة في ظل التطورات التكنولوجية المتسارعة التي يشهدها العالم. إذ تسعى الدول إلى بناء استراتيجيات وطنية متكاملة تهدف إلى تطوير البنية التحتية الرقمية وتعزيز الابتكار ورفع كفاءة الأداء الاقتصادي. (العبيدي، 2022، 55) وتتمثل أبرز هذه الإجراءات فيما يأتي:

1– تعزيز البنية التحتية الرقمية

تمثل البنية التحتية الرقمية المتطورة بما تشمله من شبكات اتصال حديثة وإنترنت عالي السرعة ومراكز بيانات متقدمة الأساس الذي يقوم عليه الاقتصاد الرقمي. ويُعدّ ضعف هذه البنية من أبرز التحديات التي تواجه الدول النامية مما يستوجب زيادة الاستثمارات في قطاع الاتصالات وتوسيع نطاق الخدمات الرقمية لتشمل جميع المناطق مما يسهم في تعزيز الشمول الرقمي. (حسين، 2021، 38)

2- تطوير الإطار القانوني والتنظيمي

يتطلب نمو الاقتصاد الرقمي وجود إطار قانوني وتنظيمي واضح ينظم المعاملات الإلكترونية ويحمي البيانات الشخصية ويعزز الأمن السيبراني. إذ يس**هم** ذلك في خلق بيئة استثمارية آمنة تشجع على نمو التجارة الإلكترونية وتدعم التحول الرقمي. (الشمري، **2023**، **91**)

3- تنمية الموارد البشرية والمهارات الرقمية

يرتبط نجاح الاقتصاد الرقمي بمدى توافر الموارد البشرية المؤهلة، لذلك ينبغي تطوير المناهج التعليمية لتشمل تخصصات التكنولوجيا الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات، فضلاً عن تنفيذ برامج تدريبية مستمرة لتأهيل القوى العاملة ورفع كفاءتها الرقمية. (النجار، 2020، 67)

4- دعم الابتكار وريادة الأعمال الرقمية

يسهم دعم الابتكار في تعزيز الاقتصاد الرقمي من خلال تشجيع إنشاء الشركات الناشئة وتوفير بيئة حاضنة للأفكار الإبداعية، فضلاً عن تقديم الدعم المالي والتقني ل**ها** مما يؤدي إلى خلق فرص عمل جديدة وتعزيز التنوع الاقتصادي. (برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، 2022، 29)

5- توسيع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي

يساعد استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مختلف القطاعات الاقتصادية على تحسين الإنتاجية وتقليل التكاليف، فضلاً عن دوره في تطوير الخدمات الحكومية الرقمية وتحسين جودة الخدمات المقدمة للمواطنين مما يعزز من كفاءة الأداء الاقتصادي بشكل عام. (البكري، 2024، 73)

نستنتج مما تقدم أن تطوير الاقتصاد الرقمي والذكاء الاصطناعي في العراق يتطلب تطبيق استراتيجية فعّالة تكامل جهود بين الحكومة والقطاع الخاص والمؤسسات التعليمية مع التركيز على تطوير البنية التحتية الرقمية وتنمية الموارد البشرية ودعم الابتكار. ومن شأن ذلك أن يسهم في تحقيق نمو اقتصادي مستدام وتعزيز القدرة التنافسية للاقتصاد الوطني. (العبيدي، 2022، 60)

5- الاستنتاجات والتوصيات

1-5-الاستنتاجات

1-أظهرت نتائج التحليل وجود علاقة طردية قوية بين انتشار الإنترنت و مساهمة الاقتصاد الرقمي في الناتج المحلي الإجمالي، إذ ارتفع عدد المستخدمين من (5.11) مليون عام 2015 إلى (2.36) مليون عام 2024، بالتوازي مع زيادة المساهمة من (5.1%) إلى (5.4%).

2-بيّنت مؤشرات جاهزية الذكاء الاصطناعي تحسنًا تدريجيًا من (25) إلى (45)، مما يعكس تطور البيئة الرقمية في العراق، إلا أن هذا التحسن لا يزال دون المستوى المطلوب مقارنة بالدول المتقدمة.

3-أظهرت بيانات الاتصالات وجود حالة تشبع نسبي في سوق الهاتف النقال بعد عام 2022، حيث استقر عدد المستخدمين عند حدود (40) مليون، و هو ما يشير إلى ضرورة التحول نحو جودة الخدمات بدلًا من التوسع الكمي.

4-يعاني قطاع الاتصالات والبريد من تذبذب واضح، حيث انخفضت خطوط الهاتف الثابت بنسبة (-4.86%) بين (**2023-2024**)، مما يدل على التحول نحو الخدمات الرقمية الحديثة.

5-لا يزال تأثير الذكاء الاصطناعي في الاقتصاد العراقي محدودًا بسبب ضعف البنية التحتية الرقمية ونقص الكفاءات المتخصصة.

2-5- التوصيات

1-ضرورة الاستثمار في البنية التحتية الرقمية، خصوصًا شبكات الإنترنت عالية السرعة ومراكز البيانات، لمواكبة التوسع في استخدام الخدمات الرقمية.

2-تبني استراتيجية وطنية للذكاء الاصطناعي تتضمن: -دعم البحث العلمي -تطوير التطبيقات العملية -تشجيع القطاع الخاص .

3-إدخال تخصصات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات ضمن المناهج الجامعية لسد فجوة المهارات الرقمية.

4-التحول من التوسع الكمي في الاتصالات إلى تحسين جودة الخدمات الرقمية وزيادة كفاءتها.

5-تعزيز البيئة القانونية والتشريعية لضمان حماية البيانات وتشجيع الاستثمار في الاقتصاد الرقمي.

المصادر

1- حسين علي عبد المطلب ،(2023)، تأثير الاقتصاد الرقمي بالنمو الاقتصادي في العراق للمدة (2004-2022)،مجلة علوم اقتصادية، كلية الإدارة والاقتصاد، المجلد التاسع عشر، العدد 73.

2 - حسن منظور الرزو (2006)، مقومات الاقتصاد الرقمي ومدخل إلى اقتصاديات الإنترنت، مركز البحوث، الرياض.

3- محمد مهدي، كريم علي (2022)، دور الاقتصاد الرقمي في النمو الاقتصادي والإنتاجية والتشغيل ومتطلبات العراق للاندماج فيها مجلة رماح للبحوث والدراسات، مركز البحوث وتطوير الموارد البشرية، العدد 65.

4- النجار عبد الستار محمد (2020)، الاقتصاد الرقمي ودور الذكاء الاصطناعي في تعزيز التنمية الاقتصادية. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

5 -نجلاء محمد فارس (2024)، توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير التصميم التعليمي للمحتوى الرقمي. مجلة جامعة جنوب مصر الوادي،المجلد 7 العدد12

6- الطاهر رشيد (2023). الذكاء الاصطناعي وتمكين الكبار في ضوء مفهوم الاقتصاد، مجلة آفاق جديدة، مركز تعليم الكبار، جامعة عين شمس، مصر،العدد 34.

7-محمود خالد أحمد علي (2019)، الاقتصاد الرقمي الحديث وإدارة الموارد البشرية والإنتاج السلعي، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية.

8-يدي عافية (2012). انعكاسات قطاع الاقتصاد الرقمي على النشاط الاقتصادي، مداخلة مقدمة ضمن أعمال ملتقى دولي حول الاقتصاد الرقمي، الجزائر.

9- عبد الحميد سعيد (2016). الذكاء الاصطناعي بين الإيجابيات والسلبيات، دار العلم والإيمان، مصر

10- قاسم بلة يوسف (2019). تأثير التحول الرقمي وتبني الذكاء الاصطناعي على التنمية الاقتصادية، الرباط، المغرب، دار المعرفة.

11- يحي عبد الرحمن محمد (2012)، الاقتصاد الرقمي وأثره في تعزيز النمو الاقتصادي في الدول النامية، عمان، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع.

12- راسل ستيوارت ونوريتش بيتر (2020). الذكاء الاصطناعي: منهج حديث. ترجمة، خالد أحمد علي، بيرسون، الطبعة الثالثة.

13- باير جون (2018)، تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الأعمال، ترجمة: محمد كمال. دار النشر العلمي.

14 -سلمان عمار أحمد (2021)، أثر الذكاء الاصطناعي على النمو الاقتصادي في الدول النامية، مجلة اقتصاد والتنمية، جامعة القاهرة، العدد 32.

15- عبد المنعم (2008). مبادئ الذكاء الاصطناعي، مفاهيم وتطبيقات وتصنيف الذكاء الاصطناعي. بغداد، دار الفكر الجامعي.

16- مراد (1998). الذكاء الاصطناعي: من النظرية إلى التطبيق. القاهرة، دار العلم للنشر.

17- عقيل (2011). أنظمة الذكاء الاصطناعي ووظائفها، من الآلات التفاعلية إلى الذكاء المدرك. عمان، دار المعارف العلمية.

18- صادق (2016). أساسيات الذكاء الاصطناعي: طرائق البحث وتمثيل المعرفة والاستنتاج، بغداد، دار الذاكرة للنشر والتوزيع.

19- موسى عبد الله (2019). الذكاء الاصطناعي، ثورة في تقنيات العصر، القاهرة، المجموعة العربية للتدريب والنشر.

20- هادي، محمد محمد. (2021). الذكاء الاصطناعي: معالمه وتطبيقاته وتأثيراته التنموية والمجتمعية. الطبعة الأولى. القاهرة، مصر: الدار المصرية اللبنانية.

21-عبد الحميد، عزت. (2023). الذكاء الاصطناعي: الفرص والتحديات وآفاق المستقبل. الطبعة الأولى، القاهرة، مصر، دار التعليم الجامعي.

22-بلال، أحمد حبيب، وموسى، عبد الله. (2019). الذكاء الاصطناعي، ثورة في تقنيات العصر، الطبعة الأولى، القاهرة، مصر، المجموعة العربية للتدريب والنشر. .

23- البسطي ،احمد (2022)، الاقتصاد الرقمي وتكنولوجيا المعلومات، بيروت، لبنان، دار العلم.

24- العبيدي أحمد حسن (2022)، الاقتصاد الرقمي ودوره في تحقيق التنمية المستدامة في العراق، بغداد، دار دجلة للنشر والتوزيع.

25- حسين محمد علي (2021)، تكنولوجيا المعلومات وأثرها في تطوير الاقتصاد الرقمي. عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع.

26- الشمري أحمد بن علي (2021). التحول الرقمي وأثره في الاقتصاد المعاصر، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع.

27- برنامج الأمم المتحدة الإنمائي (UNDP 2202). تقرير التنمية البشرية، التحول الرقمي في الدول النامية، نيويورك.

28- البكري سعد كريم (2024). تطبيقات الذكاء الاصطناعي وأثرها في تحسين الأداء الاقتصادي. بغداد، مركز الدراسات الاقتصادية.