Tikrit Journal of Administrative and Economics Sciences
مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية
EISSN: 3006-9149
PISSN: 1813-1719

The Role of Artificial Intelligence in Promoting Sustainable Development: An Accounting Perspective

Basem Rashid Ali Al-Khazarji*[A], Maram Fayez Muhammad Al-Absi [B]

[A] College of Administration and Economics /Tikrit University

[B] Imam College Private University

Keywords:
Artificial intelligence, sustainable development, economic dimension, social dimension, environmental dimension, accounting profession.

Article history:
Received 16 Jan. 2025
Accepted 23 Jan. 2025
Available online 25 Jun. 2025

©2023 College of Administration and Economy, Tikrit University. THIS IS AN OPEN ACCESS ARTICLE UNDER THE CC BY LICENSE
http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

*Corresponding author:
Basem Rashid Ali Al-Khazarji
College of Administration and Economics /Tikrit University

Abstract: The aim of the research was to identify the role of artificial intelligence in promoting sustainable development with an accounting perspective. In order to achieve this goal, the research was based on a basic hypothesis; There is a statistically significant relationship between artificial intelligence and sustainable development in its dimensions (economic, environmental, and social). After collecting data through a survey list and analyzing it with the statistical analysis program (SPSS), the researchers reached a set of results, the most important of which are; Artificial intelligence technologies are not just a means of improvement, but rather a major factor in the development of smart devices and their comprehensive development. And that an effective legal and ethical framework should be established and the use of artificial intelligence should be responsible and sustainable. The research came out with a set of recommendations, the most important of which are; The need to enhance the use of artificial intelligence in sustainability-related accounting reports, and the need to develop regulatory policies to encourage investment in artificial intelligence technologies to achieve sustainable development goals.

دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز التنمية المستدامة: رؤية محاسبية

باسم رشيد علي الخزرجي
كلية الادارة والاقتصاد
جامعة تكريت

مرام فايز محمد العبسي
كلية الامام الجامعة الأهلية

المستخلص

هدف البحث إلى التعرف على دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز التنمية المستدامة برؤية محاسبية، وفي سبيل تحقيق هذا الهدف فقد بني البحث على فرضية اساسية؛ مفادها توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الذكاء الاصطناعي والتنمية المستدامة بأبعادها (الاقتصادي، والبيئي، والإجتماعي)، وبعد جمع البيانات من خلال قائمة استقصاء وتحليلها ببرنامج التحليل الاحصائي (SPSS)، توصل الباحثان إلى مجموعة من النتائج أهمها؛ إن تقنيات الذكاء الإصطناعي ليست مجرد وسيلة للتحسين، بل هي عامل رئيس في تطوير الأجهزة الذكية وتطويرها بشكل شامل. فضلا عن ضرورة أن يتم وضع إطار قانوني وأخلاقي يحدد كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في تعزيز التنمية المستدامة. وقد خرج البحث بمجموعة من التوصيات أهمها؛ ضرورة تعزيز استخدام الذكاء الإصطناعي في التقارير المحاسبية المرتبطة بالاستدامة، وضرورة تطوير السياسات التنظيمية لتشجيع الاستثمار في تقنيات الذكاء الإصطناعي لتحقيق أهداف التنمية المستدامة.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الإصطناعي، التنمية المستدامة، البعد الإقتصادي، البعد الإجتماعي، البعد البيئي، مهنة المحاسبة.

1. مقدمة

تعد الاستدامة أحد العوامل الأساسية للتطور المستقبلي للذكاء الاصطناعي، الذي يسعى إلى تحسين أداء المنشأة من منظور اقتصادي واجتماعي وبيئي؛ لذلك فإنه يتوقع أن تكون الاستدامة بجوانبها الثلاث مهمة في سياق الذكاء الاصطناعي، ووفقًا لأهداف التنمية المستدامة المحددة من قبل الأمم المتحدة. وباستغلال البراعة التحليلية الهائلة للذكاء الاصطناعي ومزاياه الدائمة، يظهر الذكاء الاصطناعي كعنصر محوري له دور كبير في تعزيز التنمية المستدامة، من خلال انتشار التطبيقات التي تمثل الذكاء الاصطناعي في مختلف الصناعات والقطاعات، وما تحققه من نتائج ملموسة في تحسين الكفاءة وتقليل التكلفة مما يعزز التنمية المستدامة والتي تعني تحقيق التوازن بين النمو الاقتصادي من جهة والاهتمام بالبيئة والمجتمع من جهة أخرى. وفي هذا الجانب تتمثل الرؤية المحاسبية بقدرتها على تقديم التحليلات الدقيقة للتأثيرات المالية والاقتصادية والاجتماعية للقرارات، وهو ما يدعم فكرة تبني منهج محاسبي حول فهم وتقييم دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز التنمية المستدامة.

وبناءً على ذلك، فإن الباحثين يسعيان من خلال هذا البحث إلى التعرف على كيفية استخدام الرؤية المحاسبية في تحديد الدور الذي يمكن أن تقوم به تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التأثير على الأداء المالي والاجتماعي والبيئي، مما ينعكس في النهاية على إمكانية تحقيق تنمية مستدامة تجمع بين الازدهار الاقتصادي وحماية البيئة والمجتمع.

2. **إشكالية البحث:** إن التطور السريع لتقنيات الذكاء الاصطناعي يفتح آفاقًا واسعة لتحقيق التنمية المستدامة، إلا أن العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والممارسات المحاسبية لا تزال غير واضحة بما

يكفي لتحديد دوره في تعزيز الاستدامة. ومع ظهور تقنيات الذكاء الاصطناعي، ظهرت بعض الأسئلة حول مدى قدرة هذه التقنيات على تعزيز التنمية المستدامة. وبناءً على ما تم استعراضه، يمكن صياغة المشكلة البحثية بالسؤال البحثي الآتي:

- ❖ هل توجد علاقة بين الذكاء الاصطناعي والممارسات المحاسبية في تعزيز التنمية المستدامة؟

3. **أهمية البحث:** تنبع أهمية الموضوع من خلال أهمية المفاهيم التي يتناولها والمتمثلة بالذكاء الاصطناعي والتنمية المستدامة، ففيما يخص المتغير الأول يمكن القول إن انتشار الذكاء الاصطناعي في جميع جوانب مجتمعنا، بما في ذلك البنية التحتية، وتطبيق القانون، والخدمات المصرفية، والرعاية الصحية، والمساعدات الإنسانية وغيرها، أدت إلى ظهور العديد من الضغوط المتزايدة على الذكاء الاصطناعي وكيفية التعامل معه بطريقة مسؤولة وعادلة وشفافة.

أما فيما يخص التنمية المستدامة فأهمية هذا المفهوم تأتي من أهمية أهداف التنمية المستدامة بالنسبة للحكومات ومنشآت الأعمال والمجتمع خصوصاً حول كيفية تكثيف الجهود لمقاومة تغير المناخ والفقر وعدم المساواة والتلوث البيئي والتحديات الأخرى في عصرنا، كما تأتي الأهمية من خلال ضرورة التعرف على كيفية دعم الذكاء الاصطناعي لتحقيق الكفاءة الاقتصادية والاجتماعية والبيئية. فضلا عن إبراز دوره في تعزيز الشفافية وتقليل الفساد المالي من خلال الممارسات المحاسبية المستدامة.

4. **أهداف البحث:** تتمثل أهداف البحث بالآتي:

- ❖ التعرف على ماهية الذكاء الاصطناعي.
- ❖ الوقوف على مفهوم التنمية المستدامة من خلال عناصرها الأساسية الاجتماعية والاقتصادية والبيئية.
- ❖ دراسة العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والممارسات المحاسبية والتي تعزز التنمية المستدامة.

5. **فرضية البحث**

- ❖ توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الذكاء الاصطناعي والتنمية المستدامة بأبعادها (الاقتصادي، والبيئي، والاجتماعي).

6. **منهج البحث:** تم استخدام المنهج الوصفي والتحليلي لدراسة العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والتنمية المستدامة من وجهة نظر محاسبية.

الإطار النظري

المحور الأول: الذكاء الاصطناعي: مفهومه وأهميته

1. **مفهوم الذكاء الاصطناعي:** أضحت الأنظمة الذكية جزءً أساسي من أي عمل في الوقت الحاضر، إذ يمكن العثور عليها في تطبيقات الهواتف الذكية ومن أهمها منصات التواصل الاجتماعي فضلا عن التجارة الإلكترونية وغير ذلك. (التميمي وآخرون، 2024: 512) وقد شهدت التكنولوجيا المتقدمة وتقنيات الحوسبة، بالإضافة إلى توافر كميات كبيرة ومتنوعة من البيانات، تطور كبيرً في مجال الذكاء الاصطناعي خلال السنوات الأخيرة، إذ بدأ تم استخدام التكنولوجيا الذكية بشكل واسع في جميع جوانب الحياة اليومية ومنها الجانب المالي من خلال تطبيق تقنياته في مجالات مختلفة مثل إدارة المخاطر، والتسويق، وخدمة العملاء، والمعاملات، وتحسين المنتجات للمؤسسات المالية نموذج أعمال أكثر نضجاً وتطوراً (Li et al., 2021: 96).

ويمكن استعراض بعض التعاريف الخاصة بالذكاء الاصطناعي والتي من أهمها: ما جاء في دراسة (الشريدة والسامرائي، 2021: 160) والتي عرفته على أنه: " القدرة التي تمتلكها بعض الآلات والحواسيب الرقمية على القيام بمهام معينة كالقدرة على التفكير أو التعلم من التجارب السابقة أو غيرها من العمليات الأخرى التي تتطلب عمليات ذهنية".

كما تبنت دراسة (احمد وابراهيم، 2024: 111) التعريف الذي ينص على أنه :"عملية تطوير وبناء برامج الكمبيوتر القادرة على انجاز مهام من اختصاص البشر بشكل محترف وعال المستوى، حيث أن هذه المهام تشمل عمليات عقلية مركبة ومعقدة مثل: التفكير النقدي، التعليم الإدراكي، تنظيم الذاكرة".

أما منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية OECD فقد عرفته على أنه :"نظام قائم على الآلة إذ يمكن من خلاله توجيه مجموعة من الأهداف المحددة من قبل الإنسان، ووضع توصيات وقرارات، وتنبؤات تؤثر على البيئة الحقيقية أو الافتراضية". (Khalil et al. 2024: 171)

ويمكن اقتراح تعريف للذكاء الاصطناعي من قبل الباحثان وهو "عملية تحويل الذكاء البشري إلى بيانات يمكن استخدامها وتوظيفها في تقديم خدمات يستفيد منها الإنسان في مختلف جوانب الحياة".

2. **أهمية وأهداف الذكاء الاصطناعي:** يمكن تحديد ثلاثة أهداف اساسية للذكاء الإصطناعي وهي (جعل الأجهزة أكثر ذكاء وهو هدف رئيس، وفهم ماهية الذكاء، وجعل الأجهزة أكثر فائدة). (القحطاني، 2022: 108) فضلا عن إمكانية فهم الذكاء الإنساني وطبيعته من خلال إنشاء برامج حاسوبية لها القدرة على محاكاة سلوكيات الإنسان التي تتسم بالذكاء والحنكة، وهو ما يعد نقطة تحول جذري تتعدى مفهوم تقنية المعلومات. (Al-Anazi. 2022: 51)

أما أهميته فتأتي من خلال قدرته على إعادة تشكيل طريقة عمل منشآت الأعمال والحكومات والأفراد، إذ بدأت معظم المنظمات التحول الآن بعيداً عن أنظمة التشغيل التقليدية إلى توظيف تقنيات مثل الذكاء الإصطناعي والاستفادة منها لتقديم سلع وخدمات ذات جودة عالية لعملائها. (كحيط واخرون، 2023، 758)؛ كما وتأتي أهميته (احمد وابراهيم، 2024، 112) من خلال قدرته في تخفيف العبء عن الإنسان بتخفيض المخاطر والضغوطات النفسية عند أداء بعض الوظائف التي تشكل مصدر خطر عليه، كما يسهم في اتخاذ القرارات بموضوعية ودقة بعيدة عن الخطأ، وتخفيض التكاليف وتحسين الإنتاجية. فضلا عن قدرته على تأدية المهام بكفاءة وفاعلية عاليتين مما ينعكس إيجابا على التنمية الإقتصادية والإجتماعية والإنسانية المستدامة.

يرى الباحثان أن الهدف الرئيس من الذكاء الإصطناعي هو تقديم خدمات استشارية للعنصر البشري والقيام بمهام يصعب على الإنسان القيام بها بالوقت والدقة والجودة مقارنة بما تقدمه الآلة، أما فيما يخص الأهمية فإن أهميته تأتي من كونه جانب مهم وضروري يتم الاعتماد عليه في عملية تطوير العمل على المستوى الحالي والمستقبلي لمنشآت الأعمال.

3. **خصائص الذكاء الإصطناعي**

جاء في دراستي (Al-Anazi. 2022: 51)، (البراشي، 2024، 962) إن من خصائص الذكاء الإصطناعي ما يأتي:

- ❖ إمكانية التعامل مع الحالات المعقدة والصعبة.
- ❖ إمكانية التعامل مع المواقف التي تتسم بالغموض في ظل غياب المعلومات.

- ❖ إمكانية التأقلم مع المواقف والظروف الجديدة.
- ❖ اكتشاف أمور ومفاهيم متعددة من خلال عمليات التجربة والخطأ.
- ❖ إعادة توظيف الخبرات القديمة والاستعانة بها في مواقف جديدة.

يرى الباحثان إن من أهم خصائص الذكاء الإصطناعي التي يتميز بها إمكانيه تحديثه وتطويره بما يتماشى مع الأحداث الآنية والمستقبلية.

4. مجالات تطبيق الذكاء الإصطناعي في الأعمال

إن الذكاء الإصطناعي يمكن استخدامه في عدة مجالات في الأعمال، ومن أبرز هذه المجالات:

- ❖ **الإدارة المالية:** تعد الجوانب المالية والمحاسبية لمنشأة الأعمال من أبرز العوامل التي تعكس كفاءتها وأدائها، فعادة ما تعتمد المنشآت على مجموعة واسعة من الأدوات والموارد لضمان الحصول على تقارير محاسبية ومالية دقيقة تسلط الضوء على وضع المنشأة وقدرتها على المنافسة في السوق. وهنا تبرز أهميته بما يوفره للمنشأة من مجموعة من الأدوات والبرمجيات الحديثة لضمان تحقيقها التفوق في الأداء المالي (Hashem & Alqatamin, 2021: 65).
- ❖ **أتمتة العمليات:** تعني الأتمتة بأنها "تقنية تشغيل جهاز أو عملية أو نظام تلقائيًا" مما يعود بالفائدة للمنشأة من خلال (زيادة الدقة، وتسريع العمليات، وإعداد التقارير في الوقت الفعلي، وتحديد الاحتيال، وتحليل مالي أفضل) وبما يضمن النمو الإقتصادي. (Peng et al. 2023: 4) كما ويمكن أن تؤدي أتمتة المهام إلى توفير الوقت وتقليل الأخطاء وتوفير رؤى قيمة حول ترشيد عمليات صنع القرار وترشيد التكاليف وتحسين كفاءة العمل. (Khusaini et al. 2024: 36)
- ❖ **خوارزميات الذكاء الإصطناعي والتحليل:** إذ يستخدم في تحليل البيانات المالية، وكشف الاحتيال، واتخاذ القرارات، واستخراج المعلومات من المستندات المالية، وتحليل كميات كبيرة من البيانات لتحديد الاتجاهات والمخالفات المحتملة، ويقدم دعمًا في الوقت الفعلي، ويعزز كذلك الدقة ويسرع العمليات المحاسبية من خلال استخدام مجموعة من الخوارزميات (Khusaini et al., 2024: 5)

يتفق الباحثان مع رؤيا مفادها، إن الذكاء الإصطناعي لا يمكن حصر إمكانية تطبيقه ضمن ما تم ذكره من مجالات ثلاث فقط، بل يتعدى إلى أكثر من ذلك، فالذكاء الإصطناعي يمكن توظيفه في أغلب الأعمال إن لم يكن كلها، وهو ما يدل إلى مدى قد وصل الذكاء الإصطناعي في التطور وكيف إنه يتم توظيفه بطريقة احترافيه.

المحور الثاني: التنمية المستدامة: مفهومها وأبعادها

1. مفهوم التنمية المستدامة: يعد مفهوم الاستدامة من المفاهيم التي لها إهتمام واسع من جميع الجوانب وعلى مستوى الحكومات ومنشآت الأعمال والجهات الأممية، وعلى هذا الأساس بينت دراسة (Liyanage, 2023: 4) إن التنمية المستدامة تُبنى على ركائز أساسية هي (حماية البيئة والموارد، وضمان فرص العمل، فضلا عن تلبية الاحتياجات الاجتماعية للأشخاص). إذ يقوم المستثمرون بتقييم المخاطر المرتبطة بالاستثمار في المنشأة بناءً على مدى اهتمام المنشأة بالمخاطر البيئية، وهو ما يمكن بالأخير من دعم قدرة المنشأة في الاستمرار من خلال تلبية الطلبات المتزايدة على البيانات والمعلومات البيئية.

كما يبرز مفهوم التنمية المستدامة كمحرك أساسي للتقدم المستقبلي للذكاء الاصطناعي، وبهدف تعزيز الأداء التنظيمي من خلال توظيف العناصر الثلاثة (الاقتصادية والاجتماعية والبيئية). ومن ثم، فأن

ثلاثية الاستدامة على استعداد للعب دور حاسم في مجال الذكاء الإصطناعي، ومن المتوقع أن يؤثر تطوير الذكاء الإصطناعي على هذه الأبعاد بما يتماشى مع أهداف التنمية المستدامة.

وظهرت العديد من التعريفات التي توضح مفهوم التنمية المستدامة والتي منها ما جاء في دراسة (العزب، 2024: 165) من أن مفهومها يعني "التوازن بين الجانب الإقتصادي والجانب الإجتماعي والجانب البيئي من خلال تحقيق النمو في كل جانب من هذه الجوانب الثلاثة دون المساس بالجانبين الآخرين أو التأثير عليهما بشكل سلبي".

كما تم تعريفها على أنها "تلبية احتياجات المجتمع في الوقت الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتهم بنفس المستوى من الكفاءة". (Singh et al., 2023: 724)

ويقترح الباحثان التعريف الآتي للتنمية المستدامة؛ هي عملية القيام بالتخطيط والتنفيذ لمجموعة من الأهداف التي يمكن من خلالها تحقيق أكبر قدر من الرفاهية للمجتمع مع الحفاظ على إمكانية تحقيق هذه الاهداف من قبل الأجيال القادمة.

2. **أهمية التنمية المستدامة:** تأتي أهمية التنمية المستدامة من خلال: (جاسم ونور الله، 2023: 44)

- ❖ مدى مساهمتها في إمكانية القيام بوضع مجموعة الخيارات والاستراتيجيات للمنشأة برؤية مستقبلية.
- ❖ أن تكون هناك رؤية شمولية ومتكاملة تجاه التعامل مع الموارد والطاقات المتاحة من قبل منشآت الأعمال وهو ما يمكن ان يتحقق من خلال اعتماد التنمية المستدامة من قبل منشآت الأعمال.
- ❖ تتمثل التنمية المستدامة في كونها مجال يمكن من خلاله توحيد الجهود والرؤى بين مختلف القطاعات الحكومية والخاصة حول أي مجموعة أهداف وبرامج يتم السعي إلى تحقيقها مما يسهم في تلبية احتياجات فئات المجتمع على المستويين الحالي والمستقبلي.
- ❖ من خلال مساهمتها في عملية تنشيط وتوفير العديد من الفرص التي يمكن من خلالها تعزيز عمل منشآت الأعمال وتطويره.

يرى الباحثان إن أهمية التنمية المستدامة تنبع من مدى الاهتمام المتزايد لها على مستوى العالم سواء من قبل الحكومات أو من قبل المنظمات غير الحكومية، وهذا إن دلِ على شيء دل على مدى أهميتها في حياتنا حالياً ومستقبلاً، ومن ثم فمن الضروري الاهتمام بها والعمل على تحقيق الأهداف التي تتضمنها والتي تم اعتمادها واقرارها في مؤتمر الأمم المتحدة للتنمية المستدامة (UNCSD) أو ريو+20 في عام 2012.

3. **أبعاد التنمية المستدامة:** بحسب ما جاء في دراسة (هروموزي وامحمد، 2024: 118) فإن الأبعاد تتمثل بالآتي:

- ❖ **البعد الاقتصادي:** وهذا البعد يقوم على مبدأ يتمثل في مدى إمكانية تعظيم الرفاهية الاجتماعية والقضاء على الفقر عن طريق اتباع السياسة الاقتصادية المناسبة والاستخدام الفعال للموارد والمحافظة عليها.
- ❖ **البعد الاجتماعي:** وهذا البعد ينظر للإنسان بأنه جوهر التنمية الرئيس ومن ثم فإنه عليه الاهتمام بالعدالة الاجتماعية ومحاربة الفقر وتقديم الخدمات الاجتماعية لجميع أفراد المجتمع.
- ❖ **البعد البيئي:** من خلال هذا البعد يتم التركيز على الجوانب البيئية للتنمية المستدامة على أهمية الاستخدام الأمثل للموارد من أجل ضمان الحفاظ على الموارد الطبيعية واستدامتها.

يرى الباحثان إن أبعاد التنمية المستدامة هي أبعاد متداخله فيما بينها وإنه لا يمكن اعتماد أحدها دون الاخر وذلك لأن أهداف التنمية المستدامة هي أهداف تعتمد بشكل أساسي على هذه الأبعاد،

كما ويمكن توظيف البعد التكنولوجي معها وإن لم يتم ذكره من ضمن هذه الابعاد، بمعنى وجود علاقة تبادلية وتكاملية فيما بين هذه الأبعاد.

المحور الثالث: العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والتنمية المستدامة

1. **دور الذكاء الإصطناعي في تحقيق أهداف التنمية المستدامة:** إن تحقيق أهداف التنمية المستدامة يجب ان تسبقه بعض الخطوات أهمها؛ أن تكون هناك بيانات وإحصائيات دقيقة ومُصنّفة لدى متخذي القرارات وأن تكون هذه المعلومات مرتبطة وبشكل مباشر بأهداف التنمية المستدامة، وقد أسهمت الثورة المعلوماتية في دعم وتطوير وسائل جمع وتحليل البيانات والاستفادة منها في رسم سياسات على المدى البعيد لتحقيق الاستدامة، وتحليلها ومعالجتها وتخزين النتائج بسرعة وكفاءة، بما يسمح للجهات كافة ذات العلاقة بالمساهمة ببياناتهم وخبراتهم وتقنياتهم في تحقيق أهداف التنمية المستدامة. (البراشي، 2024: 969) وهو ما يمكن أن يقوم به الذكاء الإصطناعي، فمن خلال استخدام تطبيقاته في بعض المجالات المرتبطة بالتنمية المستدامة، إستطاعت بعض الدول المتقدمة مثل الولايات المتحدة الأمريكية من تحقيق الاستدامة، كما تمكنت العديد من الدول من تحسين استثماراتها في تطبيقات الذكاء الإصطناعي، لما له من تأثير إيجابي على العديد من الجوانب مثل زيادة الكفاءة التشغيلية وتخفيض تكاليف المعاملات وغيرها من التأثيرات الأخرى. (جواد، 2024: 116)

كما بينت دراسة (Hussein, 2024: 636) إن الذكاء الإصطناعي يعد أداة حيوية تسهم في تحقيق أهداف التنمية المستدامة، كالحد من التفاوت وتعزيز سلامة وموثوقية البنية التحتية الحيوية عن طريق تحسين جمع البيانات وتحويل الممارسات الزراعية وتعزيز الشمول المالي في القطاع المصرفي للمساهمة في الحد من الفقر. كما يعمل على تقليل تأثير "العامل البشري" في الأزمات المالية، وهو ما يوفر الاستقرار والكفاءة والنمو المستدام للنظام المالي العالمي.

يرى الباحثان إن علاقة الذكاء الإصطناعي بالتنمية المستدامة في إن إعتماده من قبل الحكومات ومنشآت الأعمال يسهم بشكل كبير في عملية تحقيق أهداف التنمية المستدامة لما له من إمكانيات هائلة في هذا الجانب وهو ما سيتم استعراضه في الموضوع اللاحق من خلال تحديد طريقة دعم الذكاء الإصطناعي لأهداف التنمية المستدامة، وهو ما سينعكس وبشكل رئيس على حياة المجتمعات على مستوى العالم وتحقيق أعلى استدامة ممكنة.

2. **دعم الذكاء الاصطناعي لأهداف التنمية المستدامة:** جاء في دراستي (الشريدة والسامرائي، 2021: 172)، (ياسمين وعمروش، 2022: 1163) إن الذكاء الإصطناعي يمكن أن يدعم أهداف التنمية المستدامة من خلال الآتي:

- **الهدف الأول: إنهاء الفقر؛** يتمثل دور الذكاء الإصطناعي في تحديد أماكن تمركز الفقر في العالم من خلال المسوحات الأسرية وغيرها من الأساليب، كذلك مكن الذكاء الإصطناعي من زيادة الطاقة الانتاجية الزراعية وهو ما يسهم في تقليل مستوى الفقر.
- **الهدف الثاني: إنهاء الجوع وتشجيع تنمية الزراعة؛** يتم استخدام الذكاء الإصطناعي في الاراضي الزراعية من خلال استخدام بعض المجسات الصغيرة في التربة من أجل قياس مستوى الرطوبة أو تقرير نوع المزروعات التي تصلح للزراعة في موقع ما.
- **الهدف الثالث: ضمان حياة صحية للناس؛** يتم استخدام الذكاء الإصطناعي في اكتشاف حلول تقنية مبتكرة من أجل تحسين جودة الحياة وتعزيز التحول الذكي في مجال الخدمات الصحية.

- **الهدف الرابع: ضمان مستوى عالي من التعليم للجميع؛** إستخدام الذكاء الإصطناعي في التعليم يعزز القدرات البشرية وحماية الإنسان.
- **الهدف الخامس: تحقيق المسأواة بين الجنسين؛** يسهم الذكاء الإصطناعي في إزالة بعض العوائق ضمن بيئات العمل التي تحول دون اندماج الاناث.
- **الهدف السادس: ضمان توافر المياه وخدمات الصرف الصحي للجميع؛** يتيح الذكاء الإصطناعي استخدام انظمة أكثر تطوراً في هذا المجال (الادارة الذكية للمياه).
- **الهدف السابع: ضمان الحصول على مصادر الطاقة بسعر مناسب للجميع؛** عن طريق استخدام الذكاء الإصطناعي من خلال ما يعرف (بالشبكات الذكية لإنشاء شبكات توزيع الكهرباء والتي تتميز بالكفاءة العالية مع تقليل استهلاك الطاقة).
- **الهدف الثامن: العمل اللائق ونمو الاقتصاد؛** يسهم الذكاء الإصطناعي في خلق وظائف جديدة مكان الوظائف التقليدية مما يزيد من الانتاجية وهو ما يسهم في تطوير الاقتصاد.
- **الهدف التاسع: الصناعة والابتكار؛** يتم استخدام الذكاء الإصطناعي في التواصل بين الاشخاص والآلات وتبادل المعلومات وهو ماسهم في تسهيل عملية التصنيع وبكفاءة عالية.
- **الهدف العاشر: الحد من أوجه عدم المسأواة والتقليل من الفروق في الثروة والدخل بين الدول؛** يسهم الذكاء الإصطناعي في زيادة الانتاجية وهو ما يقلل من الفروق بين الدول إذا ما استطاعت أن تطبقه الدول النامية بكفاءة عالية.
- **الهدف الحادي عشر: مدن ومجتمعات محلية مستدامة؛** ويتم في هكذا مدن استخدام الذكاء الإصطناعي وبمختلف جوانبها.
- **الهدف الثاني عشر: ضمان وجود أنماط استهلاك وانتاج مستدامة؛** وهنا يكمن دور الذكاء الإصطناعي في زيادة الانتاجية من جهة، والتنبؤ بإستهلاك السلع من جهة أخرى.
- **الهدف الثالث عشر: العمل المناخي؛** يتم توظيف الذكاء الإصطناعي في مواجهة التحديات المناخية على مستوى العالم من خلال مراقبة التغيرات المناخية مما يسهم في مواجهتها والتخطيط لها مسبقآ.
- **الهدف الرابع عشر: الحياة تحت المياه؛** للذكاء الإصطناعي دور كبير في تنفيذ المهام المعقدة والصعبة تحت المياه كعمليات البحث عن السفن الغارقة وغيرها.
- **الهدف الخامس عشر: الحياة في البرية؛** يسهم الذكاء الإصطناعي في تعزيز نظام المتنزهات الذكية وتحسين عمليات الحماية من الصيد الجائر وغيرها من الأمور ذات العلاقة.
- **الهدف السادس عشر: السلام والعدل والمؤسسات القوية؛** يتم استخدام الذكاء الإصطناعي في تأمين ومراقبة الحدود بين الدول لمنع الاختراقات والتهديدات.
- **الهدف السابع عشر: عقد الشراكات لتحقيق الاهداف؛** يبرز دور الذكاء الإصطناعي في هذا المجال من خلال التقارير التي يتم صياغتها والتي تبين مدى تحقق الأهداف أعلاه على مستوى العالم بالتعأون مع الجهات المختلفة ذات العلاقة والتي من خلالها ضمان وصول التقارير إلى الجمهور للإستفادة منها مستقبلآ.

المحور الرابع: العلاقة بين الذكاء الإصطناعي والمحاسبة

1. **تأثير الذكاء الإصطناعي على مهنة المحاسبة:** شهد دمج الذكاء الإصطناعي والتعلم الآلي نموًا هائلاً في مختلف المجالات، بما في ذلك المحاسبة، مع التركيز على الأنماط التحليلية. (Cho, 2024: 78) إذ تعمل قدراته التنبؤية على تحسين التنبؤ المالي من خلال دمج البيانات السابقة مع أنماط السوق

لتوفير تنبؤات موثوقة، مما يمكن منشآت الأعمال من توقع الفرص وكذلك التحديات. (Peng et al., 2023: 2) كما له تأثير كبير على الممارسات المحاسبية، من خلال تحويل دورها من تعزيز كفاءة ودقة التقارير المالية إلى عملية صنع القرارات الاستراتيجية والمتعلقة بالأعمال المستقبلية واتخاذها في الوقت المناسب. (Odonkor et al. 2024: 173) ولأن المحاسبة وظيفة ديناميكية ومعقدة للغاية، فإنها تواجه بعض التحديات مثل:

- ❖ تنوع متطلبات التقارير المالية والقيود الضريبية وقضايا العملة عندما توسع المنشأة أعمالها في الخارج.
- ❖ نقص المواهب؛ وهي مشكلة محتملة أخرى في قطاع المحاسبة.
- ❖ تحليل البيانات؛ لأنها تتطلب أدوات وتقنيات متقدمة ومن الصعب جدًا على المنظمات التجارية العثور على مثل هؤلاء الخبراء.

ولمعالجة هذه القضايا من الضروري تبني التكنولوجيا والابتكارات الجديدة والتي من أهمها الذكاء الإصطناعي، مما يضمن لمنشآت الأعمال البقاء في دائرة المنافسة وضمان نمو اقتصادي مستدام. (Hasan. 2022: 446) وجميع هذه التحديات على ارتباط بشكل مباشر أو غير مباشر بأهداف التنمية المستدامة، ومن خلال معالجتها يمكن لمهنة المحاسبة أن تقدم مساهمة كبيرة في الاستدامة وتحقيق الاهداف التي تتبناها التنمية المستدامة. (Peng et al., 2023: 2) وقد أشارت دراسة (Hashem & Alqatamin, 2021: 4) إلى أن توظيف الذكاء الإصطناعي في العمل المحاسبي من شأنه أن يؤدي مهام واسعة النطاق من خلال تعزيز عملية التدقيق عن طريق اكتشاف الأخطاء وغيرها من الأعمال الأخرى. وهنا تجدر الاشارة إلى أن دمج تقنيات الذكاء الإصطناعي في ممارسات المحاسبة يمتد إلى ما هو أبعد من الأتمتة والتعلم الآلي، وأنظمة دعم القرار الذكية وغيرها وهو ما يتجلى في ما تطرقت إليه دراسة (Jejeniwa et al. 2024: 1032) ودراسة (Obaida. 2024: 935) من إن زيادة ترسيخ الذكاء الإصطناعي في ممارسات المحاسبة يؤدي إلى إدراك الفروق الدقيقة لتأثير الذكاء الإصطناعي على التقارير المالية وهو أمر ضروري للشركات والهيئات التنظيمية، لما له من تأكيد على الحاجة إلى فهم دقيق للفوائد والتحديات والاعتبارات الأخلاقية المتأصلة به.

كما يمكن تحديد علاقة الذكاء الإصطناعي بالمحاسبة من خلال تأثيره في:

- ❖ **تعزيز الحوكمة المؤسسية:** تعد حالات عدم اليقين وتطور تكنولوجيا المعلومات والتعقيدات في محيط الأعمال من بين العوامل الأكثر أهمية التي أدت إلى تعزيز المنافسة بين منشآت الأعمال. لذا، لا يمكن النظر إلى مهنة المحاسبة بمعزل عن هذه التطورات، وفي الوقت نفسه إذا لم تأخذ هذه التطورات في الاعتبار، فلن تتمكن مهنة المحاسبة من تلبية احتياجات وتطلعات بيئة الأعمال الحديثة. (Vinuesa et al. 2020: 2) وقد أدركت منشآت الأعمال وبشكل متزايد أهمية الاهتمام بالتنمية المستدامة في السنوات الأخيرة مع الاعتراف أيضًا بالدور الأساسي للتكنولوجيا في تعزيز هذه التنمية ومن أجل أن تكون هناك استدامة فمن الضروري تنفيذ استراتيجية لها تهدف إلى تعزيز السياسات والممارسات المستدامة على المستوى الفردي والمجتمعي وهو ما يمكن أن يتم توافره من خلال تطبيق حوكمة الشركات (Shishakly. 2024: 77).
- ❖ **تحسين الكفاءة المحاسبية:** تمكن تقنيات الذكاء الإصطناعي من تحليل كميات كبيرة من البيانات المالية بسرعة ودقة عالية، مما يوفر رؤى يتم توظيفها لمهام معينة مثل (اكتشاف الاحتيال وتقييم

المخاطر والتنبؤ المالي)، وهو ما يؤدي إلى توفير تحليلات مالية أكثر موثوقية وملائمة. (Odonkor, et al., 2024: 173) فضلا عما يقدمه من تحسينات تشغيلية أو استراتيجية على مستوى الأداء، فإن الذكاء الإصطناعي يعمل على إعادة تشكيل مجموعة المهارات التي تتطلبها وظيفة المحاسبة، والتي تستخدم في تجنب أو تقليل الأخطاء في العمليات الحسابية والتقارير التي يتم القيام بها بالطرق التقليدية. وقد أوضحت دراسة (Mohammad et al., 2023: 2) إن وجود نظام فعال ومتكامل لإدارة الإجراءات المحاسبية كافة في ظل تقنيات الحوسبة الحديثة من العوامل ذات المستوى العالي من الأهمية في منشآت الأعمال، لإمكانية استخدامها في تحقيق التقدم وتحسين الأداء. (Obaida. 2024: 935) وبناءً على ذلك فإن دراسة (Hasan. 2022: 447) بينت من الضروري على منشآت الأعمال أن تركز على الذكاء الإصطناعي من حيث القدرات التجارية بدلاً من المهارات التقنية.

2. **مجالات تطبيق الذكاء الإصطناعي في المحاسبة:** هناك العديد من التطبيقات التي تنتمي إلى مجموعة الذكاء الاصطناعي والتي من الممكن أن يتم الاعتماد عليها في المحاسبة، ومن أهمها ما ذكرته دراستي (Hasan, 2022: 451)، (الجنابي والكيشوان، 2024: 113):

- **الأنظمة الخبيرة:** في مجال المحاسبة المالية، يمكن استخدامها في تصميم أنظمة المعلومات المحاسبية، وإعداد القوائم المالية، ومعالجة الفواتير، ووضع القيود، وتقييم المعايير. وفي مجال محاسبة التكاليف والإدارة، يمكن تطبيق أنظمة الخبراء في مراقبة المخزون، وتحليل التكاليف والتباين، وتقدير أنظمة الرقابة الإدارية، واتخاذ قرارات الاستثمار والمزيد.
- **أنظمة دعم القرار:** وهي أنظمة حاسوبية تساعد في عملية اتخاذ القرار، ويعد تطبيقًا تفاعليًا وقابلًا للتكيف ومتعدد الاستخدامات مصمم لمساعدة في حل المشاكل الإدارية غير المنظمة لتحسين عملية اتخاذ القرار.
- **الشبكات العصبية:** وهي نظام تعلم آلي يُعيد تطبيق تنظيم الشبكات العصبية في التحليل التدقيقي الذي يقوم به المدققون أثناء جمع أدلة التدقيق، ويتم استخدامه في تقييم المخاطر كجزء أساسي من عملية التدقيق.
- **المنطق الضبابي:** وهو أسلوب استدلال يحاكي كيفية اتخاذ البشر للقرارات، ويمكن أن تكون الأنظمة الضبابية مفيدة في قرارات الأهمية وتقييم مخاطر الاحتيال الإداري وحل القضايا النوعية الأخرى.

هناك العديد من مجالات الذكاء الإصطناعي التي يمكن توظيفها في خدمة المحاسبة مثل (التدقيق المستمر، والشبكات العصبية، والتعلم الآلي والعميق، بالإضافة إلى الانظمة الهجينة) لكن يرى الباحثان إن ما تم استعراضه من مجالات يكفي في إعطاء صورة كافية حول إمكانية الاعتماد على الذكاء الإصطناعي في عملية توظيف المحاسبة ودعمها بشكل ايجابي.

3. **دور منشآت الأعمال والمؤسسات في تحقيق أهداف التنمية المستدامة:** إن الإفصاح عن الاستدامة فيما يخص منشآت الأعمال يؤدي إلى توفير معلومات تسهم في: (الخيال وآخرون، 2024، 117) تحديد صافي المساهمة الاجتماعية للمنشأة وقياسها والتي تخص عناصر التكاليف والمنافع الخارجية (الاجتماعية والبيئية) ويرتبط هذا الهدف بوظيفة القياس المحاسبي.

- تقييم الأداء البيئي والاجتماعي للمنشأة عن طريق تحديد ما إذا كانت الاستراتيجية المتبعة من قبل المنشأة والأهداف التي تسعى إلى تحقيقها تتماشى مع الأولويات الاجتماعية ومع طموح المنشأة للمجتمع أم لا.

❖ الإفصاح عن جميع الأنشطة التي تقوم بها المنشأة والتي يمكن أن تؤثر بشكل مباشر أو غير مباشر على البيئة والمجتمع.

يرى الباحثان إنه لا يمكن أن يتم تحقيق أهداف التنمية المستدامة والوصول إلى استدامة بالمعنى الذي تسعى جميع الجهات ذات العلاقة إلى تحقيقها دون أن يكون هناك تعأون وتكاتف فيما بين هذه الجهات والتي من أهمها منشآت الأعمال، بشرط أن يكون اعتماد التنمية المستدامة نابع من استراتيجية المنشأة في تحقيق الأهداف كمسؤولية اجتماعية تتبناها من أجل تقديم خدمة للمجتمع والبيئة التي تنتمي غليها وليس في سبيل تجميل صورتها أما المجتمع والجهات ذات العلاقة لزيادة قيمتها وسمعتها.

4. **منافع الإفصاح عن التنمية المستدامة:** جاء في دراسة (قنديل، 2016: 332) إن الافصاح عن التنمية المستدامة من قبل منشآت الأعمال يحقق مجموعة من المنافع أهمها:

❖ **تعزيز إمكانية الوصول إلى رأس المال:** من خلال دمج عناصر الاستدامة في التقارير المنتظمة للشركات المدرجة في البورصة.

❖ **التخفيف من عدم التماثل في المعلومات:** إذ إن تقديم معلومات دقيقة وشفافة لأصحاب المصلحة حول الأحداث والمعاملات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية يمكنهم من تقييم أداء المنشأة، وتقليص الفجوة المعلوماتية بين الإدارة والمستثمرين.

❖ **تأثير إدارة الاستدامة:** تمكن تقارير الاستدامة المنشأة من تحديد المخاطر بشكل شامل ووضع استراتيجيات مناسبة للتخفيف من المخاطر.

❖ **تعزيز سمعة الشركة وقيمة العلامة التجارية:** من خلال إظهار التزامها بالحد من التأثيرات البيئية والاجتماعية والاقتصادية، ومن ثم إضفاء الشرعية على أنشطتها ومنتجاتها وخدماتها.

❖ **مبادئ التنمية المستدامة:** من خلال المساهمة في صياغة سياسات الموارد البشرية بشكل أفضل بما يتماشى مع أهداف المنظمة، وتعزيز الروح المعنوية للموظفين بشكل غير مباشر.

إن الافصاح عن التنمية المستدامة وكما تم استعراضه في اعلاه يحقق الكثير من المنافع للمنشأة، وعليه فإن الباحثان يريان إنه لا بد من أن تكون التنمية المستدامة مفهوم مترسخ في رؤية المنشاة ومرتبطة بشكل كبير في اهدافها التي تسعى إلى تحقيقها لكن الأهم من ذلك أن تكون هناك استدامة في اعتماد التنمية المستدامة من قبل منشآت الأعمال وإن تكون حقيقية وليس من أجل تجميل صورة المنشأة وخلق قيمة لها تكون غير حقيقية.

المحور الخامس: الدراسة العملية

1. **طريقة البحث:** تشمل هذه الطريقة جمع البيانات الأساسية وتحليلها وتحديد مصادرها، مع تحديد مجتمع البحث وعينته، والأساليب المستخدمة في تحليل البيانات، كما هو أدناه:

2. **البيانات الأساسية ومصادرها:** تم تقسيم البيانات على مجموعتين:

- **البيانات الثانوية:** تشمل المعلومات التي تناولت متغيرات البحث ومصادرها المستخدمة لبناء الإطار النظري واستمارة الاستقصاء المعتمدة في البيانات المجمعة. تم الحصول على هذه البيانات من خلال مراجعة الكتب والدراسات العربية والأجنبية ذات الصلة بالمتغيرات.
- **البيانات الأولية:** تم جمعها عبر استخدام استمارة الاستقصاء وتحليلها لفحص فروض البحث والتوصل إلى النتائج.

3. **مجتمع البحث وعينته**: يتمثل المجتمع بالعاملين في الشركات المسجلة في سوق العراق للأوراق المالية. أما عينة البحث فقد تم اختيارها بطرقة العينة العشوائية البسيطة.
4. **أداة جمع البيانات في:** وهي استمارة استقصاء تم توجيهها للمديرين الاداريين والماليين والمحاسبين والخبراء في الذكاء الاصطناعي والتنمية المستدامة في منشآت الأعمال.
5. **تحليل البيانات:**

- استخدام أدوات إحصائية لتحليل نتائج الاستبيانات.
- دراسة دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز التنمية المستدامة برؤية محاسبية

النتائج النهائية التحليل الإحصائي: من خلال الاعتماد على برنامج التحليل الاحصائي للعلوم الاجتماعية (SPSS) تم التوصل للنتائج الآتية:

أولاً. فيما يخص مدى الصدق والثبات لفقرات الاستقصاء باستخدام معامل ألفا لكرونباخ، ظهرت النتائج الآتية والموضحة في الجدول رقم (1):

جدول (1): القيم الخاصة بمعامل الصدق والثبات (ألفا لكرونباخ) لمتغيرات الخاصة بالبحث

المتغيرات	معامل الثبات ألفا لكرونباخ (α)	معامل الصدق
دور الذكاء الاصطناعي	0,774	0,896
تعزيز التنمية المستدامة	0,743	0,874

*المصدر: نتائج اختبار (Cronbach's Alpha).

يتبن لنا من خلال الجدول رقم (1) إن القيم التي تخص ألفا لكرونباخ جاءت ما بين (0,743 – 0,774)، ومن المعلوم لدى الباحثين والاخصائيين إنه يجب ألا تكون احصائية هذا النوع من الاختبار أقل من 0,7، ومن ثم يمكن الاستدلال بأن هذه القيم مقبولة إلى الحد الذي يمكن من خلاله أن نقول إنها تعكس درجة اعتمادية وثقة مقبولتين بمتغيرات البحث، وهذا يوضح مدى صلاحيتهما للتحليل الاحصائي في الخطوات الأخرى من البحث.

ثانياً. التحليل الوصفي للعينة الخاصة بالبحث: الوصف الديموغرافي لعينة البحث يمكن توضيحه بالشكل الآتي، وذلك حسب نتائج التكرارات:

جدول (2): التوصيف الديموغرافي لمفردات العينة

المتغير	الفئة	التكرار	النسبة المئوية
التحصيل العلمي	الشهادات العليا	26	%43
	البكالوريوس	34	%57
الوظيفة	مدير إدارة	14	%23
	مدير مالي	16	%27
	محاسب	15	%25
	مبرمج	15	%25
سنوات الخبرة	أقل من 10 سنوات	20	%33
	من 10 سنوات وأقل من 20 سنة	23	%38.5
	من 20 سنة وأكثر	17	%28.5

*المصدر: نتائج اختبار (Descriptive statistics - Frequencies).

من الجدول رقم (2):

- يظهر أن نسبة حملة شهادة البكالوريوس تبلغ 57% من إجمالي عدد العينة، وتليها حملة الشهادات العليا بنسبة 43% من إجمالي عدد العينة.
- فيما يتعلق بالوظيفة، أفصحت النتائج الخاصة بتحليل البيانات للباحثين أن النسب بين افراد العينة متباينة، إذ جاءت نسبة مدير مالي بالدرجة الأولى 27% من إجمالي حجم العينة، وبلغت نسبة المحاسبين والمبرمجين بنسبة 15% لكلاً منهما على التوالي، بينما احتلت نسبة المديرين المرتبة الأخيرة بنسبة 14%.
- فيما يتعلق بسنوات الخبرة لعينة البحث فقد تبين أن (38,5%) من إجمالي حجم العينة ترأوحت سنوات خبرتهم ما بين 10 وأقل من 20 سنة، بينما نسبة من كانوا أقل من 10 سنوات فقد بلغت (33%)، وأخيراً بلغت نسبة من كانت سنوات خبرتهم تزيد عن 20% 28.5%.
- ويتضح مما سبق شمول عينة الدراسة للكفاءات العلمية والعملية المؤهلة للإجابة عن فقرات الاستقصاء بدقة وموضوعية.

الفرض الرئيس: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الذكاء الإصطناعي والتنمية المستدامة بأبعادها (الإقتصادي، والبيئي، والإجتماعي).

أظهرت نتائج التحليل الإحصائي لإختبار الفرض أعلاه ما يأتي:

جدول (3): نتائج التحليل الخاصة لدور الذكاء الإصطناعي في تعزيز التنمية المستدامة

المتغير المستقل	المتغير التابع	F (Sig)	T (Sig)	β = (R)	R^2
الذكاء الإصطناعي	التنمية المستدامة	65,718 (0,000)	7,548 (0,000)	0,564	0,431

*المصدر: نتائج التحليل الإحصائي للإنحدار.

ويتبين من الجدول السابق رقم (5) ما يأتي:

1. ثبات المعنوية لنموذج الانحدار، إذ بلغت القيمة (F) 65,718، وهي معنوية عند مستوى معنوية أقل من 0,01.
2. ثبات المعنوية لمعاملات الانحدار الخاصة بمتطلبات تطبيق الذكاء الإصطناعي والحد الثابت، إذ بلغت قيمة (T) لمتطلبات تطبيق الذكاء الإصطناعي 7,548 عند مستوى معنوية 0,01.
3. جاءت قيمتي (R) و(β) (0,564)، وهذا يعني هناك دور إيجابي للذكاء الإصطناعي في تعزيز التنمية المستدامة بمعامل انحدار 0,564، عند مستوى معنوية 0,01.
4. جاءت قيمة (R2) (31)، وهذا يوضح أن الذكاء الإصطناعي يفسر ما نسبته 43% من التغيرات التي تعزز التنمية المستدامة، أما باقي النسبة فترجع لمتغيرات أخرى لم يتناولها النموذج.

وبناء على ما سبق يتضح أنه توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الذكاء الإصطناعي وبين التنمية المستدامة.

الفرض الفرعي الأول: لا يوجد اختلاف معنوي بين مفردات عينة البحث حول دور الذكاء الإصطناعي في تعزيز التنمية المستدامة فيما يخص (البعد الإقتصادي).

من خلال التحليل الاحصائي للنتائج الخاصة بإختبار الفرض ظهر للباحاثين ما موضح بالجدول رقم (4):

جدول (4): نتائج اختبار الفرض الفرعي الأول

رقم العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	T	مستوى المعنوية	الدلالة
1	2,7488	0,54345	39,345	0,000	معنوي
2	2,6255	0,45302	36,078	0,000	معنوي
3	2,3695	0,66388	33,366	0,000	معنوي
4	2,4600	0,54378	36,966	0,000	معنوي
5	2,7449	0,65778	43,123	0,000	معنوي
6	2,5334	0,73432	32,300	0,000	معنوي
7	2,5422	0,69853	32,567	0,000	معنوي
الإجمالي	2.7997	0.97843	32.874	0,000	معنوي

*المصدر: نتائج التحليل الإحصائي لاختبار (T).

- من الجدول رقم (4)

يتضح أن مستوى إدراك الأفراد عينة البحث حول دور الذكاء الإصطناعي في تعزيز التنمية المستدامة فيما يخص (البعد الإقتصادي) كان مرتفعًا نسبيًا. إذ تراوحت المتوسطات الحسابية بين (2,3695) كأدنى قيمة للفقرة رقم (3)، التي تشير إلى إن إدراك أفراد العينة بأن الذكاء الإصطناعي يمكن أن يسهم في تحسين دقة وشمولية المعلومات المالية المُفصح عنها عن مدى أنشطة منشآت الأعمال حول الاستدامة، بانحراف معياري يبلغ (0,66388)، وهو ما يشير إلى وجود درجة من عدم التجانس في آراء الأفراد عينة البحث. وكأعلى قيمة (2,7488) بانحراف معياري (0,54345) للفقرة رقم (1)، والتي تشير إلى أن الذكاء الإصطناعي يوفر أدوات متقدمة لمعالجة وتحليل البيانات الخاصة بالتنمية المستدامة، وبما يعكس موافقتهم عليها بدرجة موافقة مرتفعة جدًا. وبما أن جميع قيم (ت) كانت ذات دلالة إحصائية، فهذا يعني وجود اختلاف دالي في آراء عينة البحث حول مدى إدراكهم أو معرفتهم بدور الذكاء الإصطناعي في تعزيز التنمية المستدامة فيما يخص (البعد الإقتصادي)، والتي جاءت لصالح موافقتهم على أهمية دوره البارز في تعزيز هذا البعد.

الفرض الفرعي الثاني: لا يوجد اختلاف معنوي بين مفردات عينة البحث حول دور الذكاء الإصطناعي في تعزيز التنمية المستدامة فيما يخص (البعد البيئي).

من خلال التحليل الاحصائي للنتائج الخاصة بإختبار الفرض ظهر للباحثين ما موضح بالجدول رقم (5):

جدول (5): نتائج اختبار الفرض الفرعي الثاني

رقم العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	T	مستوى المعنوية	الدلالة
1	2,6433	0,65084	36,534	0,000	معنوي
2	2,5433	0,57749	42,623	0,000	معنوي
3	2,6800	0,56583	44,234	0,000	معنوي
4	2,5643	0,65428	32,235	0,000	معنوي

رقم العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	T	مستوى المعنوية	الدلالة
5	2,6577	0,74532	29,543	0,000	معنوي
6	2,4321	0,72318	28,896	0,000	معنوي
7	2,7959	0,54532	45,844	0,000	معنوي
الإجمالي	2,5653	0,37653	59,175	0,000	معنوي

*المصدر: نتائج التحليل الإحصائي لاختبار (T).

- يتبين من الجدول رقم (5)

يتضح أن مستوى إدراك الأفراد عينة البحث حول دور الذكاء الإصطناعي في تعزيز التنمية المستدامة فيما يخص (البعد البيئي) كان مرتفعًا نسبيًا. فقد تراوحت المتوسطات الحسابية بين (2,3695) كأدنى قيمة للفقرة رقم (6)، التي تشير إلى إن إدراك افراد العينة بأن الذكاء الإصطناعي يمكن أن يسهم في تحسين دقة وشمولية المعلومات المالية المُفصح عنها عن مدى أنشطة منشآت الأعمال حول الاستدامة فيما يخص (البعد البيئي)، بانحراف معياري يبلغ (0,72318)، وهو ما يشير إلى وجود درجة من عدم التجانس في آراء الأفراد عينة البحث. وكأعلى قيمة (2.7959) بانحراف معياري (0,54532) للفقرة رقم (7)، والتي تشير إلى أن الذكاء الإصطناعي يوفر أدوات متقدمة لمعالجة وتحليل البيانات الخاصة بالتنمية المستدامة فيما يخص (البعد البئي)، وبما يعكس موافقتهم عليها بدرجة موافقة مرتفعة جدًا. وبما أن جميع قيم (ت) كانت ذات دلالة إحصائية، فهذا يعني وجود اختلاف دالي في آراء عينة البحث حول مدى إدراكهم أو معرفتهم بدور الذكاء الإصطناعي في تعزيز التنمية المستدامة فيما يخص (البعد البيئي)، والتي جاءت لصالح موافقتهم على أهمية دوره البارز في تعزيز هذا البعد.

الفرض الفرعي الثالث: لا يوجد اختلاف معنوي بين مفردات عينة البحث حول دور الذكاء الإصطناعي في تعزيز التنمية المستدامة فيما يخص (البعد الإجتماعي).

من خلال التحليل الاحصائي للنتائج الخاصة بإختبار الفرض ظهر للباحثين ما موضح بالجدول رقم (6):

جدول (6): نتائج اختبار الفرض الفرعي الثاني

رقم العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	T	مستوى المعنوية	الدلالة
1	2,4140	0,63043	33,853	0,000	معنوي
2	2,5825	0,57743	45,943	0,000	معنوي
3	2,6435	0,62398	42,632	0,000	معنوي
4	2,6322	0,85432	36,241	0,000	معنوي
5	2,6543	0,73425	31,321	0,000	معنوي
6	2,4234	0,78321	26,843	0,000	معنوي
7	2,7987	0,59843	47,543	0,000	معنوي
الإجمالي	2,6432	0,39437	58,134	0,000	معنوي

*المصدر: نتائج التحليل الإحصائي لاختبار (T).

- يتبين من الجدول رقم (6)

يتضح أن مستوى إدراك الأفراد عينة البحث حول دور الذكاء الإصطناعي في تعزيز التنمية المستدامة فيما يخص (البعد الإجتماعي) كان مرتفعًا نسبيًا. فقد ترأوحت المتوسطات الحسابية بين (2,3695) كأدنى قيمة للفقرة رقم (6)، التي تشير إلى أن إدراك أفراد العينة بأن الذكاء الإصطناعي يمكن أن يسهم في تحسين دقة وشمولية المعلومات المالية المُفصح عنها عن مدى أنشطة منشآت الأعمال حول الاستدامة فيما يخص (البعد البيئي)، بانحراف معياري يبلغ (0,72318)، وهو ما يشير إلى وجود درجة من عدم التجانس في آراء الأفراد عينة البحث. وكأعلى قيمة (2.7959) بانحراف معياري (0,54532) للفقرة رقم (7)، والتي تشير إلى أن الذكاء الإصطناعي يوفر أدوات متقدمة لمعالجة وتحليل البيانات الخاصة بالتتنمية المستدامة فيما يخص (البعد البئي)، وبما يعكس موافقتهم عليها بدرجة موافقة مرتفعة جدًا. وبما أن جميع قيم (ت) كانت ذات دلالة إحصائية، فهذا يعني وجود اختلاف دالي في آراء عينة البحث حول مدى إدراكهم أو معرفتهم بدور الذكاء الإصطناعي في تعزيز التنمية المستدامة فيما يخص (البعد البيئي)، والتي جاءت لصالح موافقتهم على أهمية دوره البارز في تعزيز هذا البعد.

❖ **خاتمة البحث:**

❖ **الاستنتاجات والتوصيات**

اولاً. الاستنتاجات: من خلال استعراض المتغيرات الاساسية للبحث وما يرتبط بهما فقد توصل الباحثان إلى مجموعة من الاستنتاجات أهمها:

1. وجود العديد من الفوائد التي يمكن الوصول إليها من خلال دمج الذكاء الاصطناعي في المحاسبة.
2. هناك العديد من التحديات التي تواجه منشآت الأعمال في استخدام الذكاء الاصطناعي لدعم الاستدامة.
3. إن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يكون له دور في تحقيق التنمية المستدامة من خلال رؤية محاسبية.
4. إن تقنيات الذكاء الاصطناعي ليست مجرد وسيلة للتحسين، بل هي عامل رئيسي في تطوير الأجهزة الذكية وتطويرها بشكل شامل. وعلى ذلك، تبرز أهمية تبني مبادرات ذكية في مجال تطبيقات التنمية المستدامة.
5. أن تكون هناك خيارات مشتركة بين منشآت الأعمال لتحقيق التنمية الاقتصادية والبيئية الاجتماعية بطريقة متوازنة.

ثانياً. التوصيات: وقد خرج البحث بمجموعة من التوصيات اهمها:

1. ضرورة البحث مستقبلاً في هذا الموضوع لأهمية تعزيز التعليم المتميز في مجالات التكنولوجيا الذكية، والمساعدة في التعاون بين القطاعين العام والخاص لتبادل المعرفة والخبرات.
2. ضرورة أن يتم وضع إطار قانوني وأخلاقي يحدد كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في تعزيز التنمية المستدامة.
3. ضرورة تعزيز استخدام الذكاء الاصطناعي في التقارير المحاسبية المرتبطة بالاستدامة.
4. ضرورة تطوير السياسات التنظيمية لتشجيع الاستثمار في تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحقيق أهداف التنمية المستدامة.

المصادر

المصادر العربية

1. احمد، بن دنيدينة، وابراهيم، مسلم (2024) "الذكاء الإصطناعي ودوره في تعزيز السياحة الذكية وتوسيع فرص الاستثمار السياحي: قراءة في تجربة الامارات العربية وإمكانية استفادة الجزائر منها"، مجلة إدارة الأعمال والدراسات الإقتصادية، المجلد 10، العدد 2، ص 109-128.
2. البراشي، طارق السيد السيد، (2024) "دور الذكاء الإصطناعي في تحقيق التنمية المستدامة في مصر"، مجلة راية الدولية للعلوم التجارية، الناشر معهد راية العالي للإدارة والتجارة الخارجية بدمياط الجديدة، مصر، المجلد 3، العدد 9، ص 954-988.
3. التميمي، علي ثجيل، والعبودي، محمد عبد الرضا، والجاف، علي اسماعيل، (2024) "الذكاء الإصطناعي وآثاره على الاقتصاد"، مجلة كلية الكوت الجامعة، المؤتمر العلمي السابع للعلوم الادارية والإقتصادية، عدد خاص، ص 511–523.
4. جاسم، حسام جبار، نور الله، الاء شمس الله (2023)"دور التدقيق الداخلي وفقآ لمؤشرات معيار (403) الصحة والسلامة المهنية في تحقيق التنمية المستدامة/ دراسة ميدانية"، مجلة العلوم المالية والمحاسبية، المجلد 3، العدد 12، ص 33-60.
5. جواد، بشرى فتح الله عبد الرزاق (2024) "دور الذكاء الإصطناعي في تحقيق التنمية المستدامة"، مجلة الحق للعلوم الشرعية والقانونية، كلية القانون، جامعة بني وليد، ليبيا، العدد 14، ص 110-116.
6. الخيال، عبد القادر ابراهيم، العمأوي، ايمان علي، ومبارك، الرفاعي ابراهيم (2024) "أثر استخدام تكنولوجيا الذكاء الإصطناعي على تحسين مستوى الافصاح عن ابعاد الاستدامة، المجلة العلمية للتجارة والتمويل، المجلد 44، (عدد خاص)، ص 96-165.
7. الشريدة، نادية عبد الجبار، والسامرائي،عصام عمار (2021) "الذكاء الإصطناعي في التعليم المحاسبي ودوره في تحقيق اهداف التنمية المستدامة في مملكة البحرين: جامعة العلوم التطبيقية نموذجآ"، مجلة دراسات محاسبية ومالية، المؤتمر العلمي الدولي الثاني والوطني الرابع (الريادة والابداع في بناء السياسات المالية والمحاسبية في الوحدات الإقتصادية)، عدد خاص، ص 157-177.
8. العزب، لمياء عيد عطا، (2024) "تأثير الذكاء الإصطناعي في تحقيق التنمية المستدامة الدور الوسيط للريادة التسويقية: دراسة تطبيقية على البنوك التجارية بجمهورية مصر العربية"، المجلة الدولية للعلوم الادارية والإقتصادية والمالية، الناشر جمعية تكنولوجيا البحث العلمي والفنون، مصر، المجلد 3، العدد 10، ص 152-238.
9. القحطاني، عايض علي (2022)"دور الذكاء الإصطناعي في تحقيق التنمية المستدامة في إطار رؤية المملكة العربية السعودية 2030، المجلة العربية للمعلوماتية وأمن المعلومات، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، مصر، المجلد 3، العدد 9، ص 97-130.
10. قنديل، ياسر سعيد (2016)،"مدى افصاح الشركات المدرجة بسوق الأوراق المالية السعودي عن التنمية المستدامة ومحددات ذلك الافصاح: دراسة تطبيقية"، مجلة البحوث المحاسبية، العدد الثاني، ص 314-380.

11. كحيط، احمد عبد الحسن، وحسين، علي محمد، وكاظم، محمد سعدي (2023)"تطبيقات الذكاء الإصطناعي وتأثيرها في تحقيق جودة التدقيق الداخلي: دراسة استطلاعية في المصرف التجاري العراقي فرع بابل"، المجلة العراقية للعلوم الإقتصادية، المؤتمر العلمي الدولي السادس والسنوي السابع عشر (القيادة الرشيدة والتنمية المستدامة سبل الاصلاح الإقتصادي العراقي)، (عدد خاص)، ص 755-769.
12. هرموزي، احلام، امحمد، اعمر بوزيد، (2024) "استراتيجيات الذكاء الإصطناعي في تحقيق التنمية المستدامة: تجربة الامارات العربية المتحدة"، مجلة الجغرافيا الإقتصادية، المجلد 1، العدد 2، ص 109-131.
13. ياسمين، بلعسل بنت نبي، الحسين، عمروش (2022) "الذكاء الإصطناعي ودوره في تحقيق التنمية المستدامة"، مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، المجلد 5، العدد 1، ص 1153-1177.

ثانياً. المصادر الأجنبية:

1. Al-Anazi, T. A. S. (2022). Artificial Intelligence as an Entry Point to Achieve Sustainable Development in the Business Environment in Accordance with the Pillars of the Kingdom's Vision 2030. Journal of Economic, Administrative and Legal Sciences, 6(13). Retrieved from https://www.ajsrp.com.
2. Cho, O. (2024). Analysis of the impact of artificial intelligence applications on the development of the accounting industry. Nanotechnology Perceptions, 20(S1), 74–83.
3. Hasan, A. R. (2022). Artificial Intelligence (AI) in accounting & auditing: A literature review. Open Journal of Business and Management, 10(1), 440-465. https://doi.org/10.4236/ojbm.
4. Hashem, F., & Alqatamin, R. (2021). Role of Artificial Intelligence in Enhancing Efficiency of Accounting Information System and Non-Financial Performance of the Manufacturing Companies. International Business Research, 14(12), 65. https://doi.org/10.5539/ibr.v14n12p65.
5. Hussein, N. M., Alazawi, S. A., & Mohialden, Y. M. (2024). An effective analysis of artificial intelligence on the economy factors. Al-Kut University College Journal, Special Issue for the Researches of the 5th Int. Sci. Conf. for Creativity, 13-14 December 2023, 74–83.
6. Jejeniwa, T. O., Mhlongo, N. Z., & Jejeniwa, T. O. (2024). A comprehensive review of the impact of artificial intelligence on modern accounting practices and financial reporting. Computer Science & IT Research Journal, 5(4), 1031–1047.
7. Khalil, Z. A., Jiyad, D. A., & Al-Obaidi, I. M. W. (2024). The impact of using artificial intelligence techniques on the quality of external auditing: An empirical study. Al Kut Journal of Economics and Administrative Sciences, 16(53). Special issue of the proceedings of the Fourth International Conference of the Faculty of Administration and Economics, University of Wasit, pp 161-197.
8. Khusaini Mat Hussin, N. A., Mohd Bukhari, N. A. N., Nor Hashim, N. H. A., Shaipul Bahari, S. N. A., & Mohd Ali, M. (2024). The Impact of Artificial Intelligence on the Accounting Profession: A Concept Paper. Business Management and Strategy, 15(1), 34. ISSN 2157-6068. Retrieved from mazurina@uitm.edu.my.

9. Li, Y., Yi, J., Chen, H., & Peng, D. (2021). Theory and application of artificial intelligence in financial industry. Data Science in Finance and Economics, 1(2), 96-116. https://doi.org/10.3934/DSFE.2021006.
10. Liyanage, N. D. L. M. (2023). The Impact of Green Accounting on Firm Profitability: A Comparative Study on Materials and Food, Beverage & Tobacco Sector Companies in Colombo Stock Exchange. Department of Accounting, Faculty of Management Studies and Commerce, University of Sri Jayewardenepura. Retrieved, from https://ssrn.com/abstract=4615844.
11. Mohammad Motasem Alrfai, Hamza Alqudah, Abdalwali Lutfi, Mahmoud Al-Kofahi, Mahmaod Alrawad & Mohammed Amin Almaiah (2023) The influence of artificial intelligence on the AISs efficiency: Moderating effect of the cyber security, Cogent Social Sciences, 9:2, 2243719, DOI:10.1080/23311886.2023.2243719.
12. Obaida, M. S. (2024). Navigating digital transformation in accounting system: Challenges and opportunities. International Journal of Data and Network Science, 8, 935–946. Retrieved from http://www.growingscience.com/ijds.
13. Odonkor, B., Kaggwa, S., Uwaoma, P. U., Hassan, A. O., & Farayola, O. A. (2024). The impact of AI on accounting practices: A review: Exploring how artificial intelligence is transforming traditional accounting methods and financial reporting. World Journal of Advanced Research and Reviews, 21(01), 172–188.
14. Peng, Y., Ahmad, S. F., Bani Ahmad, A. Y. A., Al Shaikh, M. S., Daoud, M. K., & Alhamdi, F. M. H. (2023). Riding the Waves of Artificial Intelligence in Advancing Accounting and Its Implications for Sustainable Development Goals. Sustainability, 15(19), 14165. https://doi.org/10.3390/su151914165.
15. Shishakly, R., Almaiah, M. A., Lutfi, A., & Alrawad, M. (2024). The influence of using smart technologies for sustainable development in higher education institutions. International Journal of Data and Network Science, 8, 77–90. Retrieved from http://www.growingscience.com/ijds.
16. Singh, A., Kanaujia, A., Singh, V. K., & Vinuesa, R. (2023). Artificial intelligence for Sustainable Development Goals: Bibliometric patterns and concept evolution trajectories. Sustainable Development. https://doi.org.
17. Vinuesa, R., Azizpour, H., Leite, I., Balaam, M., Dignum, V., Domisch, S., Felländer, A., Langhans, S. D., Tegmark, M., & Fuso Nerini, F. (2020). The role of artificial intelligence in achieving the Sustainable Development Goals. Nature Communications, 11, 233. https://doi.org/10.1038/s41467-019-14108-y.