

The role of artificial intelligence techniques in accounting disclosure and its impact on achieving sustainable development: An analytical research of the opinions of a sample of employees of the University of Basrah Presidency

Alaa F. Abdul-Ahad¹, Mamon A. Talib^{2*}

¹ Southern technical university, Basrah, Iraq

² Federal board of supreme audit, Baghdad, Iraq

mamonali.stu1986@gmail.com

***Corresponding author:**

Mamon A. Talib

mamonali.stu1986@gmail.com



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Abstract:

The research seeks to achieve a set of objectives, the most important of which is measuring the impact of using artificial intelligence techniques in improving the disclosure process in financial statements and its reflection in sustainable development. In consistency with the importance of the research and through its problem, the researchers sought to test the research hypotheses. To achieve this, a questionnaire was designed using (Google Form) and distributed on line to the elements of the research sample that were selected using the intentional sample consisting of employees of the departments of (financial affairs, auditing and internal control). (50) answers were obtained. Through the Statistical Package for Social Sciences (SPSS) application, the results of the questionnaire were analyzed. According to the applied framework of the research, a set of findings were reached, the most important of which were: Robotic process automation technology supports the accounting disclosure process in the financial statements prepared by the Presidency of the University of Basrah, which achieves sustainable development elements. The researchers presented a set of recommendations, the most prominent of which is that the Presidency of the University of Basra issue rules and instructions under which it is committed to converting to Use of artificial intelligence techniques.

Keywords: Artificial intelligence, accounting disclosure, sustainable development.

Conclusions:

1. Robotic Process Automation (RPA) technology supports the accounting disclosure process in the financial statements prepared by the Presidency of the University of Basrah, thereby contributing to the achievement of sustainable development dimensions.
2. The adoption of Internet of Things (IoT) technology by the Presidency of the University of Basrah leads to the rapid and highly accurate processing of large volumes of accounting data.
3. IoT technology helps provide the necessary information to address problems and obstacles related to the practical accounting aspects within the Presidency of the University of Basrah.

دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في الإفصاح المحاسبي وانعكاسها على تحقيق التنمية المستدامة: بحث تحليلي لأراء عينة من موظفي رئاسة جامعة البصرة

علاء فريد عبد الأحد¹، مأمون علي طالب²
¹ الجامعة التقنية الجنوبية، البصرة، العراق
² ديوان الرقابة المالية الاتحادي، بغداد، العراق
mamonali.stu1986@gmail.com

المستخلص:

يسعى البحث إلى بلوغ مجموعة من الأهداف من أهمها قياس أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين عملية الإفصاح في البيانات المالية وانعكاس ذلك في تحقيق التنمية المستدامة ، وانسجاماً مع أهمية البحث ومن خلال مشكلته سعى الباحثان إلى اختبار فرضيتي البحث ، ولتحقيق ذلك تم تصميم استمارة استبيان بواسطة (Google Form) وتوزيعها إلكترونياً على عناصر عينة البحث التي تم اختيارها باستخدام العينة العمدية (القصية) والمتكونة من موظفي أقسام كل من (الشؤون المالية ، والتدقيق والرقابة الداخلية) وتم الحصول على (50) إجابة ، ومن خلال برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) تم تحليل نتائج الاستبيان ، وفي ضوء الجانب التطبيقي للبحث تم التوصل الى مجموعة من الاستنتاجات كان أهمها ، تدعم تقنية أتمتة العمليات الروبوتية عملية الإفصاح المحاسبي في البيانات المالية المعدة من قبل رئاسة جامعة البصرة ما يحقق ذلك أبعاد التنمية المستدامة ، وتقدم الباحثان بمجموعة من التوصيات من أبرزها ، قيام رئاسة جامعة البصرة باستصدار أنظمة وتعليمات تلزم بموجبها التحول إلى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي .

*المؤلف المراسل:

مأمون علي طالب

mamonali.stu1986@gmail.com

هذا العمل مرخص بموجب المشاع الإبداعي نسب المصنف 4.0 دولي (CC BY 4.0)

الكلمات المفتاحية: تقنيات الذكاء الاصطناعي، الإفصاح المحاسبي، التنمية المستدامة.

المقدمة

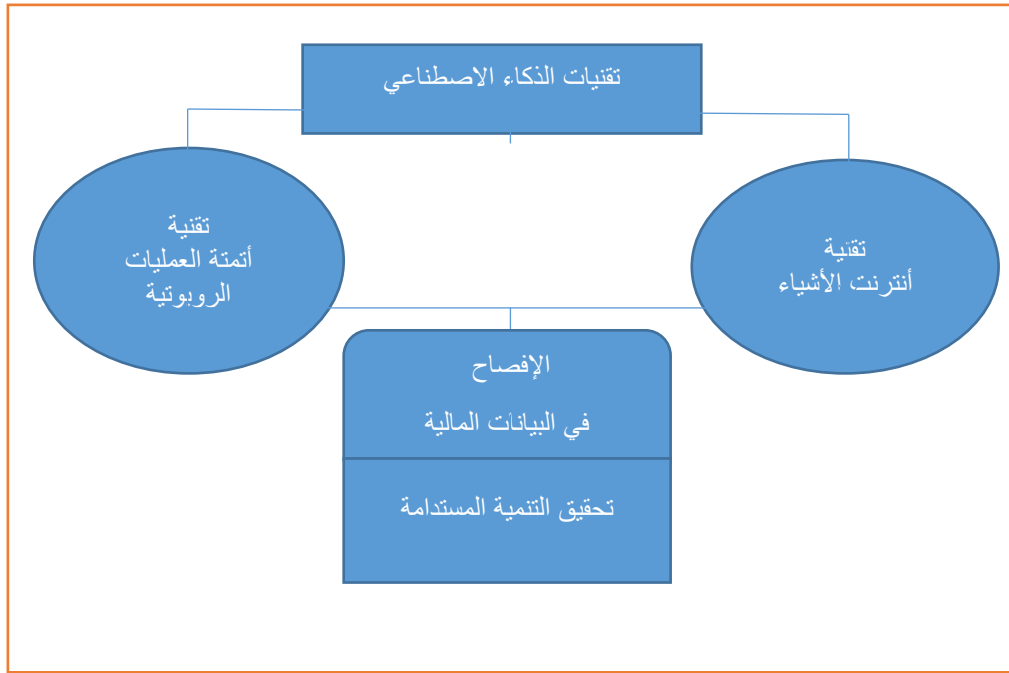
نتيجة لرفع القيود عن حركة رؤوس الأموال بين دول العالم وظهور الشركات متعددة الجنسيات من جهة ، وازدياد حجم وتعقيدات العمليات الإنتاجية من جهة أخرى . ولما كانت البيانات المالية مصدر أساسي لاتخاذ قرارات اقتصادية رشيدة أوجب ذلك على إدارات الوحدات الاقتصادية تضمين البيانات المالية مستوى ملائم من الإفصاح لتمكين أصحاب العلاقة بأنشطة الوحدة الاقتصادية كأن يكونوا (مستثمرين حاليين ومحتملين ، ومقرضين ، ودائنين) من اتخاذ قرارات تشغيلية أو تمويلية أو استثمارية بالاعتماد على حقيقة الوضع المالي للوحدة الاقتصادية والنتائج المتحققة من أداء أنشطتها المتنوعة وتدفعاتها النقدية خلال فترة مضت تقدر عادة بـ(سنة) . ولأغراض تحقيق ذلك سعت الوحدات الاقتصادية لإيجاد آليات وسبل تساهم بدورها في عملية الكشف عن معلومات محاسبية (الكمية أو الوصفية) ملائمة وممثلة تمثيلاً صادقاً عن العمليات التجارية والأحداث الاقتصادية المنفذة وتضمينها في البيانات المالية لعرضها بشكل يعطي رؤية شاملة عند استخدامها من قبل أصحاب العلاقة ، لذا بدأت الوحدات الاقتصادية بتوظيف ما يعرف بالذكاء الاصطناعي والذي يعكس مستوى متقدم من معالجة البيانات عبر أجهزة وتطبيقات عالية التطور ، مما يعني أتمتة الأنظمة المحاسبية وتحول أساليب العمل من الأنظمة التقليدية إلى الأنظمة المحوسبة ويؤدي ذلك إلى تحسين عملية الإفصاح في البيانات المالية لتلبية متطلبات واحتياجات مستخدميها ، ولكون الإفصاح هو أداة توصيل المعلومات المحاسبية للأطراف ذات العلاقة ، بالوقت والمضمون الملائمين ، مما يعكس ذلك كله في تحقيق التنمية المستدامة والتي تهدف إلى تحقيق توازناً بين أبعادها الاقتصادية ، والاجتماعية ، والتكنولوجية ، والبيئية ، وتكامل جهود الدولة وأفراد المجتمع بهدف تحسين الواقع الاقتصادي ورفع مستوى الرفاهية الاجتماعية ، مما دعا الباحثان إلى دراسة ذلك الدور على وفق المنهجية الآتية :

المبحث الأول : منهجية البحث ودراسات سابقة
أولاً: منهجية البحث

1. مشكلة وتساؤلات البحث: تتمثل مشكلة هذا البحث بعدم وجود إمكانية لجمع وتحليل كم هائل من البيانات المتولدة نتيجة لازدياد حجم وتعقيد العمليات والأنشطة للوحدات الاقتصادية ، ما يؤدي ذلك إلى انخفاض مستوى الإفصاح في البيانات المالية ومن ثم عدم قدرة استخدامها كأداة مساعدة في اتخاذ قرارات اقتصادية رشيدة مما يؤثر ذلك سلباً في التنمية المستدامة ، وبالاستناد إلى ذلك يمكن صياغة مشكلة هذا البحث بالتساؤلين الآتيين:-

- هل هنالك دور لتقنية أنترنت الأشياء في تحقيق التنمية المستدامة من خلال تحسين الإفصاح المحاسبي ؟
 - هل هنالك دور لتقنية أتمتة العمليات الروبوتية في تحقيق التنمية المستدامة من خلال تحسين الإفصاح المحاسبي ؟
2. أهمية البحث: يستمد هذا البحث أهميته من كون الإفصاح المحاسبي يُعد وسيلة لإيصال معلومات كافية للأطراف ذات العلاقة تساعد في تقييم البيانات المالية (على اعتبار إنها مصدر رئيس للمعلومات المحاسبية) من حيث تقييم المركز المالي للوحدة

- الاقتصادية ، وتدفقاتها النقدية خلال فترة مالية معينة بهدف التوصل إلى استنتاجات يتم الاستناد عليها في اتخاذ قرارات اقتصادية رشيدة ومن ثم تحقيق التنمية المستدامة ، من خلال تنشيط الأسواق المالية .
3. أهداف البحث: يسعى البحث الى تحقيق الأهداف الرئيسة الآتية :-
- أ. التعرف على نشأة ومفهوم الذكاء الاصطناعي وتقنياته والفوائد المتحققة عنه .
- ب. توضيح مفهوم وأهمية وأنواع الإفصاح المحاسبي ، فضلاً عن بيان ماهية التنمية المستدامة .
- ج. قياس أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين عملية الإفصاح المحاسبي وانعكاس ذلك في التنمية المستدامة .
4. فرضية البحث: للإجابة على التساؤلات التي أثارها البحث ولتحقيق أهدافه فقد تم صياغة الفرضيتين الآتيتين :
- الفرضية الأولى: لا يوجد دور لاستخدام تقنية انترنت الأشياء لتحسين الإفصاح المحاسبي في تحقيق التنمية المستدامة .
- الفرضية الثانية: لا يوجد دور لاستخدام تقنية أتمتة العمليات الروبوتية لتحسين الإفصاح المحاسبي في تحقيق التنمية المستدامة.
5. حدود البحث: تم تحديد نطاق هذا البحث بحدود مكانية وزمانية وبشرية ، وكما موضح في الجدول الآتي :
- أ. الحدود المكانية: تمثلت الحدود المكانية لهذا البحث برئاسة جامعة البصرة/ وزارة التعليم العالي والبحث العلمي .
- ب. الحدود الزمانية: تمثل الحدود الزمانية للبحث بإعداد وتنظيم استمارة استبيان لسنة/2024 .
- ج. الحدود البشرية: تتضمن الحدود البشرية بموظفي أقسام كل من(الشؤون المالية ، التدقيق والرقابة الداخلية) .
6. المناهج المتبعة في البحث:
- أعتمد البحث في جمع البيانات والمعلومات على المنهج العلمي الذي يجمع بين النظرية والتطبيق وكما يأتي :
- أ. المنهج الاستنباطي: لغرض التعبير عن وجهة نظر الباحثان واستنتاج أفكار جديدة .
- ب. المنهج الإحصائي الاستقرائي: بهدف جمع وتفسير وتحليل النتائج المتحققة من استمارة الاستبيان ومن ثم تعميمها .



شكل (1) المخطط الإجرائي للبحث
المصدر: إعداد الباحثان

ثانياً : دراسات سابقة

1. دراسة (هرموزي ومحمد ، 2024) بعنوان :
(استراتيجيات الذكاء الاصطناعي في تحقيق التنمية المستدامة)
هدفت هذه الدراسة إلى بيان أهمية تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحقيق التنمية المستدامة وتحسين عمليات اتخاذ القرارات في الإمارات ، وخُصصت هذه الدراسة إلى وجود دور كبير للذكاء الاصطناعي في دعم أبعاد التنمية المستدامة فيما يتعلق بتخطيط المدن وإدارة الموارد بفاعلية ، بينما أوصت الدراسة بضرورة إقامة مؤتمرات دولية لجمع الخبراء من مختلف دول العالم لتبادل الخبرات وتطوير حلول جديدة .
2. دراسة (خلف ، 2024) بعنوان :
(استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لتجنب الاحتيال المحاسبي)
هدفت هذه الدراسة إلى معرفة دور استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لتجنب الاحتيال المحاسبي في البيانات المالية في العراق من وجهة نظر أصحاب المهنة ، وخُصصت هذه الدراسة إلى وجود دور كبير للذكاء الاصطناعي في الحد من الاحتيال المحاسبي، بينما أوصت بضرورة قيام الوحدات الاقتصادية بتحديد القيمة المضافة من استخدام الذكاء الاصطناعي ومراجعتها بشكل دوري.

3. دراسة (النقيب ، 2024) بعنوان :

(تكامـل تقنيـات الذكاء الاصطناعي في نظم المحاسبة الإدارية بهدف تعزيز التنافسية في بيئة الأعمال الرقمية- أنموذج تجريبي)
قامت هذه الدراسة بتحليل وتقييم أثر تكامل تقنيات الذكاء الاصطناعي في نظم المحاسبة الإدارية على تحقيق التميز التنافسي في بيئة الأعمال الرقمية المصرية ، أظهرت نتائج هذه الدراسة إلى رفع مستوى دقة التنبؤات المالية وتحسين عملية اتخاذ القرارات الاقتصادية ، وكانت أهم توصيات هذه الدراسة ، قيام إدارات الوحدات الاقتصادية بتطوير وتنفيذ منهجاً لاستراتيجيات شاملة لتكامل تقنيات الذكاء الاصطناعي في نظم المحاسبة الإدارية .

4. دراسة (Ahmad ، 2024) بعنوان :

(Ethical implications of artificial intelligence in accounting: A framework for responsible AI adoption in multinational corporations in Jordan)

تمثل هدف هذه الدراسة ببيان الآثار الأخلاقية الناشئة عن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في الممارسات المحاسبية للوحدات الاقتصادية الأردنية ، ومن أهم نتائج هذه الدراسة هي ، وجود مخاوف أخلاقية مرتبطة بتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي ، فيما أوصت هذه الدراسة بإعطاء أولوية لمفاهيم أخلاقية كالشفافية والمساءلة والعدالة عند استخدام الذكاء الاصطناعي .

5. دراسة (Odonkor Etal ، 2024) بعنوان :

(Integrating Artificial Intelligence in accounting: a quantitative economic perspective for the future of U.S. financial markets)

تستكشف هذه الدراسة بيان آثار تقنيات الذكاء الاصطناعي على مستقبل الأسواق المالية الأمريكية ، ومن النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة هي إن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يعزز من فاعلية أداء الممارسات المحاسبية وتحسين كفاءة ودقة عمليات اتخاذ القرارات الاقتصادية ، فيما أوصت الدراسة بتطوير المهارات وتعزيز التعاون بين المجالات البرمجية والمجالات المحاسبية قبل استخدام الذكاء الاصطناعي .

موقع الدراسة الحالية من الدراسات السابقة:

تمثل هدف البعض من الدراسات السابقة بتوضيح دور الذكاء الاصطناعي في الأنظمة المحاسبية باستخدام برنامج (Google bard) ، في حين تمثل هدف البعض الآخر باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لتجنب الاحتيال المحاسبي ، بينما كان هدف دراسة أخرى هو تقييم أثر تكامل تقنيات الذكاء الاصطناعي في نظم المحاسبة الإدارية ، وامتازت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة المذكورة آنفاً بكونها تهدف إلى بيان أثر تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين عملية الإفصاح في البيانات المالية وانعكاس ذلك في تحقيق التنمية المستدامة .

المبحث الثاني: الإطار المفاهيمي

أولاً: الذكاء الاصطناعي (النشأة، المفهوم، الفوائد، التقنيات)

1. نشأة الذكاء الاصطناعي: يمكن اعتبار أول ظهور

للذكاء الاصطناعي كمفهوم كان في العام/1950 عندما نشر عالم الرياضيات البريطاني (Alan turing) مقالته بعنوان (ماكنات الحوسبة والذكاء)، وقد أشار فيها إلى مفهوم الذكاء الاصطناعي (علي، 2023: 23). وفي العام/1956 عُقد المؤتمر الأول للذكاء الاصطناعي في جامعة (Dartmouth) الأمريكية بإدارة عالم الكمبيوتر الأمريكي (John maccarthy) ولفترة أكثر من ستة أسابيع وفي ختام أعمال المؤتمر تمت التوصية بإنشاء مجال الذكاء الاصطناعي وصياغة مصطلح الذكاء الاصطناعي رسمياً (حمودة والعقل، 2022: 76). وشهد العام/1965 تطوير أول روبوت يستطيع محاكاة الإنسان وكان ذلك بمساعدة عالم الكمبيوتر الألماني (Joseph weizenbaum) وعلى أثر ذلك تم تقديم الدعم المالي للأبحاث العلمية في مجال الذكاء الاصطناعي لكنها لم تحقق النتائج المرجوة منها مقارنةً بحجم ذلك الدعم ، ونتيجةً لذلك فقد تراجع الدعم المالي مما أثر على مستوى تطور الذكاء الاصطناعي (حياة ومحمد، 2024: 3). وتم تبني تقنية النظم الخبيرة من قبل عالم الكمبيوتر الأمريكي (Edward fredkin) في العام/1980 وهي إحدى تقنيات الذكاء الاصطناعي والتي لها القدرة على إتمام عملية اتخاذ

القرارات بأسلوب يحاكي الذكاء البشري مما ساعد ذلك في عودة الدعم المالي لذلك المجال (الرميح، 2021: 14).

2. مفهوم الذكاء الاصطناعي: اعتمدت معالم ما يعرف

بالثورة الصناعية الرابعة على تكنولوجيا المعلومات المتقدمة والمتماثلة بتقنيات الذكاء الاصطناعي فضلاً عن شبكات التواصل الاجتماعي (Han Etal, 2023: 1). ففي القرن التاسع عشر طرح الفيلسوف الفرنسي (Paul valery) أولى التساؤلات عن مستقبل وعلاقة الآلة مع الإنسان وهل فعلاً ستتمكن الآلة من أداء أنشطة ومهام يمكن أداءها من قبل الإنسان فقط (قمورة وآخرون، 2018: 1). ويمكن إعطاء تعريف للذكاء الاصطناعي على إنه نظام متطور وقادر على محاكاة الفكر الإنساني من خلال القيام بمهام معقدة يتطلب أدائها مستوى عال من الذكاء وبطريقة تحاكي الذكاء البشري ، وهذا يعني إن هدف الذكاء الاصطناعي هو التوصل إلى فهم طبيعة العقل البشري ومن ثم صنع أجهزة وآلات تؤدي عمليات روتينية ومعقدة (Srirejeki & Liang, 2024: 101). وبشير تعريفاً آخر للذكاء الاصطناعي بأنه الاستخدام المعتمد أساساً على التطبيقات والأجهزة المتطورة والتي تتمتع بسمات العقل البشري كسمة التعرف على الصور والبيانات بأنواعها وحل المشاكل وتلافي المعوقات التي تواجه الأعمال ، من خلال تطوير أنظمة كومبيوتر لها القدرة على نسخ السلوك البشري (Peng Etal, 2023: 3).

المدعومة من أنترنت الأشياء لإنجاز المهام المحاسبية (Arioin Etal, 2023: 8649). ويعكس ذلك حقيقة إن الأحداث الاقتصادية التي تم تثبيتها قد حدثت فعلاً وأكتمل تسجيلها بالقيم الصحيحة ومن ثم تبويبها على نحو ملائم وبالتاريخ الصحيح ليتم إظهارها في البيانات المالية بالأرصدة الحقيقية ، بمعنى آخر رفع مستوى فاعلية عملية تحليل البيانات المحاسبية باستخدام الأنظمة المعتمدة من قبل الوحدة الاقتصادية (Marques Etal, 2023: 3).

ب. أتمتة العمليات الروبوتية: تتضمن هذه التقنية تطبيقات تُعد الأساس في تشغيل تطبيقات أخرى وبالطريقة نفسها عندما يتم تشغيلها من قبل المحاسب لأداء أعماله الروتينية من تثبيت العمليات التجارية في دفتر اليومية ومن ثم ترحيلها إلى سجل الأستاذ واستخراج أرصدة الحسابات وغيرها من الأعمال (Adeyeri, 2024: 76). وهذه التقنية هي شكل من أشكال تكنولوجيا الأتمتة والتي يُستخدم فيها روبوتات برمجية (رقمية) بدلاً من الروبوتات المادية (المجسمة) لإنجاز مهام محاسبية (Siemon & Kedziora, 2023: 42). والروبوتات هذه يمكن برمجتها للعمل على مدار الساعة وطوال أيام الأسبوع، مما ينتج عن ذلك القضاء على الهدر الناتج بسبب التوقف عن العمل، فضلاً عن تقليل التكاليف الثابتة المتمثلة بالرواتب والأجور من ناحية ، وتقليل الأخطاء البشرية من ناحية أخرى (Perdana Etal, 2023: 2). ويتم كل ذلك بشكل تلقائي وبطريقة تُحاكي طبيعة عمل موظفي الحسابات في الوحدات الاقتصادية، فضلاً عن إمكانية استخدام التقنية تلك في أتمتة المهام المحاسبية المحددة مسبقاً (Ayinla, 2024: 428). وتتم العمليات في هذه التقنية من خلال تفاعل وتكامل العديد من التطبيقات الفرعية التي تساعد في إعداد البيانات المحاسبية ثم تبويبها وتلخيصها ليتم بعد ذلك الدخول في الدورة المحاسبية (Brandstatter Etal, 2023: 13). ويؤدي تبني تقنية أتمتة العمليات الروبوتية إلى الحد من انتقال التحريفات إلى البيانات المالية مع اختصار للوقت والجهد في اكتشافها ، ومن ثم ضمان مستوى مقبول من الإفصاح في البيانات المالية بمعلومات يمكن الاستناد عليها عند اتخاذ قرارات اقتصادية رشيدة (Hazar & Toplu, 2023: 45).

ثانياً: مفهوم وأهمية وأنواع الإفصاح المحاسبي

1. مفهوم الإفصاح المحاسبي: تتباين آليات عرض المعلومات المحاسبية في البيانات المالية والتي تعدّها الوحدة الاقتصادية ، ويعتمد أسلوب العرض للمعلومات المحاسبية على طبيعة احتياجات مستخدمي البيانات المالية وأنواع المستخدمين هؤلاء (محمود، 2024: 200). وحتى تتحقق الغايات من إعداد وعرض وتقديم البيانات المالية للأطراف ذات العلاقة بأنشطة الوحدة الاقتصادية وجب على الإدارة تضمين البيانات المالية معلومات محاسبية وفقاً لحقيقتها الاقتصادية وبصورة موضوعية (Rashid & Jaf, 2023: 928). للتمكن من ترشيد عملية اتخاذ قرارات اقتصادية من قبل أطراف داخلية وخارجية عن

3. فوائد الذكاء الاصطناعي: للذكاء الاصطناعي فوائد عديدة لجميع المهن والعلوم لا سيما مهنة المحاسبة فهو يختصر من خطوات عملية اتخاذ قرارات اقتصادية رشيدة ، فضلاً عن كونه يساعد في تحسين قيمة البيانات التي على أساسها يتم اتخاذ القرارات تلك (ALghatrifi Etal, 2023: 2). ويؤدي تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي إلى معالجة وتخزين أحجام كبيرة من البيانات في زمن قياسي مع القدرة على التنبؤ بالنتائج المستقبلية من خلال إتباع طرق وأساليب إحصائية ورياضية فضلاً عن استخدام الخوارزميات (Rawashdeh Etal, 2023: 26). ويساهم الذكاء الاصطناعي في الحد من حدوث الأخطاء والتحريفات أو اكتشافها بعد حدوثها بالوقت المناسب من خلال إحلال العنصر الآلي محل العنصر البشري ، مما يضمن ذلك الدقة في الأداء ومن ثم المساعدة في تحقيق الاستفادة للوحدات الاقتصادية كونها تؤدي مهام ذات أهمية كبرى ولها صفة الاستثمارية (Cho, 2024: 75). وتستخدم الوحدات الاقتصادية تقنيات الذكاء الاصطناعي في الحصول على المعلومات ومن مصادر متعددة ليتم بعد ذلك استخدامها في رسم وصياغة خطط أكثر فاعلية (Kanaparthi, 2023: 462). وتُعد تقنيات الذكاء الاصطناعي وسيلة فاعلة في تنظيم ومسك وتشغيل السجلات المحاسبية ، مما يساعد ذلك في إعداد وعرض بيانات مالية تعكس حقيقة الوضع المالي للوحدة الاقتصادية ونتائج أعمالها (Kureljusic & Karger, 2024: 82). وتتمكن الوحدات الاقتصادية من رفع مستوى كفاءة وفاعلية عملياتها الإنتاجية ومن ثم تعزيز قدراتها التنافسية ضمن قطاعها الصناعي باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي (Zaidan Etal, 2024: 610).

4. تقنيات الذكاء الاصطناعي: تُعد تكنولوجيا المعلومات المتقدمة المحرك الأساس للثورة الصناعية الرابعة والتي شملت نواحي الحياة المختلفة ، لذا تنوعت تقنيات الذكاء الاصطناعي بتنوع مجالات استخدام التقنيات تلك ، وكما موضح في الآتي:

أ. تقنية أنترنت الأشياء: هي إحدى أهم تقنيات الذكاء الاصطناعي والتي من خلالها يتم تفاعل مكونات البيئة الافتراضية مع مكونات البيئة الحقيقية للوحدة الاقتصادية بهدف الحصول على بيئة محاسبية أكثر تفصيلاً وأقرب ما تكون إلى الحقيقة (Muravskyi Etal, 2023: 43). بمعنى آخر هي التقنية التي يتم فيها تفاعل المحاسبين والآلات معاً من خلال ربط أجهزة المستشعرات (والتي لها القدرة على نقل البيانات المحاسبية وقت الحدوث الفعلي لها) بشبكة الأنترنت للتمكن من التفاعل والتواصل مع بعضها البعض وصولاً إلى القدرة في إنجاز المهام المحاسبية المختلفة (Ma Etal, 2023: 2). كتثبيت الأحداث الاقتصادية والعمليات التجارية في الدفاتر ومن ثم ترحيلها إلى السجلات ليتم بعد ذلك الإفصاح عنها في البيانات المالية (Balicka, 2023: 62). ويعني ذلك إن تقنية أنترنت الأشياء توفر أنماط وأساليب مشتركة ومتكاملة بين كل من بيانات الوحدة الاقتصادية والتطبيقات

المحاسبية المالية، والذي يتضمن جوانب عدة كالإفصاح عن بنود الأصول الثابتة والمصاريف الرأسمالية، فضلاً عن بيان التطور التاريخي لأرصدة الحسابات، والتقارير المرحلية، والتغيرات في مستويات أسعار المنتجات، وأرباح وخسائر صرف العملات الأجنبية، فضلاً عن الإفصاح عن السياسات والتقديرات المحاسبية المتبعة (محمد وعليوي، 2023: 16)

ب. الإفصاح المحاسبي الوقائي (التقليدي): بموجب هذا النوع من الإفصاح تكون المعلومات المحاسبية على مستوى عالٍ من الوضوح والدقة، وأن تكون المعلومات بشكل تفصيلي للتمكن من ترشيد عملية اتخاذ القرارات من قبل مستخدمي البيانات المالية، إذ يتطلب منهم البحث والتقصي عن التحريفات ومن ثم تشخيصها وتقييم أثرها على البيانات المالية والتعرف أيضاً على السياسات المحاسبية المتبعة من قبل الوحدة الاقتصادية وتحديد علاقة السياسات المحاسبية تلك بحجم الأرباح والعوائد المتحققة (Hatif & Shaibani, 2024: 280).

ج. الإفصاح المحاسبي الشامل (التام): يُشير الإفصاح الشامل إلى وجوب قيام الإدارة بإعداد وتنظيم وعرض البيانات المالية بحيث تعكس كل العمليات التجارية والأحداث الاقتصادية التي تمت وبشكل كامل لتلبي كل احتياجات ومتطلبات المستخدمين للتمكن من التوصل إلى استنتاجات يُستند عليها في اتخاذ القرارات، ويعني الإفصاح الشامل عند قيام إدارة الوحدة الاقتصادية بحذف معلومة سيؤدي ذلك إلى تظليل مستخدمي البيانات المالية، ومن ثم تغيير في طبيعة القرار الاقتصادي المتخذ، وعند إتباع هذا النوع من الإفصاح على الإدارة المفاضلة بين بعدين متناقضين، أحدهما تحديد نطاقاً مناسباً من الإفصاح بالقدر الذي يساعد فيه مستخدمي البيانات المالية على اتخاذ القرارات، والآخر تضيق نطاق الإفصاح ومن ثم تركيز المعلومات المفصّل عنها لتسهيل عملية فهمها، لأن إتباع منهج التفصيل الشديد في عرض المعلومات قد يؤدي إلى تشتيت الفهم، فضلاً عن ارتفاع تكلفة إعدادها (Fadhil & Muttair, 2023: 7).

د. الإفصاح المحاسبي العادل: يهتم هذا النوع من الإفصاح بإيصال المعلومات المراد الإفصاح عنها بطريقة ممنهجة وبأسلوب أخلاقي لضمان وصول قدر متساوي من المعلومات لجميع الفئات المستخدمة للبيانات المالية، وبشكل موضوعي وغير متحيز لفئة دون فئة أخرى على أن تتميز المعلومات المفصّل عنها بالمصداقية والقابلية للمقارنة وذات تأثير كبير على نوع القرار الاقتصادي المتخذ استناداً للمعلومات تلك، لذا يراعي الإفصاح المحاسبي العادل الإبقاء بمتطلبات جميع الأطراف المستخدمة للبيانات المالية وبشكل متوازن وفي آن واحد لتحقيق الهدف من إعداد وعرض البيانات المالية (ALbaaj & ALhusseini, 2023: 207).

الوحدة الاقتصادية (Latif Etal, 2023: 2). وعلى هذا الأساس حُضي مفهوم الإفصاح المحاسبي بإهتماماً كبيراً على الصعيدين الأكاديمي والمهني (Agyemang Etal, 2023: 391). ويُشير هذا المفهوم إلى تسليط الضوء على جميع المعلومات المالية وغير المالية والتي لها تأثير على قناعات متخذي القرارات فيما يتعلق بالوحدة الاقتصادية، مما ينعكس ذلك إيجاباً في طبيعة القرار المتخذ (حيدر وحسون، 2024: 606). بمعنى إن المعلومات التي تتضمنها البيانات المالية واضحة ومفهومة بالنسبة للمستخدمين الذين لا سلطة لهم في إمكانية الاطلاع على الدفاتر والسجلات المحاسبية للوحدة الاقتصادية (ALhawtemeh, 2023: 2). في حين يمكن تعريف الإفصاح المحاسبي على أنه عملية منهجية متعلقة بتوفير بيانات ومعلومات محاسبية ملائمة وفي الوقت المناسب لأطراف ذات علاقة بأنشطة الوحدة الاقتصادية، بهدف تلبية احتياجات ومتطلبات عملية إصدار أحكام واتخاذ قرارات متعلقة بأنشطة تشغيلية أو استثمارية أو تمويلية (العامري والزبيدي، 2024: 3).

2. أهمية الإفصاح المحاسبي: ازدادت أهمية الإفصاح المحاسبي في الوقت الحاضر نتيجة للتطورات الحاصلة في بيئة الأعمال، مما أثر ذلك على شكل وتوقيت احتياجات الأطراف الداخلية والخارجية عن الوحدة الاقتصادية، كالمستثمرين الحاليين والمحتملين، والمقرضين، والدائنين، فضلاً عن المستويات الإدارية المختلفة داخل الوحدة الاقتصادية (Malahim, 2023: 3). ولما كانت أطراف عديدة تعتمد وبشكل رئيسي على ما تُنشره الوحدات الاقتصادية من معلومات محاسبية في بياناتها المالية، لذا بات الإفصاح المحاسبي أداة مساعدة في عرض بيانات مالية بطريقة مفهومة وبأسلوب بسيط وبعيداً عن التشويش والتضليل (Aboudkhadeer Etal, 2023: 3). مما يُمكن الأطراف تلك من فهم طبيعة المخاطر بهدف تحديد جدوى الاستثمار من عدمه، فضلاً عن إطلاع ومتابعة جميع أصحاب المصالح على حقيقة الوحدة الاقتصادية ومركزها بين الوحدات الاقتصادية الأخرى العاملة في القطاع الصناعي ذاته (Zhao Etal, 2023: 4). وقد ألزمت المنظمات المهنية كهيئة الأوراق المالية والبورصة في الولايات المتحدة الأمريكية إدارات الوحدات الاقتصادية بأحكام وشروط الإفصاح المحاسبي الصادرة من قبل المنظمات تلك هذا من جهة، وإصدار تشريعات وقوانين تحدد إطار حقوق أصحاب المصالح لضمان عدم الإفصاح عن معلومات محاسبية قد تؤثر سلباً على مصالح المستثمرين (وحسب مزاعم إدارات الوحدات الاقتصادية) من جهة أخرى (عبد وعنون، 2021: 44).

3. أنواع الإفصاح المحاسبي: تعددت الآراء حول أنواع وتقسيمات الإفصاح المحاسبي نتيجة لاختلاف وجهات النظر حول آلية التقسيم، ويمكن اعتماد التقسيم الآتي للإفصاح المحاسبي تبعاً لأهدافه:

أ. الإفصاح المحاسبي الإعلامي (التقفي): يتضمن هذا النوع من الإفصاح الكشف الملائم عن المعلومات

ثالثاً: الوجيه عن التنمية المستدامة:

ظهرت التنمية المستدامة كمفهوم في النصف الثاني من القرن العشرين ، وحصل على الكثير من الاهتمام في نهايات القرن الواحد والعشرين(مير ومحمد، 2024: 98). وأطلقت العديد من المسميات لهذا المفهوم منها ، التنمية القابلة للاستمرار، والتنمية المستمرة (عبد الرحمن، 2024: 349). وعلى الرغم من الاستخدام الواسع للتنمية المستدامة إلا إنه لا يوجد مفهوم متفق عليه، في حين اعتمدت أغلب المنظمات ذات العلاقة على سياسات معينة محددة بأطر عناصر أو أبعاد تحدّد بموجبها مفهوم للتنمية المستدامة (زاهد واسماعيل، 2023: 202). وطبقاً لذلك تشير التنمية المستدامة إلى(الحفاظ على البيئة وتنمية مواردها وبما يتجاوز معدلات النمو السكاني لضمان توفير احتياجات ومتطلبات الأجيال الحالية ودون المماس بمتطلبات الأجيال المستقبلية) (صقر، 2024: 125). وعلى أثر ذلك تم تعميم مفهوم التنمية المستدامة على بلدان العالم بهدف تحسين الواقع الاقتصادي دون الاستخدام المفرط للموارد الطبيعية ، ورفع مستوى الرفاهية الاجتماعية ، ومواجهة مشاكل التلوث البيئي(مهدي، 2024: 79). من خلال تحديد طبيعة العلاقات المتداخلة والمتشابكة بين عناصر عدة (الاقتصادي، والاجتماعي، والتكنولوجي، والبيئي) لتكوّن نقطة التقاء واحدة وهي الإنسان، ففي العام/2015 اعتمدت الدول الأعضاء في الأمم المتحدة خطة أمدها(15) سنة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة وهي النمو الاقتصادي، والمساواة، وبناء مستوطنات بشرية لائقة، والإنتاج والاستهلاك المستدام (أبو سعدة، 2024: 437). وكما موضح في الآتي:

1. **العنصر الاقتصادي:** تتحقق التنمية المستدامة بتبني نظام اقتصادي يتلاءم والهوية الثقافية للمجتمع ، فضلاً عن وجود سياسات للتقييم الذاتي لذلك النظام ، ولبلوغ ذلك وجب مشاركة أفراد المجتمع في صياغة القرارات المتعلقة بالتنمية المستدامة، وتعني التنمية المستدامة في الدول المتقدمة العمل على خفض مستويات استهلاك الموارد الطبيعية عن طريق إحداث تغيير في أنماط وطرق الاستهلاك ، أما في الدول النامية فتعني التنمية المستدامة استخدام الموارد بهدف خفض مستويات الفقر وإنعاش الجانب الاقتصادي(زاهد وحמיד، 2024: 83).

2. **العنصر الاجتماعي:** يركز العنصر الاجتماعي للتنمية المستدامة على تحقيق العدالة الاجتماعية والمساواة في توزيع الثروات بغض النظر عن الجنس أو العرق أو الدين ، وما يرتبط بذلك من تحسين نوعية حياة أفراد المجتمع وصولاً إلى تعزيز التنمية البشرية كالأستثمار في التعليم والصحة والتدريب المهني ، وبناء مجتمعات قوية متماسكة من خلال ضمان المشاركة الاجتماعية والسياسية وبناء أساس من الثقة والتضامن بين أفراد المجتمع الواحد(عودة وسلمان، 2024: 122).

3. **العنصر التكنولوجي:** ويعني هذا العنصر التحول إلى استخدام تكنولوجيا أكفأ وانظف في المؤسسات الصناعية، لكون المؤسسات تلك تؤدي إلى تلوث ما

يحيطها من مياه وهواء وتربة ، ففي بلدان العالم لا سيما المتقدمة تكنولوجياً منها فإن الكثير من عمليات التلوث الناتجة عن أنشطة المصانع والمعامل لا تخضع للرقابة مما سبب ذلك في انبعاث الغازات المؤدية للاحتباس الحراري والتأثير سلباً على طبقة الأوزون(السيد علي، 2022: 536).

4. **العنصر البيئي:** تشير التنمية المستدامة على وفق العنصر البيئي إلى توفير حماية ملائمة للموارد الطبيعية، والاستخدام الأمثل للأراضي الزراعية والمساحات الخضراء والمساحات المائية ، وحماية الأنصاف الحيوانية والنباتية المهددة بالانقراض، والحد من التغيرات المناخية، وعدم الإفراط في استعمال الأسمدة والمبيدات الكيماوية ، إذ يتم التركيز في هذا العنصر على حماية النظم البيئية ومتابعة ما قد يحدث للنظم تلك جراء القيام بالأنشطة الصناعية (الجيلاني، 2024: 460).

المبحث الثالث : الجانب التطبيقي للبحث

لتحقيق الهدف الثالث من أهداف البحث والمتعلق بقياس أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين عملية الإفصاح في البيانات المالية وانعكاس ذلك في تحقيق التنمية المستدامة ، فقد تم اجراء الآتي:

1. وصف مجتمع وعينة البحث

تمثل مجتمع البحث بقطاع التعليم العالي في المنطقة الجنوبية ، أما عينة البحث فقد تمثّلت برئاسة جامعة البصرة، وبهدف التوصل إلى نتائج أقرب ما تكون إلى الدقة ومن ثم إيجاد أساس للاستقراء والتعميم، ولأغراض معالجة الجوانب التطبيقية لموضوع البحث لجأ الباحثان إلى جمع البيانات المطلوبة من خلال إعداد استمارة استبيان بشكل أولي بالاعتماد على متغيرات البحث وأبعاده ، وعرضها بعد ذلك على مجموعة من المحكمين المتمثلين بمراقبي حسابات دائرة تدقيق المنطقة الثانية في ديوان الرقابة المالية الاتحادي وكلية الإدارة والاقتصاد في جامعة البصرة لغرض إجراء تعديلات على ما ورد فيها من فقرات ، وتوجيهها بعد ذلك إلى عناصر العينة التي تم اختيارها باستخدام العينة العمدية(القصدية)، وتم تصميمها بشكلها النهائي بواسطة(Google form) ومن ثم تم توزيعها إلكترونياً .

2. صدق وثبات الاستبيان

تأكد الباحثان من صدق استمارة الاستبيان ظاهرياً من خلال عرضها على مجموعة من المحكمين المتمثلين بمراقبي حسابات دائرة تدقيق المنطقة الثانية في ديوان الرقابة المالية الاتحادي فضلاً عن أكاديميين من كلية الإدارة والاقتصاد في جامعة البصرة، في حين تم التأكد من ثبات استمارة الاستبيان باستخدام طريقة (معامل ألفا كرونباخ)، إذ يُظهر الجدول الآتي نتائج صلاحية استمارة الاستبيان وقدرتها في الحصول على نفس النتائج عند إعادة توزيعها مرة أخرى :

جدول (1) يوضح نتائج ثبات استمارة الاستبيان

فرصيتي البحث	مضمون الفرضية	عدد أسئلة الفرضية	معامل كرونباخ	الفا
الأولى	لا يوجد دور لاستخدام تقنية انترنت الأشياء لتحسين الإفصاح المحاسبي في تحقيق التنمية المستدامة	14	0.793	
الثانية	لا يوجد دور لاستخدام تقنية أتمتة العمليات الروبوتية لتحسين الإفصاح المحاسبي في تحقيق التنمية المستدامة	14	0.826	

المصدر: نتائج برنامج SPSS

3. قياس ومناقشة فرضيتي البحث:

أ. لإثبات أو نفي فرضية البحث الأولى والتي نصت على (لا يوجد دور لاستخدام تقنية انترنت الأشياء لتحسين الإفصاح المحاسبي في تحقيق التنمية المستدامة)، قام الباحثان باحتساب الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومُعامل التباين لمتغيرات المحور الأول من

الاستبانة، بعد تحويل البيانات الوصفية التي تضمنتها استمارة الاستبيان إلى بيانات كمية من خلال تصنيف إجابات عناصر العينة إلى خمسة أنواع وحسب ما ورد بمقياس ليكرت (Likert Scale) وبرنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية الـ (SPSS)، وكما موضح في الجدول الآتي :

جدول (2) يوضح الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومُعامل التباين لمتغيرات المحور الأول

ت	السؤال	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل التباين
1	يعزز تبني رئاسة جامعة البصرة لتقنية أنترنت الأشياء من استيفاء شروط ومتطلبات الإفصاح المحاسبي في البيانات المالية .	4.26	0.876	0.768
2	لدى موظفي رئاسة جامعة البصرة المعنيين معرفة كافية بأهمية استخدام تقنية أنترنت الأشياء .	4.72	0.607	0.369
3	تتسم تقنية أنترنت الأشياء بمحاكاة الواقع المحاسبي في رئاسة جامعة البصرة	4.36	0.776	0.602
4	يؤدي استخدام تقنية أنترنت الأشياء إلى دعم عملية الإفصاح المحاسبي في البيانات المالية لتحقيق التنمية المستدامة .	3.72	0.573	0.328
5	استصدار أنظمة وتعليمات تلزم بموجبها التحول إلى تقنيات الذكاء الاصطناعي وهو البعد التكنولوجي .	4.10	0.674	0.418
6	البيانات المالية المعدة باستخدام تقنية أنترنت الأشياء توضح معلومات أكثر عن قدرة رئاسة جامعة البصرة في تحقيق استراتيجيتها ومن ثم أهدافها .	4.44	0.675	0.456
7	يمكن لتقنية انترنت الأشياء من أداء مهام يؤديها المحاسبين .	3.84	0.510	0.260
8	تؤدي تقنية أنترنت الأشياء إلى معالجة المعلومات المحاسبية بسرعة فائقة ودقة عالية .	4.20	0.904	0.816
9	تمكن تقنية أنترنت الأشياء من إجراء المعالجات المحاسبية الصعبة بهدف التوصل إلى الأرصد الحقيقية للحسابات .	4.10	0.678	0.459
10	يؤدي استخدام تقنية أنترنت الأشياء إلى أداء المعالجات المحاسبية غير الاعتيادية وغير الروتينية والتي تحتاج إلى خبرة محاسبية .	4.66	0.626	0.392
11	يستطيع المحاسبين وباستخدام تقنية أنترنت الأشياء من معالجة بيانات ضخمة ومعقدة لا يمكن معالجتها بالنظام اليدوي .	3.90	0.463	0.214
12	تساعد تقنية أنترنت الأشياء في توفير المعلومات اللازمة لحل مشاكل ومعوقات العمل المحاسبي.	3.82	0.661	0.436
13	تبني تقنية أنترنت الأشياء من شأنها أن تؤدي إلى تقليل وتخفيف عبء المهام على كواادر قسم الشؤون المالية/ رئاسة جامعة البصرة .	4.60	0.670	0.449
14	تحقق تقنية أنترنت الأشياء تكامل المعلومات ومن ثم الإفصاح عنها في البيانات المالية لتحقيق التنمية المستدامة .	3.98	0.553	0.306

المصدر : إعداد الباحثان.

من العبارات المثبتة في الجدول المذكور آنفاً يتبين ارتفاع قيم الوسط الحسابي لجميع متغيرات المحور الأول من استمارة الاستبيان والذي يساوي (4.19) (الدرجة الكلية (5)، ويعني هذا تشابه إجابات عناصر العينة على متغيرات فرضية البحث الأولى، مما أدى ذلك إلى ارتفاع الوسط

الحسابي النسبي إذ بلغ ما نسبته (84 %)، وعند النظر إلى قيم الانحراف المعياري نرى انخفاض القيم تلك مما يشير ذلك إلى تقارب إجابات عناصر العينة حول متغيرات فرضية البحث الأولى، وهذا يدل على أن التشتت عن الوسط الحسابي كان بمقدار ضئيل، في حين إن مُعامل التباين

الروبوتية لتحسين الإفصاح المحاسبي في تحقيق التنمية المستدامة) ، قام الباحثان باحتساب الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومُعامل التباين لمتغيرات المحور الثاني من استمارة الاستبيان وكما موضح في الجدول الآتي :

تتراوح ما بين (0.214) إلى (0.816) وهي قيم منخفضة وهذا دليل آخر على مدى تقارب وتشابه ردود عناصر العينة على ما ورد من عبارات في المحور الأول لاستمارة الاستبيان.
ب. لإثبات أو نفي الفرضية الثانية من البحث والتي تقضي بـ (لا يوجد دور لاستخدام تقنية أتمتة العمليات

جدول(3) يوضح الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومُعامل التباين لمتغيرات المحور الثاني

ت	السؤال	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل التباين
1	يؤدي استخدام تقنية أتمتة العمليات الروبوتية إلى دعم عملية الإفصاح المحاسبي في البيانات المالية .	3.88	0.435	0.189
2	تحقق تقنية أتمتة العمليات الروبوتية تكامل المعلومات ومن ثم الإفصاح عنها في البيانات المالية .	4.24	0.847	0.717
3	تستطيع تقنية أتمتة العمليات الروبوتية من توظيف الخبرات السابقة للمواقف المماثلة للتوصل إلى نتائج يمكن بواسطتها تعزيز عملية الإفصاح .	4.16	0.650	0.423
4	تساهم تقنية أتمتة العمليات الروبوتية باختصار الوقت والجهد عند إدارة وتنفيذ المهام المحاسبية وهو البعد التكنولوجي .	4.52	0.614	0.377
5	المخرجات المحاسبية المتحققة من استخدام تقنية أتمتة العمليات الروبوتية تلبي احتياجات ومتطلبات مستخدمي البيانات المالية وهو البعد الاقتصادي .	3.64	0.525	0.276
6	تبني تقنية أتمتة العمليات الروبوتية تعمل على رفع مستوى الكفاءة التقنية لموظفي رئاسة جامعة البصرة المعنيين .	4.70	0.850	0.337
7	الاستمرار في استخدام تقنية أتمتة العمليات الروبوتية يؤدي إلى تراكم الخبرة التقنية لدى المحاسبين .	3.92	0.634	0.402
8	لدى موظفي رئاسة جامعة البصرة المعنيين معرفة كافية بأهمية استخدام تقنية أتمتة العمليات الروبوتية .	4.52	1.054	1.112
9	إعداد وتنظيم البيانات المالية باستخدام تقنية أتمتة العمليات الروبوتية تعكس فكرة البيانات المالية ذات الغرض العام .	4.22	0.864	0.747
10	يساعد استخدام تقنية أتمتة العمليات الروبوتية في حفظ كميات ضخمة من بيانات المجموعة الدفترية والمستندية مع امكانية استرجاعها حين الطلب .	4.68	0.513	0.263
11	يؤدي استخدام تقنية أتمتة العمليات الروبوتية إلى تخفيض مستوى مخاطر الأعمال إلى أدنى مستوى مقبول .	3.68	0.621	0.385
12	البيانات المالية المعدة على أساس تقنية أتمتة العمليات الروبوتية تحقق أهداف التنمية المستدامة .	4.20	0.670	0.449
13	استخدام تقنية أتمتة العمليات الروبوتية يساعد رئاسة جامعة البصرة في تحسين إتمام الدورة المحاسبية .	4.50	0.580	0.337
14	تضمن المناهج الأكاديمية في كليات الإدارة والاقتصاد جوانب نظرية وعملية لتقنيات الذكاء الاصطناعي .	4.10	0.580	0.337

المصدر : إعداد الباحثان.

4. اختبار فرضيتي البحث

لإثبات أو نفي فرضيتي البحث تم استخدام اختبار العينة الواحدة (One-Sample Test) الخاص بمقارنة فرضيتين متعلقان بأثر تقنيتي أنترنت الأشياء وأتمتة العمليات الروبوتية على تحسين الإفصاح المحاسبي ومن ثم تحقيق التنمية المستدامة ، لذا يتطلب الأمر تحديد قيمة للوسط الحسابي الافتراضي بمقدار (3) (كونها تمثل قيمة متوسطة بين الاتفاق والاختلاف على مقياس مكون من خمس مراتب) ومقارنته مع الوسط الحسابي الفعلي الذي تم الحصول عليه من تحليل نتائج استمارة الاستبيان. إذ يقوم هذا البحث بفحص أثر تقنيتين حديثتين، وهما: (1) أنترنت الأشياء

استناداً لم تم عرضه سابقاً في الجدول أعلاه يتضح ارتفاع قيم الوسط الحسابي لعبارات المحور الثاني من استمارة الاستبيان والذي بلغ (4.21) (الدرجة الكلية 5) ، وقد أدى ذلك إلى ارتفاع قيمة الوسط الحسابي النسبي إذ بلغ (84.2 %) ، وتدل قيم الانحراف المعياري المنخفضة إلى تقارب إجابات عناصر العينة حول متغيرات المحور الثاني ، والتشتت كان بنسبة ضئيلة عن الوسط الحسابي ، في حين تراوحت قيم مُعامل التباين لنفس المحور ما بين (0.189) إلى (1.112) وهي قيم منخفضة لذا يُعد هذا دليل إضافي على مدى تقارب إجابات عناصر العينة بخصوص متغيرات المحور الثاني .

الفرضية الثانية (H0): " لا يوجد دور لاستخدام تقنية أتمتة العمليات الروبوتية لتحسين الإفصاح المحاسبي في تحقيق التنمية المستدامة "

والجدول (4) يوضح النتائج التي تم التوصل إليها:

لتحسين الإفصاح المحاسبي. (2) أتمته العمليات الروبوتية لتحسين الإفصاح المحاسبي. وسيتم اختبار الفرضيتين الرئيسيتين الآتيتين:
الفرضية الأولى (H0): " لا يوجد دور لاستخدام تقنية انترنت الأشياء لتحسين الإفصاح المحاسبي في تحقيق التنمية المستدامة "

الجدول (4) نتائج اختبار الفرضيات

	Test Value = 3								
	N	Mean	S. D.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
الفرضية الأولى: (H0) لا يوجد دور لاستخدام تقنية انترنت الأشياء لتحسين الإفصاح المحاسبي في تحقيق التنمية المستدامة	50	4.192	0.658	12.985	49	.000	1.192	1.006	3791.
الفرضية الثانية: (H0) لا يوجد دور لاستخدام تقنية أتمتة العمليات الروبوتية لتحسين الإفصاح المحاسبي في تحقيق التنمية المستدامة	50	4.214	0.654	13.557	49	.000	1.211	1.026	1.396

المصدر: نتائج برنامج SPSS.

3. تساعد تقنية انترنت الأشياء في توفير المعلومات اللازمة لحل مشاكل ومعوقات الجوانب التطبيقية المحاسبية في رئاسة جامعة البصرة.

التوصيات:

1. قيام رئاسة جامعة البصرة باستصدار أنظمة وتعليمات تلزم بموجبها التحول إلى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بما يضمن تحقيق التنمية المستدامة .
2. إقامة مؤتمرات وندوات تعريفية للمستويات الإدارية المختلفة في جامعة البصرة عن أهمية وضرورة الذكاء الاصطناعي ، فضلاً عن تدريب وتأهيل الكوادر المحاسبية والتدقيقية على آليات استخدامها.
3. تضمين المقررات الدراسية في الكليات ذات العلاقة جوانب نظرية وعملية للتقنيات المتنوعة للذكاء الاصطناعي ومواكبة التطورات الحاصلة فيها.

توافر البيانات:

تم تضمين البيانات المستخدمة لدعم نتائج هذه الدراسة في المقالة.

تضارب المصالح:

يعلن المؤلفون أنه ليس لديهم تضارب في المصالح.

موارد التمويل:

لم يتم تلقي اي دعم مالي.

شكر وتقدير:

لا أحد أو ذكر اي شخص اخر.

من الجدول المذكور آنفاً يتضح الاتي :
أ. رفض الفرضية الصفرية الاولى والتي تتضمن " لا يوجد دور لاستخدام تقنية انترنت الأشياء لتحسين الإفصاح المحاسبي في تحقيق التنمية المستدامة ", وقبول الفرضية البديلة والتي نصت على " يوجد دور لاستخدام تقنية انترنت الأشياء لتحسين الإفصاح المحاسبي في تحقيق التنمية المستدامة " من خلال وجود فروق ذات دلالة احصائية ومعنوية بين الوسط الحسابي الفعلي والوسط الحسابي الافتراضي بقيمة (3) لصالح الوسط الحسابي الفعلي .

ب. رفض الفرضية الصفرية الثانية التي تتضمن " لا يوجد دور لاستخدام تقنية أتمتة العمليات الروبوتية لتحسين الإفصاح المحاسبي في تحقيق التنمية المستدامة ", وقبول الفرضية البديلة التي تتضمن "يوجد دور لاستخدام تقنية أتمتة العمليات الروبوتية لتحسين الإفصاح المحاسبي في تحقيق التنمية المستدامة " من خلال وجود فروق ذات دلالة احصائية ومعنوية بين الوسط الحسابي الفعلي والوسط الحسابي الافتراضي بمقدار (3) لصالح الوسط الحسابي الفعلي.

الاستنتاجات:

1. تدعم تقنية أتمتة العمليات الروبوتية عملية الإفصاح المحاسبي في البيانات المالية المعدة من قبل رئاسة جامعة البصرة ما يحقق ذلك أبعاد التنمية المستدامة.
2. يؤدي تبني رئاسة جامعة البصرة لتقنية أنترنت الأشياء إلى معالجة معلومات محاسبية ضخمة بسرعة فائقة ودقة عالية.

- Mustadama. Majallat Al-Sirat, 24(2), Algeria.
11. Al-‘Amiri, S. J. M., & Al-Zubaidi, H. S. M. (2024). Al-Ifsah ‘an Ab‘ad Muhasabat Al-Mas‘uliyah Al-Ijtima‘iyah wa Atharuhu fi Tahsin Qimat Al-Sharikah wifqan li Namudhaj Tobin’s Q. Majallat Al-Muthanna lil-‘Ulam Al-Idariyah wa Al-Iqtisadiyah, 14(1), Iraq.
 12. ‘Abd, F. A., & ‘Anun, S. N. (2021). Dawr Al-Ifsah Al-Muhasabi Al-Ilzami fi Kafa‘at Al-Qararāt Al-Istithmariyah: Dirasah Tatbiqiyah fi ‘Inah min Al-Masarif Al-Tijariyah fi Babil. Majallat Jami‘at Babil lil-‘Ulam Al-Sarfah wa Al-Tatbiqiyah, 29(1), Iraq.
 13. ‘Abd Al-Rahman, B. Q. Y. (2024). Dawr Al-Taqaq Al-Mutajaddidah fi Tahqiq Al-Tanmiya Al-Mustadama. Khas bi Buhuth Mu‘tamar Kulliyat Al-‘Ulam Al-Siyasiyah – Al-Jami‘ah Al-Mustansiriyah, 6(3), Supplement 3, Iraq.
 14. ‘Ali, ‘A. M. (2023). Ta‘thir Al-Dhaka’ Al-Sina‘i fi Jawdat Al-Taqrār Al-Maliyah wa In‘ikasuhu ‘ala Muttakhidhi Al-Qarar. Unpublished Master’s Thesis, College of Administration and Economics, University of Karbala, Iraq.
 15. ‘Awda, K. H. M., & Salman, ‘A. M. (2024). Tadqiq Mashari‘ Al-Bunyah Al-Tahatiyah wa Dawruha fi Tahqiq Ahdaf Al-Tanmiya Al-Mustadama. Majallat Dirasat Muhasabiyah wa Maliyah, 19(67), Iraq.
 16. Fadil, S. K., & Mutayr, H. ‘A. (2023). Dawr Al-Mudqq Al-Khariji fi Taqyim Mustawa Al-Ifsah ‘an Al-Khasa’is Al-Asasiyah lil-Ma‘lumat Al-Muhasabiyah wifq Mu‘ashirat Standard & Poor’s: Dirasah Tatbiqiyah fi Masrif Ashur Al-Duwali lil-Istithmar. Majallat Ishraqāt Tanmuwiyah, 37, Iraq.
 17. Al-Qasimi, R. A. (2021). Athar Al-Ta‘allum ‘an Bu‘d fi Tahqiq Al-Tanmiya Al-Mustadama fi Al-‘Amaliyah Al-Ta‘limiyah. Al-Majallah Al-‘Arabiyyah lil-Adab wa Al-Dirasat Al-Insaniyyah, 5(16), Palestine.
 18. Qammurah, S. Sh., Muhammad, B., & Krush, H. (2008). Al-Dhaka’ Al-Sina‘i bayn Al-Waqi‘ wa Al-Ma‘mul: Al-Multaqa Al-Duwali lil-Dhaka’ Al-Sina‘i – Tahaddi Jadid lil-Qanun. Algeria.

References:

1. Abu Sa‘da, A. S. A. (2024). Dawr Hawafiz Al-Istithmar fi Al-Tanmiya Al-Mustadama. Majallat Al-Buhuth Al-Qanuniya wa Al-Iqtisadiyah, 60(4), Egypt.
2. Al-Jilani, S. A. Q. (2024). Namudhaj Khalq Al-Qimah Al-Mushtaraka: Tawajuh Jadid Lil-Sharikāt Al-Iqtisadiyah Al-‘Alamiyyah Li Tahqiq Al-Tanmiya Al-Mustadama – Namadhij Maydaniya. Majallat Dafatir Iqtisadiyah, 15(2), Algeria.
3. Hammouda, M. M., & Al-‘Aql, H. S. (2022). Athar Taqniyat Al-Dhaka’ Al-Sina‘i ‘ala Maham Al-Muhasib Al-Idari: Dirasah Maydaniya ‘ala Al-Sharikāt Al-Sina‘iyya fi Al-Mamlakah Al-‘Arabiyyah Al-Su‘udiyah. Majallat Rimah lil-Buhuth wa Al-Dirasat, 5(1), Iraq.
4. Hayat, ‘A., & Muhammad, B. (2024). Ta‘thir Istikhdam Taqniyat Al-Dhaka’ Al-Sina‘i ‘ala Wazifat Al-Tadqiq Al-Dakhili: Dirasat Halat Al-Sharikāt Al-Arba‘Al-Kubra lil-Tadqiq. Majallat Dirasat fi Al-Iqtisad wa Idarat Al-A‘mal, 7(1), Algeria.
5. Haidar, M. N., & Hassoun, L. N. (2024). Athar Al-Ifsah ‘an Al-Mukhtar ‘ala Al-Istithmar Al-Ajnabi: Dirasah Tatbiqiyah ‘ala ‘Inah min Al-Qawa‘im Al-Maliyah. Majallat Iqtisadiyah Al-A‘mal lil-Buhuth Al-Tatbiqiya, 6(1), Iraq.
6. Khalaf, A. M. (2023). Istikhdam Taqniyat Al-Dhaka’ Al-Sina‘i li Tajannub Al-Ihtiyal Al-Muhasabi. Majallat Kulliyat Al-Kut Al-Jami‘ah, Special Issue for the 5th International Scientific Conference, Iraq.
7. Al-Rumaih, R. M. (2021). Istikhdam Taqniyat Al-Dhaka’ Al-Sina‘i fi Tanfidh Al-Mahamat Al-Riqabiya. Diwan Al-Muhasaba Al-Kuwaiti, Kuwait.
8. Zahid, Y. ‘A., & Isma‘il, R. A. (2023). Mada Ta‘thir Jawdat Al-Ifsah Al-Muhasabi ‘an Al-Tanmiya Al-Mustadama fi Tahqiq Al-Markaz Al-Tanafusi lil-Jami‘at. Majallat Al-Idara wa Al-Iqtisad, 48(140), Iraq.
9. Al-Sayyid ‘Ali, H. M., ‘Abbud, W. B. K., & Sharqi, M. W. K. (2022). Al-Ifsah Al-Muhasabi wa Dawruh fi Tahqiq Al-Tanmiya Al-Mustadama. Majallat Kulliyat Al-Turath Al-Jami‘a, 34, Iraq.
10. Saqr, M. I. Al-Sharbini (2024). Al-Bahith Al-‘Ilmi wa Dawruh fi Al-Tanmiya Al-

28. Agyemang, A., Yusheng, K., Kongkuah, M., Musah, A., & Musah, M. (2023). ASSESSING THE IMPACT OF ENVIRONMENTAL ACCOUNTING DISCLOSURE ON CORPORATE PERFORMANCE IN CHINA. *Environmental Engineering & Management Journal (EEMJ)*, 22(2).
29. Ahmad, A. Y. A. B. (2024). Ethical implications of artificial intelligence in accounting: A framework for responsible ai adoption in multinational corporations in Jordan. *International Journal of Data and Network Science*, 8(1), 401-414.
30. Al Ghatrifi, M. O. M., Al Amairi, J. S. S., & Thottoli, M. M. (2023). Surfing the technology wave: An international perspective on enhancing teaching and learning in accounting. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4, 100144.
31. Alhawtmeh, O. M. (2023). The Impact of IFRS 17 on the Development of Accounting Measurement and Disclosure, in Addition to Improving the Quality of Financial Reports, Considering Compliance with the Requirements of IFRS 4—Jordanian Insurance Companies-Field Study. *Sustainability*, 15(11), 8612.
32. Aripin, Z., & Paramarta, V. (2023). Utilizing Internet of Things (IOT)-based Design for Consumer Loyalty: A Digital System Integration. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(10), 8650-8655.
33. Ayinla, B. S., Atadoga, A., Ike, C. U., Ndubuisi, N. L., Asuzu, O. F., & Adeleye, R. A. (2024). The Role of Robotic Process Automation (Rpa) In Modern Accounting: A Review-Investigating How Automation Tools Are Transforming Traditional Accounting Practices. *Engineering Science & Technology Journal*, 5(2), 427-447.
34. Balicka, H. (2023). Digital technologies in the accounting information system supporting decision-making processes. *Zeszyty Naukowe. Organizacja i Zarządzanie/Politechnika Śląska*.
35. Brandstatter, C., Tschandl, M., & Mitterback, C. (2023, May). A generic process model for the introduction of robotic process automation in financial accounting. In *Proceedings of the 2023 9th International*
19. Muhammad, J., & 'Alawi, 'A. A. (2022). Nidham Al-Intaj fi Al-Waqt wa Atharuhu fi Al-Ifsah Al-Muhasabi fi Al-Qawa'im Al-Maliyah: Dirasah Tatbiqiyah fi Al-Sharikah Al-'Iraqiyah li Tasni' wa Taswiq Al-Tumur (Musahamah Mukhtalithah). *Majallat Al-'Ulum Al-Maliyah wa Al-Muhasabiyah*, 3(9), Iraq.
20. Mahmoud, M. I. (2024). Dawr Taqniyat Al-Ma'lumat fi Ta'ziz Ma'wliyyat Al-Ifsah Al-Muhasabi. *Majallat Al-'Ulum Al-Maliyah wa Al-Muhasabiyah*, 4(14), Iraq.
21. Mahdi, G. S. (2024). Ahmiyat Al-I'lan Al-Tilfazy Al-Irshadi fi Ta'ziz Al-Tanmiya Al-Mustadama. *Waq'a'i' Al-Mu'tamar Al-'Ilmi Al-Sadis Al-Mun'aqid fi Baghdad, Iraq*.
22. Mir, I. J. 'A., & Muhammad, 'U. S. H. (2024). Al-Tanmiya Al-Mustadama: Ab'aduha wa Mu'ashiratuha – Ru'yah Mustaqbaliyah li Tatwir Ba'd Al-Imkanat Al-Tanmuwiyah. *Khas bi Buhuth Mu'tamar Kulliyat Al-'Ulum Al-Siyasiyah – Al-Jami'ah Al-Mustansiriyah*, 6(3), Supplement 3, Iraq.
23. Al-Naqib, S. 'A. 'A. (2024). Takamul Taqniyat Al-Dhaka' Al-Sina'i fi Nuzum Al-Muhasaba Al-Idariyah bi-Hadaf Ta'ziz Al-Tanafusiyah fi Biy'at Al-A'mal Al-Raqmiyah: Namudhaj Tajribi. *Al-Majallah Al-'Ilmiyah lil-Tijarah wa Al-Tamwil*, 44, Special Issue of the 8th International Conference, Egypt.
24. Harmozi, A., & Muhammad, 'U. B. (2024). Istratijiyyat Al-Dhaka' Al-Sina'i fi Tahqiq Al-Tanmiya Al-Mustadama: Tajribat Al-Imarat Al-'Arabiyah Al-Muttahida. *Majallat Al-Jughrafiya Al-Iqtisadiyah*, 1(2), Algeria.
25. Abdul Latif, R., Taufil Mohd, K. N., Kamardin, H., & Mohd Ariff, A. H. (2023). Determinants of sustainability disclosure quality among plantation companies in Malaysia. *Sustainability*, 15(4), 3799.
26. Aboukhadeer, E. A., Azam, S. F., & Albattat, A. R. S. (2023). Corporate Governance and International Public Sector Accounting Standards (IPSAS) on the Quality of Accounting Information in Libyan Government Sector. *International Journal of Professional Business Review: Int. J. Prof. Bus. Rev.*, 8(1), 4.
27. Adeyeri, T. B. (2024). Automating Accounting Processes: How AI is Streamlining Financial Reporting. *Journal of Artificial Intelligence Research*, 4(1), 72-90.

- Journal of Intelligent Information Technologies (JIIT), 19(1), 1-32.
45. Muravskiy, V., Kundeus, O., Hrytsyshyn, A., & Lutsiv, R. (2023). Accounting in a smart city with the combined use of the Internet of Things and geographic information systems. *Herald of Economics*, (2), 41-57.
 46. Odonkor, B., Kaggwa, S., Uwaoma, P. U., Hassan, A. O., & Farayola, O. A. (2024). Integrating Artificial intelligence in accounting: a quantitative economic perspective for the future of US financial markets. *Finance & Accounting Research Journal*, 6(1), 56-78.
 47. Peng, Y., Ahmad, S. F., Ahmad, A. Y. B., 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.
 48. Rawashdeh, A., Bakhit, M., & Abaalkhail, L. (2023). Determinants of artificial intelligence adoption in SMEs: The mediating role of accounting automation. *International Journal of Data and Network Science*, 7(1), 25-34.
 49. Siemon, D., & Kedziora, D. (2023). From Accountant to Software Developer—Transforming Employees with Robotic Process Automation (RPA).
 50. Shaima, Q. M. A. A. B., & Al-Husseini, M. K. (2023). ACCOUNTING MEASUREMENT AND DISCLOSURE IN ACCORDANCE WITH THE REQUIREMENTS OF (IFRS9) TO ACTIVATE THE MECHANISMS OF CORPORATE GOVERNANCE/AN APPLIED STUDY. *Al-Qadisiyah Journal for Administrative and Economic sciences*, 25(3).
 51. Sirejeki, K., & Liang, J. (2024). Artificial Intelligence in Accounting: Implications for Practices and Education. *SAR (Soedirman Accounting Review): Journal of Accounting and Business*, 9(01), 99-110.
 52. Zaidan, D. T., Alwan, A. S., & Kadhim, M. M. (2024). The Impact of Artificial Intelligence Tools on Scientific Research in Kut University College: Adoption, Benefits, Challenges, and Satisfaction Levels. *Al-Kut University College Journal*, (Special Issue).
 53. Zhao, Y., Elahi, E., Khalid, Z., Sun, X., & Sun, F. (2023). Environmental, social and governance performance: analysis of CEO power and corporate risk. *Sustainability*, 15(2), 1471.
 - Conference on Computer Technology Applications (pp. 12-18).
 36. Cho, O. H. (2024). Analysis of the Impact of Artificial Intelligence Applications on the Development of Accounting Industry. *Nanotechnology Perceptions*, 74-83.
 37. Han, H., Shiwakoti, R. K., Jarvis, R., Mordi, C., & Botchie, D. (2023). Accounting and auditing with blockchain technology and artificial Intelligence: A literature review. *International Journal of Accounting Information Systems*, 48, 100598.
 38. Hatif, Majeed A. Abdel Shaibani, Nada Abbas(2024), Accounting Disclosure of Quality Costs in the Financial Statements of Companies Listed in Stock Market - A Theoretical Study, *Al-Qadisiyah Journal for Administrative and Economic Sciences*, Special Issue, Iraq.
 39. HAZAR, H. B., & TOPLU, C. (2023). The use of robotic process automation in accounting. *Prizren Social Science Journal*, 7(3), 45-50.
 40. Kanaparthi, V. K. (2023). Examining the Plausible Applications of Artificial Intelligence & Machine Learning in Accounts Payable Improvement. *FinTech*, 2(3), 461-474.
 41. Kureljusic, M., & Karger, E. (2023). Forecasting in financial accounting with artificial intelligence—A systematic literature review and future research agenda. *Journal of Applied Accounting Research*, (ahead-of-print).
 42. Ma, N., Waegel, A., Hakkarainen, M., Braham, W. W., Glass, L., & Aviv, D. (2023). Blockchain+ IoT sensor network to measure, evaluate and incentivize personal environmental accounting and efficient energy use in indoor spaces. *Applied Energy*, 332, 120443.
 43. Malahim, S. S. (2023). The relationship between the risk disclosure and risk management committee on banks value: Empirical evidence from Jordan. *International Journal of Professional Business Review: Int. J. Prof. Bus. Rev.*, 8(3), 23.
 44. Marques, S., Gonçalves, R., da Costa, R. L., Pereira, L. F., & Dias, A. L. (2023). The impact of intelligent systems on management accounting. *International*