مجلة الفرات لتقنيات العلوم الإدارية

تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة المعلومات المحاسبية المفصح عنها (دراسة استطلاعية لعينة من المحاسبين والمدققين والمبرمجين)

أ.م. د محمد فاضل نعمة
mohammed.fadeel@atu.edu.iq
كلية البوليتكنك- جامعة الفرات الأوسط التقنية – كربلاء العراق

المستخلص

يهدف البحث الى دراسة مدى تأثير استعمال تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة خصائص المعلومات المحاسبية، وقدرة تقنيات الذكاء الاصطناعي المتمثلة بـ (الأنظمة الخبيرة والتعلم العميق والشبكات العصبية) أن تؤثر بشكل فاعل في دقة وموثوقية وشفافية المعلومات المحاسبية. إذ شهد علم المحاسبة في السنوات الأخيرة تحولاً متميزاً وعلى نطاق واسع، بفضل استعمال تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI)، التي أصبحت أدوات رئيسة لتحسين جودة المعلومات المحاسبية من حيث الدقة، والموثوقية، والسرعة، والشفافية. وقد تم الاعتماد في صياغة هذا البحث على المنهج الوصفي التحليلي لاختبار الفرضيات الواردة في متن البحث من خلال استخدام أداة الاستبيان، إذ تم توزيعها على مجموعة من المحاسبين والمدققين بالدرجة الاساس فضلاً عن عدد من المبرمجين، وتم استخدام البرمجيات الإحصائية (spss2023 وSmart- PLS).

وقد خلص البحث الى مجموعة من الاستنتاجات كان من أهمها: إن تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي أصبح أمراً واقعياً في الحقل المعرفي للمحاسبة، بسبب التأثير الإيجابي لتقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين الدقة وتقليل الاخطاء في المعلومات المحاسبية المفصح عنها، وتعزيز الموثوقية في أداء المؤسسات المالية، وهذا من شأنه أن يزيد من ثقة أصحاب المصلحة والمستثمرين في المعلومات المالية المنشورة. كما توصل البحث الى مجموعة من التوصيات كان من اهمها: أصبح من الضروري استعمال تقنيات الذكاء الاصطناعي لما لها من دور إيجابي في تحسين جودة المعلومات المحاسبية وهذا مما ينعكس ايجاباً على دعم اتخاذ القرار من قبل مستخدمي المعلومات المحاسبية بوصفها أكثر ملاءمة لغرض الخروج من حالة عدم التأكد في عملية اتخاذ القرار..

Abstract

This research aims to examine the impact of using artificial intelligence (AI) technologies—specifically expert systems, deep learning, and neural networks—on enhancing the quality of accounting information characteristics, particularly regarding accuracy, reliability, and transparency. In recent years, the field of accounting has undergone a significant, widespread transformation driven by the adoption of AI technologies, which have become key tools for improving accounting information quality in terms of accuracy, reliability, speed, and transparency. The study employs a descriptive-analytical approach to test its hypotheses using a questionnaire distributed primarily to accountants and auditors, as well as a number of programmers; statistical software (SPSS 2023 and Smart-PLS) was utilized for data analysis.

The research yielded several key conclusions, most notably that the application of AI technologies has become a reality within the accounting discipline. This is due to the positive impact of AI on enhancing accuracy, reducing errors in disclosed accounting information, and bolstering the reliability of financial institution performance—factors that increase stakeholder and investor confidence in published financial information. Furthermore, the study offers several recommendations, chief among them the necessity of adopting AI technologies; given their positive role in improving accounting information quality, they facilitate better decision-making by users, providing information that is more suitable for resolving uncertainty during the decision-making process.

المقدمة Introduction

في نهاية القرن العشرين وبداية القرن الحادي والعشرين شهد العالم العديد من المتغيرات المتسارعة في جميع المجالات ومنها العلوم الاقتصادية والإدارية والطبية، والزراعية ومجالات أخرى، بالتزامن مع ظهور ثورة الاتصالات العلمية، وكان أحد هذه المجالات هو التطور التكنلوجي والمعرفي والعلمي أو ما يعرف بالذكاء الاصطناعي الذي انعكس بشكل ايجابي على حياة الافراد والمجتمع على حد سواء، فقد ساهمت ثورة الاتصالات على إنتاج الذكاء الاصطناعي الذي أصبح جزءا لا يتجزأ من حياتنا اليومية، إذ ازدهرت الحياة العلمية التطبيقية بكافة مجالاتها وعلى جميع الاصعدة، ليس فقط في مجال الاتصالات منها كذلك في مجالات العلوم الطبية، الانسانية، الاجتماعية، الاقتصادية والمالية.

وبما إن علم المحاسبة أحد العلوم الاجتماعية فقد تأثر هو الاخر بتطبيقات الذكاء الاصطناعي بعد توظيف برمجيات الذكاء الاصطناعي في حقل المحاسبة، ومنها اسهام هذه البرامج في تحسين جودة وملائمة المعلومات المحاسبية، ولغرض الخوض في تفاصيل الذكاء الاصطناعي ودوره في تحسين ملائمة المعلومات سوف يتم تقسيم البحث الى أربعة مباحث رئيسة، يهتم المبحث بمنهجية البحث، فيما يتم تناول التأصيل النظري للذكاء الاصطناعي وملائمة المعلومات، ويأخذ المبحث الثالث الجانب التطبيقي للبحث، وأخيرا يختتم البحث بأهم الاستنتاجات والتوصيات التي توصل اليها الباحث.

المبحث الأول

منهجية البحث Research methodology

يُعد هذا المبحث بمثابة هوية تعريفية لمنهجية البحث من حيث المشكلة والاهداف والاهمية وفرضيات ومجتمع وعينة البحث، ومنهج ومحددات البحث، وكذلك يعرض مصادر جمع البيانات والمعلومات.

أولاً: - مشكلة البحث Research Problem: - مشكلة البحث تتمثل في : مدى قدرة تقنيات الذكاء الاصطناعي (النظم الخبيرة، التعلم العميق، الشبكة العصبونية) على تحسين جودة ملائمة المعلومات المحاسبية في الوحدات الاقتصادية وما طبيعة علاقة الارتباط بين تقنيات الذكاء الاصطناعي وملائمة المعلومات المحاسبية؟ ويتفرع عن هذا التساؤل الاسئلة الفرعية الأتية: -

ماهي طبيعة علاقة الارتباط بين النظم الخبيرة وجودة المعلومات المحاسبية؟

ما طبيعة علاقة الارتباط بين التعلم العميق وتحسين ملائمة المعلومات المحاسبية؟

ما طبيعة علاقة الارتباط بين الشبكة العصبونية وتعزيز ملائمة المعلومات المحاسبية؟

ثانياً: اهداف البحث Research Objectives

تلعب تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) دوراً كبيرا في تلبية متطلبات المستفيدين من خلال تطبيقاتها الذكية، وتُستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العديد من القطاعات الصناعية والزراعية والطبية والتعليمية، وكذلك في الإدارة العامة والمالية للتخطيط ، اتخاذ القرارات، فالهدف الرئيسي للبحث هو مدى الدور الذي تؤديه تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة وملاءمة المعلومات المحاسبية. ومنه تتفرع الاهداف الفرعية الأتية:-

التعرف على مفهوم وتقنيات الذكاء الاصطناعي ودورها في المجال المحاسبي بشكل عام.

تحديد تأثير الدور الذي تؤديه تقنيات النظم الخبيرة كأحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتحسين ملاءمة المعلومات المحاسبية.

تحديد الدور الذي تؤدي هذه التقنيات في التعلم العميق فيما يتعلق بتحسين ملاءمة المعلومات المحاسبية كأحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

التعرف على الدور الذي تلعبه تقنيات الشبكات العصبونية كأحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتحسين ملاءمة المعلومات المحاسبية.

ثالثاً: أهمية البحث Research Importance تنبع اهمية البحث من خلال النقاط الاتية: -

تسهم تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي من خلال تقنياتها الذكية دوراً مهماً في تحسين جودة المعلومات المحاسبية، وتستخدم تطبيقاته في العديد من القطاعات، مثل الطب والزراعة والتعليم وغيرها، وعلى المستوى المحاسبي فهو يساعد على سرعة انجاز العمليات المحاسبية فضلاً عن تحسين ملائمة المعلومات، أما في مجالات الإدارة والمالية فيتم استخدامه في التخطيط واتخاذ القرارات المختلفة.

استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي من شأنه اختزال الوقت لأغراض اتخاذ القرار وتقييم الأحداث الماضية والحالية والمستقبلية من مستخدمي المعلومات المحاسبية والحصول على النتائج.

إمكانية تسهيل ودعم المرونة والسهولة مقارنة النتائج الفعلية بالمخطط لها بشكل منتظم، وكذلك القدرة على التحكم في اتخاذ القرارات بشكل عقلاني.

يدعم جهود التحول الرقمي في المجال المالي والمحاسبي بما يواكب التطور العالمي.

رابعاً: فرضيات البحث Research Hypotheses

الفرضية الرئيسية (H0): انه لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحسين جودة ملائمة المعلومات المحاسبية.

ومن خلال الفرضية الرئيسة تندرج عدة فرضيات فرعية على النحو الاتي:

-لا وجود لعلاقة ارتباط معنوية بين النظم الخبيرة وملائمة المعلومات المحاسبية:

- لا وجود لعلاقة ارتباط معنوية بين التعلم العميق وملائمة المعلومات المحاسبية:

-لا وجود لعلاقة ارتباط معنوية بين الشبكات العصبية وملائمة المعلومات المحاسبية:

الفرضية الرئيسية الثاني (H1): توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحسين جودة ملائمة المعلومات المحاسبية.

خامساً: حدود البحث: Research limits

الحدود المكانية: تمثل عينة من المحاسبين والمدققين والمبرمجين في الشركات المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية.

الحدود الزمانية: يغطي البحث البيانات والتطورات خلال السنوات (2020- 2025).

خامساً: مجتمع وعينة البحث Research Community and Sample:

تألفت عينة المجتمع من (محاسبين ومدققي حسابات ومبرمجين) من الشركات المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية.

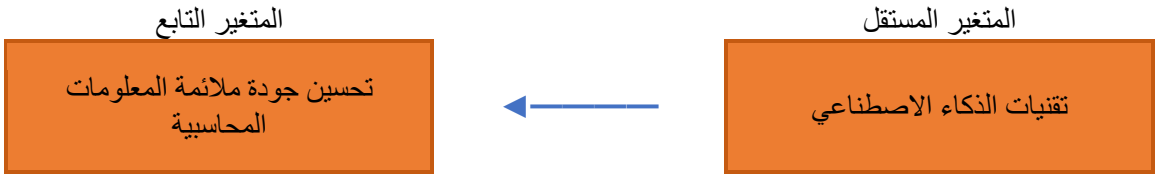
سادساً: منهجية ومصادر البيانات والمعلومات:

المنهج الاستنباطي: يعتمد الباحث على المتاح من مصادر عراقية وعربية وعالمية. ومن هذه الأمثلة النموذجية الكتب والأطاريح والرسائل الجامعية المتعلقة بأبحاثهم، المتوفرة في المكتبات وعلى شبكات الإنترنت الدولية.

المنهج الوصفي التحليلي: الباحث اعتمد على المنهج الوصفي التحليلي القائم على تفسير الوضع القائم لظاهرة أو مشكلة من خلال تحديد ظروفه وأبعاده هذه الظاهرة ووصف العلاقات بينها، بهدف الحصول على وصف علمي دقيق ومتكامل للظاهرة أو المشكلة والوقائع المرتبطة بها. تتضمن منهجية البحث تأطير مجتمع البحث وعينتة، وتحديد نوع جمع البيانات ومصادر المعلومات، وتصميم الاستبانات، وتقييم المقاييس، التي سيتم استخدامها، وتحديد أساليب التحليل الإحصائي.

سابعاً: النموذج المقترح للبحث The Proposed Research Model:

شكل رقم (1) انموذج البحث



المبحث الثاني

الإطار العلمي والمفاهيمي لتقنيات الذكاء الاصطناعي وملائمة المعلومات المحاسبية

1.2 نبذة تاريخية عن تطور الذكاء الاصطناعي A historical overview of the development of artificial intelligence

نعيش اليوم عالم جديد من تكنولوجيا الاتصالات الحديثة، فالمبتكرون لن يحققوا الهدف بدون تدخل الذكاء الاصطناعي من حيث توليد الأفكار الريادية، اذ يمثل الذكاء الاصطناعي أحد أهم فروع علوم الحاسوب الحديثة، ويهدف الى محاكاة القدرات الذهنية البشرية مثل التعلم، والتفكير، واتخاذ القرار، وقد مر هذا المجال بعدة مراحل من التطور التاريخي منذ منتصف القرن العشرين وحتى يومنا هذا، وهو من العلوم الأكثر إلحاحاً التي تسند رواد الاعمال في بيئة الاعمال في القدرة على تسخير تقنيات الذكاء الاصطناعي لدفع الابتكار وانشاء أعمال مستدامة تحمل إمكانات هائلة لتحويل الأفكار الريادية عبر مختلف المجالات الى أنشطة فعالة في المجتمع.

إن ادخال تطبيقات تقنيات الذكاء الاصطناعي في العلوم الاجتماعية كان لها الدور البارز في المساهمة والاستجابة للتغيرات المتسارعة في بيئة سوق العمل، إذ أحدثت تقنيات الذكاء الاصطناعي نقلة نوعية في مجال العلوم الاجتماعية، كون الذكاء الاصطناعي يُعد مجالا معرفياً لعلوم الحاسوب كما يصنفه بعض المختصين، ويتضمن إنشاء أجهزة وبرامج ذكية تعمل وتتفاعل مع عقول البشر (Shah and Kamble,2018 : 218) وهو "تسمية شائعة الاستخدام للإشارة إلى مجال العلوم التي تهدف الى تزويد الألات بالقدرة على أداء وظائف اساسية مثل المنطق والتخطيط والتعلم والادراك". ومع أن هذا التعريف يشير في مضمونه إلى أنه يمكن تطبيقه وتعميمه على "أي نوع من أنواع الذكاء الحي"، وعليه، يمكن توسيع معنى الذكاء الاصطناعي ليشمل مجموعة القدرات المختلفة والمتشابكة، كالإبداع والمعرفة العاطفية والوعي الذاتي (Perez et ai.2018: 34-35).

وعند البحث في نشاة الذكاء الاصطناعي نجد جذوره تمتد الى أفكار الفيلسوفين أرسطو وديكارت حول التفكير المنطقي، الا اننا نجد البداية مع ظهور الحواسيب الالكترونية في الاربعينات من القرن الماضي، ففي عام 1956 عقد المؤتمر الاول في جامعة DARTMOUTH إذ أرسل ثلاثة علماء دعوة الى العديد من العلماء الاخرون وذلك من اجل عقد جلسة عصف ذهني لمدة6 الى 8 أسابيع في جامعة دارتموث في الولايات المتحدة، ويُعد انعقاد هذا المؤتمر الانطلاقة الرسمية لمجال الذكاء الاصطناعي، وعند ختام الاجتماع تم بواسطته انشاء مجال الذكاء الاصطناعي رسمياً (Al Naqvi ,2020.44)، كما عرضت برامج وأجهزة حاسوبية مذهلة ادهشت الحضور تناولت اثبات نظريات منطقية وتتحدث باللغة الإنجليزية (اللوزي ،2012: 70)، وفي أوائل الثمانينات من القرن الماضي انتعش هذا المجال مرة أخرى نظرا لنجاح النظم الخبيرة (EXPERT SYSTEMS) وهو برنامج او جهاز يحاكي ذكاء الانسان الخبير إذ يقوم بتشخيص مشكلات وتوقع احداث مقبلة.

ولفهم واضح وكامل لهذا المجال لا بد لنا من معرفة مفهوم الذكاء الاصطناعي والاطلاع على تأريخه وأسراره لفهم فحوى الذكاء الاصطناعي بشكل جيد، ومعرفة الاسس التي وضع عليها الى ان تكتمل الصورة في اذهاننا ولنستطيع بعدها التعرف على تفاصيل أعمق تمكننا من الدخول في هذا المجال الشيق والعالم المثير.

2-2 مفهوم الذكاء الاصطناعي The concept of artificial intelligence

تعني كلمة (Intelligence) الذكاء وإذا بحثنا عنها في معجم اللغة الإنكليزية فهو يعني: (Negnevitsky,2005:1).

1. ذكاء الشخص هو القدرة على فهم وتعلم الأشياء المعرفية.

2. الذكاء هو القدرة على التفكير والفهم (دون تأثير الفطرة والتلقائية).

ولغرض إعطاء مساحة لمفهوم الذكاء الاصطناعي وفق أوجهه متعددة، يعرض الجدول في ادناه عدة تعريفات للذكاء الاصطناعي وفقاً لرؤية الكُتاب والباحثين من ذوي الاختصاص في هذا المجال.

جدول (1) تعريفات الذكاء الاصطناعي

المصدر	التعريف
K. R. Chowdhary,2019: 31	(الذكاء الاصطناعي) هو فرع من علوم الحاسوب، والذي يهتم بشكل أساسي بأتمتة السلوك الذكي. قد نفكر في هذا السلوك من جميع المجالات - عالم الإنسان والغطاء النباتي.
(Southgate et.al, 2019,17)	عرف الذكاء الاصطناعي بأنه " آلة أو برنامج حاسبة يستخدم الذكاء الإنساني في إكمال مهمة ما، من خلال التخطيط والتعليم والفهم والتبرير وحل المشكلات والتوقع.
(ايرين عطية،2020: 604)	الذكاء الاصطناعي اسم أطلق على مجموعة من الأساليب والطرق الجديدة في برمجة الأنظمة المحاسبية والتي يمكن أن تستخدم لتطوير أنظمة تحاكي بعض عناصر الذكاء الإنساني وتسمح له بعمليات استنتاجية عن حقائق وقوانين يتم تمثيلها في ذاكرة الحاسب.
(Vinuesa al et, 2020:27)	الذكاء الاصطناعي: AI (هو أي تقنية برمجية تتوفر فيها أحد القدرات الاتية المتمثلة بالإدراك) نصي او لمسي او صوتي او مرئي (مثل التعرف على الوجوه، اتخاذ القرار) أنظمة التشخيص الطبي (التنبؤ) توقعات الطقس (التواصل التفاعلي) برامج الدردشة او الروبوتات الاجتماعية (، استخراج المعرفة تلقائيا ومعرفة الأنماط من البيانات) العثور على دوائر الأخبار المزيفة على منصات التواصل الاجتماعي (التعلم الآلي وأخيرا التفكير المنطقي) .
A Guide to Artificial Intelligence in the (Enterprise,2022:127	الذكاء هو القدرة على اكتساب المعرفة وتطبيقها لتحقيق نتيجة الإجراء المتخذ ومرتبط بتفاصيل الوضع وليس عن ظهر قلب.

من خلال التعاريف اعلاه يرى الباحث إن الذكاء الاصطناعي بشكل عام هو عدد من الآلات او البرامج المتطورة والذكية التي تحاكي القدرات الذهنية البشرية في تحليل البيانات.

2-3 اهمية الذكاء الاصطناعي The importance of artificial intelligence

أكدت دراسة كل من (الاكاديمية العربية البريطانية، 2019) و(شنبي, 2016: 155-165) على أن تقنيات الذكاء الاصطناعي تأتي أهميتها من خلال الاتي: -

1. أسهمت تقنيات الذكاء الاصطناعي في خلق قنوات اتصال جديدة من خلال شبكة الاتصالات وبذلك أدت الى زيادة وسرعة تدفق المعلومات ومعالجتها وتبادلها، وتطوير الأدوات الحديثة لتبادل المعلومات مثل التفاوض عبر الشبكة أو الاتصال عن بعد أو غيرها من الوسائل، جميع هذه الأدوات تؤدي الى زيادة كفاءة وفعالية النظام المحاسبي للمعلومات.

2. يسهم الذكاء الاصطناعي في المحافظة على الخبرات البشرية المتراكمة بنقلها عبر الآلات الذكية" وتطويرها بشكل مستمر.

3. تمكن الانسان من استخدام لغة البشر في التعامل مع الآلات بدلاً من لغات البرمجة التي تعتمد على الحاسب الالي، مما يجعل استعمال الالة في متناول الجميع حتى من ذوي الاحتياجات الخاصة، بعدما كان التعامل مع الآلات المتقدمة فقط للمتخصصين وذوي الخبرات.

4. للذكاء الاصطناعي دور هام في الكثير من الميادين الحساسة كالمساعدة في العلوم الطبية والزراعية، والمجالات الامنية والعسكرية، والمحاسبة والتدقيق وغيرها من العلوم الاخرى.

5. تتمتع الانظمة الذكية بالاستقلالية والدقة والموضوعية، ومن ثم تكون قراراتها صائبة.

6. تخفف النظم الذكية على الانسان الكثير من الضغوط النفسية والمخاطر، وتجعله يركز على أشياء أكثر أهمية وأكثر إنسانية.

2-4 انواع تقنيات الذكاء الاصطناعي:

يمكننا تقسيم أنواع تقنيات الذكاء الاصطناعي الى: -(Gotthardt et al,2019:73)

1. الذكاء الاصطناعي التفاعلي مثل الخوارزميات المستخدمة في هذا النوع المبكر من الذكاء الاصطناعي يكاد يُعد من الجيل الأول كونها تفتقر إلى الذاكرة الكبيرة وهي تفاعلية. أي، بالنظر إلى مدخلات محددة، دون توقع أو توقع عقاب، يكون الإخراج هو نفسه دائماً، تُعد نماذج التعلم الآلي التي تستخدم هذا النوع من الذكاء الاصطناعي فعالة لمهام التصنيف والتعرف على الأنماط البسيطة، يمكنهم النظر في أجزاء ضخمة من البيانات وإنتاج مخرجات تبدو ذكية، لكنهم غير قادرين على تحليل السيناريوهات التي تتضمن معلومات غير كاملة أو تتطلب فهما تاريخياً.

2. أجهزة الذاكرة المحدودة. تعتمد الخوارزميات الأساسية في أجهزة الذاكرة المحدودة في فهمنا لكيفية عمل الدماغ البشري وهي مصممة لتقليد الطريقة التي تتصل بها خلايا الانسان العصبية. يمكن لهذا النوع من التعلم العميق الآلي التعامل مع مهام التصنيف المعقدة واستخدام البيانات التاريخية لعمل تنبؤات؛ كما أنه قادر على إكمال المهام المعقدة، مثل القيادة الذاتية (تعرف على الاختلافات الرئيسة بين الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي والتعلم العميق).

التعلم العميق هو فرع من فروع التعلم الآلي (Machine Learning) يعتمد على استخدام الشبكات العصبية الاصطناعية متعددة الطبقات لتحليل البيانات واستخلاص الأنماط. يتميز بقدرته على التعامل مع البيانات المعقدة والكبيرة مثل الصور، النصوص، والأصوات.

على الرغم من قدرتها على التفوق على الأداء البشري النموذجي في مهام معينة، تصنف من آلات الذاكرة المحدودة لكونها تتمتع بذكاء ضيق لأنها متخلفة عن الذكاء البشري في جوانب أخرى، وإنها تتطلب كميات هائلة من بيانات التدريب لتعلم المهام التي يتعلمها الافراد بأمثلة قليلة فقط، وهم معرضون للقيم المتطرفة أو الأمثلة العدائية.

3. نظرية العقل. يتم تعريف هذا النوع من الذكاء الاصطناعي والذي لم يتحقق بعد على أنها قادرة على فهم الدوافع والمنطق البشري وبالتالي قادرة على تقديم نتائج شخصية بناء على دوافع الفرد واحتياجاته. يشار إليها أيضا باسم الذكاء الاصطناعي العام (AGI)، نظرية العقل للذكاء الاصطناعي يمكن أن تتعلم بأمثلة أقل من آلات الذاكرة المحدودة. يمكنه وضع المعلومات في سياقها وتعميمها، واستقراء المعرفة لمجموعة واسعة من المشاكل. يتم تطوير الذكاء العاطفي الاصطناعي - أو القدرة على اكتشاف المشاعر البشرية والتعاطف مع الناس لكن الأنظمة الحالية لا تظهر نظرية العقل وهي بعيدة جدا عن الوعي الذاتي، وهو المعلم التالي في تطور الذكاء الاصطناعي.

4. الذكاء الاصطناعي الوعي الذاتي ويعرف أيضا باسم الذكاء الاصطناعي الفائق، هذا النوع من الذكاء الاصطناعي لا يدرك فقط الحالة العقلية للكيانات الأخرى ولكنه يدرك نفسه أيضاً.

2-5 تقنيات مرتبطة بالذكاء الاصطناعي :

هناك العديد من هذه التقنيات التي ارتبطت بالمحاسبة مثل الحوسبة السحابية، التنقيب عن البيانات، سلسلة الكتل، البيانات الضخمة، العملات الافتراضية، وهناك تقنيات مرتبطة بالتكنولوجيا منها ما يأتي: -

1. انترنيت الأشياء: Internet of Things هي شبكة يتم تشكيلها لأغراض مادية مرتبطة الكترونيًا بأجهزة الاستشعار والمراقبة والتفاعل، وذلك لتحقيق أكبر قدر ممكن من المرونة، الوضوح، التعقب في المعلومات؛ بهدف تسهيل التخطيط، المراقبة والإدارة الجدولية في جميع المشروعات (Daya-Ben,2019:3)، باختصار، إنترنت الأشياء هو الترابط بين الأشياء المادية والعالم الرقمي.

2. اتمتة العمليات الروبوتية Automation Process Robotic

تقنية RPA هي تقنية تعمل على أتمتة الأنشطة المعيارية والقائمة على القواعد باستخدام البرامج النصية، اما أتمتة العمليات الروبوتية (RPA) والذكاء الاصطناعي (AI)هما مصطلحان مترابطان كان لهما وسيظل لهما تأثير كبير على ممارسات المحاسبة والتدقيق، RPA وAI على طرفي نقيض لسلسلة الأتمتة الذكية (Gotthardt et al,2019:91).

2-6 المعلومات المحاسبية الملائمة واهميتها

تُعد عملية اتخاذ القرار من العمليات التنظيمية الرئيسة الهامة لاي نشاط اقتصادي وخصوصاً في المحاسبة كون البيانات تحمل صفة المالية، والتي تعكس طبيعة عمل ادارة الوحدة الاقتصادية، فالقرار هو عملية أختيار من بين عدة بدائل متاحة وصولاً الى البديل الافضل، وهنا لابد من وجود معلومات محاسبية ملائمة ، لكي تأخذ دورا كبيرا في عملية

اتخاذ القرار، إذ ينبغي ان يكون لوجودها تأثير في صنع القرار من خلال توافر معلومات ملائمة تلبي بشكل فاعل احتياجات المستعملين وتمكنهم من تحقيق أهدافهم باتخاذ قرارات صائبة وفقاً لما مخطط لها.

فقد تحتاج إدارة الوحدة الاقتصادية لممارسة نشاطها الجاري الى الكثير من المعلومات المفيدة والمختلفة على كافة المستويات والأنشطة ومنها المعلومات المحاسبية الملائمة لضمان سلامة الاعمال استمراريتها، وكذلك الأطراف الخارجية التي تربطها مصالح أو علاقات اقتصادية بحاجة الى هذه المعلومات التي ينتجها النظام المحاسبي من أجل مساعدتها في تكوين رأي رشيد عند اتخاذ القرارات، ونتيجة لأهمية المعلومات المحاسبية فقد حدد الإطار المفاهيمي مجموعة من الخصائص التي ينبغي ان تتصف بها هذه المعلومات.

يؤكد أصحاب القرار إن لملائمة المعلومات المحاسبية دوراً مهماً في صنع القرارات على اختلاف أنواعها والحد من فجوة عدم الوضوح أو اليقين وتحسين عمل الإدارة وحسن إدارة الموارد الاقتصادية، وهذه تتجلى في أربعة عوامل رئيسة مشتركة فيما بينها، هي الرؤية وابداع الإدارة وجودة التدقيق والتطبيق الصحيح والسليم للمعايير المحاسبية، وأي خلل او نقص في هذه العناصر سوف يؤثر بشكل سلبي على جودة وملائمة المعلومات المحاسبية (Mohammed al et,2013:191).

وتتأثر المعلومات المحاسبية بعاملين رئيسين هما: -

1. الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية: وهي الخصائص الاساسية التي ينبغي أن تتصف بها المعلومات المحاسبية والتي تكاد تكون مفيدة لمستخدميها، طبيعة هذه المعلومات هو المقياس لتقويم مستوى جودة المعلومات المحاسبية.

2. مستخدمو المعلومات المحاسبية أي متخذي القرارات إذ تعتمد منفعة المعلومات المحاسبية على من يتخذ القرارات ونوع القرار ومنهجية القرار الى جانب ذلك طريقة متخذ القرار في تحليل هذه المعلومات بصورة واعية، فضلاً عن كونها مفهومة حتى يتمكن من الاستفادة منها.

2-7 الفكر المحاسبي وملائمة المعلومات

يُعد اختبار ملائمة المعلومات المحاسبية من الموضوعات المثيرة للجدل في الوسط المهني سواء من المحاسبين أو من مراقبي الحسابات من جهة وبين مستعملي القوائم المالية من جهة أخرى، ونتيجة لأهمية المعلومات المحاسبية كما أوردها الإطار المفاهيمي المشترك للمحاسبة المالية واعداد التقارير الصادر عن مجلس معايير المحاسبة المالية (FASB)، ومجلس معايير المحاسبة الدولية (IASB) لمجموعة من الخصائص(الرئيسية والتعزيزية) التي ينبغي ان تتصف بها هذه المعلومات، لذا يسعى الباحث الاخذ بنظر الاعتبار تلك الجوانب فضلاً عن النماذج التي يمكن من خلالها تحديد ملائمة وجودة المعلومات وكما يأتي: -

1. الملائمة (Relevance) في الفكر المحاسبي هي قدرة المعلومات المالية كمخرجات لنظام المعلومات المحاسبية في صنع أو التأثير في قرار معين أو بمعنى آخر أن المعلومات المحاسبية تكون ملائمة إذا كانت مفيدة وتقدم نفع ولها تأثير على متخذي القرار، أي انها تزيد من اشباع حاجات المستفيدين ولها صلة وثيقة باتخاذ القرار، وفي حالة عدم تأثر متخذ القرار بالمعلومات فإنها تصبح غير ملائمة وبالتالي غير مفيدة لمتخذ القرار (صفاء، 2019: 14).

وعرفها FASB "بانها تلك المعلومات القادرة على أحداث فرق في منهجية القرار عن طريق مساعدة المستعملين على تكوين تنبؤات للنتائج المستقبلية أو تعزيز التنبؤات السابقة أو تصحيحها"، ويمكن للمعلومات المحاسبية ان تكون ملائمة عن طريق تأثيرها على الفهم والاهداف والقرارات (حميدي، 2029: 41) ويمكن أن تكون المعلومات قادرة على إحداث فرق في القرار حتى ولو اختار بعض المستعملين عدم الاستفادة منها أو كانوا بالفعل على علم بها من مصادر أخرى (IFRS،2019:44).

كما أورد ها (عايد، 2019: 31) إن خاصية الملاءمة تُعرف على إنها: هي قدرة المعلومات على إحداث اختلاف او التأثير في القرار سواء بالمساعدة على تكوين التنبؤات أو تأكيد التوقعات السابقة. ولكي تكون المعلومات ملائمة يجب أن تتصف بثلاث خصائص فرعية، هي: -

أ. أن يكون لها قيمة التوكيد Confirmatory Value: وهي القدرة التي تمتاز بها المعلومات والتي تساعد على تأكيد أو احداث تغيير في التوقعات السابقة أو الحالية التي تم اتخاذها على أساس التقييمات السابقة، بعبارة أخرى تفيد مستخدم المعلومات على تقييم نتائج صحة توقعاته الماضية، وبالتالي القيام بتقييم نتائج القرارات التي اعتمدت على هذه التوقعات (FASB,2018:15).

إن المعلومات تقدم تغذية عكسية عن الأعمال التاريخية والتي تساعد على تأكيد أو تصحيح التوقعات الأولية لمستعمل هذه المعلومات، ويمكن أن تستعمل للمساعدة في التوقع للنتائج المستقبلية، وعادة ما تقدم المعلومات الملائمة تغذية عكسية رقمية تنبؤية في نفس الوقت، فالمعرفة الخاصة بالأنشطة والآثار السابقة تؤدي إلى تحسين قدرة متخذ القرار على توقع النتائج الخاصة بالأعمال المماثلة المستقبلية (علي، 2011: 100).

ب. القدرة على التنبؤ Value Predicative يُعد التنبؤ الوسيلة التي يمكن بها استعمال معلومات الماضي والحاضر في توقع أحداث ونتائج المستقبل (علي،2011: 101).

وعرفت القدرة على التنبؤ على انها عبارة عن خاصية للمعلومات الملائمة تُساعد متخذ القرار في صنع التنبؤات حول المستقبل إذ انها تملك قيمة تنبؤية تساعد متخذي القرارات في تأكيد أو تصحيح التوقعات السابقة وزيادة احتمال تصحيح تنبؤات نتائج حاضرة (الحيالي، 2013: 134) وحتى تكون المعلومات المحاسبية ملائمه يجب أن يكون لها قدرة على التنبؤ بالأحداث، بمعنى انه من الممكن ان تستعمل من قبل المستثمرين في تشكيل توقعاتهم الخاصة حول المستقبل في تحسين قدرة صانع القرار على التنبؤ بالأحداث المستقبلية (Kieso, al et,2016:43).

ويرى الباحث إن القدرة على التنبؤ هي تصيح لمسار التنبؤ لنتائج أحداث الماضي والحاضر ولزيادة مقدرة متخذي القرار على التنبؤ بالأحداث المستقبلية في ضوء نتائج الماضي.

ج.- (التوقيت الملائم Timeliness): يقصد بالتوقيت الملائم هو تقديم المعلومات المحاسبية في حينها، أي في الوقت المناسب، بحيث تكون المعلومات المحاسبية متاحة لمن يستعملها عند حاجتهم إليها، فلمعلومات تكون مفيدة عندما تتوافر لدى متخذ القرار في الوقت المناسب قبل أن تفقد قدرتها في التأثير على القرار (حميدي:2019، 42)، وقد يقتضي الوقت أحيانا التضحية بشيء من الدقة الحسابية ودرجة عدم التأكد لفائدة التوقيت المناسب، ذلك أن عملية اتخاذ القرار تكون دائماً مرتبطة بمدة زمنية معينة، وعليه فإن المعلومات الملاءمة هي تلك المعلومات التي يتم الحصول عليها في الوقت المناسب ولو كانت على حساب الدقة في عملية القياس أو مدى التأكد من صحة المعلومات الناتجة (صفاء، 2019: 15).

د. الأهمية النسبية Materiality وهي تقديم المعلومات بالشكل الصحيح فاذا ما قدمت بطريقة مضللة فأنها سوف تؤثر على المستخدمين عند اتخاذ القرار، إن المعلومات المحاسبية لا يمكن اعتبارها ذات أهمية نسبية ما لم تكن مصرح بها ويُعبر عنها بالإفصاح، إدراج المعلومات أو حذفها سوف يؤثر على الحكم الشخصي للفرد في حين يكون غير هام نسبياً وغير ملائم إذا كان حذفها أو إدراجها لن يؤثر على متخذ القرار، وبصورة عامة فان أي بند ينبغي ان يكون له أثر والا سوف يكون لا حاجة للإفصاح عنه (Spiceland et al, 2020:21)

ومن هنا يرى الباحث: -

- أن الفكر المحاسبي يركز على قيمة المعلومة المحاسبية ومنفعتها أكثر من كميتها، ومن ثم يُمكن للمستعملين من التركيز والاعتماد على المعلومات المحاسبية المفيدة والتي تساعدهم في اتخاذ قراراتهم.

2. التمثيل الصادق Faithful representation

وهي الخاصية التي بواسطتها يمكن الاعتماد على المعلومات المحاسبية، إذ يرى متخذ القرار انها تعكس الاحداث والظروف الاقتصادية التي تعبر عنها، وتتوافر فيها خاصية الاعتماد، إذا كانت تخلوا من الخطأ والتحيز ومفصح عنها بأمانة وان تكون قابلة للتحقق، ولكي تمثل المعلومات المحاسبية والعمليات والاحداث بصورة صادقة ينبغي عرضها بما يتوافق مع جوهر هذه العمليات والاحداث وليس مجرد تمثيلها الشكل القانوني (شرويدر واخرون، 2012: 88).

تسعى هذه الخاصية الى ضرورة وجود مطابقة أو اتفاق بين الأرقام والاوصاف المحاسبية من ناحية والمواد والاحداث التي تنجم عنها هذه الأرقام والاوصاف لعرضها من ناحية أخرى، بمعنى أخر تُمثل هذه الأرقام ما حدث فعلاً (الدهراوي وهلال، 2014: 64).

فيما يرى الباحث ان خاصية التمثيل الصادق تعني ان المعلومات المستخدمة خالية من الخطأ والتحيز وقابلة للتحقق ومعروضة بصدق وأمانة.

ان خاصية التمثيل الصادق في المعلومات المحاسبية تحمل ثلاث صفات فرعية هي: -

أ. الاكتمال Completeness وتشير هذه الخاصية الى ضرورة أن تُعبر التقارير المالية عن كافة المعلومات اللازمة لفهم مستخدمي المعلومات عن الاحداث التي تم التعبير عنها فضلاً عن المعلومات الوصفية والتوضيحية (حمودي، 2016: 93).

وتشير هذه الخاصية كذلك الى ضرورة ان تكون المعلومات المحاسبية ضمن حدود الأهمية النسبية وان أي حذف منها يجعلها مظللة أو خاطئة وتصبح غير موثوقة وضعيفة من حيث الخاصية الرئيسة أي عدم ملاءمتها وبالتالي غير مفيدة لمستخدمي التقارير المالية (الناغي، 2011: 298).

ب. الخلو من الخطأ Free from error من الخصائص الفرعية للتمثيل الصادق والتي ينبغي أن تتصف بها المعلومات من الخُلو من الخطأ وأن تتصف بالدقة، بعبارة أخرى ان تمثل الحدث كما هو بصورة حقيقية ,Kieso) (2018:10 مع العلم لا توجد دقة مطلقة في المعلومات المحاسبية، فجزء من المعلومات قد يخضع الى اعتبارات أخرى مثل التقديرات والاجتهاد الشخصي إذ لا يمكن ان يُعبر عنها بصورة دقيقيه الى مستوى الكمال في المعلومات.والخلو من الأخطاء يشار اليه في بعض الأحيان الابتعاد عن الأخطاء الحسابية والفنية والشكلية (العبيدي، 2014: 51).

ج. الحياد Neutrality وتعني هذه الخاصية انه لا يُمكن انتقاء أو تفضيل جهة دون أخرى من الأطراف المستفيدة وان المعلومات حقيقية وصادقة وهي محل الاهتمام من الكل (نور وإبراهيم، 2011: 29)، هذه الخاصية للمعلومات تنطبق على المعايير المحاسبية، اذ ينبغي أن تكون خالية من التحيز وحيادية في التعامل وموثوق بها والا سوف تُؤدي الى اثار اقتصادية غير مرغوب بها.

هذه الخاصية يجب ان تعكس أوجه النشاط الحقيقي دون تحيز، وان المعلومة جاءت كاملة غير منقوصة وان تتسم بالحياد وعدم التحيز مع عدم وجود تعارض لمن يستخدم هذه المعلومات.

-الخصائص النوعية التعزيزية (الثانوية) للمعلومات المحاسبية

تُعد الخصائص التعزيزية للمعلومات المحاسبية مكملة للخصائص النوعية الأساسية إذا ما اقترنت بالمعلومات المحاسبية، إذ تعطي جودة ومنفعة أكثر للمستخدم، وفيما يلي أهم هذه الخصائص: -

1. القابلية للمقارنة (التوحيد، الثبات) Comparability تُعد هذه الخاصية من أهم المؤشرات التي يُعتمد عليها في التحليل المالي والرقابة المالية وهي خاصية للمقارنة لغرض تقييم الأداء المالي لاي وحدة اقتصادية.

وتكون المقارنة على نوعين: -

- المقارنة مابين نتائج الفترات السابقة لنفس الوحدة الاقتصادية وهو ما يعرف بالثبات.
- المقارنة بين نتائج مختلف الوحدات الاقتصادية وهو ما يعرف بالتوحيد والذي يتطلب استخدام مقاييس محاسبية موحدة.

إن هذه الخاصية تُمكن المستخدمين للمعلومات المحاسبية على التعرف على أوجه الاختلاف والتشابه الحقيقي بين أداء الوحدة الاقتصادية المعنية والوحدات الاقتصادية الأخرى خلال مدة زمنية معينة، كما تُساعد على مقارنة نفس الوحدة بالمدد السابقة بشرط استخدام نفس أساليب القياس وطرائق الإفصاح.

2. القابلية للفهمUnderstandability: - ينبغي إن تكون المعلومات المحاسبية ليس فقط ذكية وإنما يستطيع المستخدم إن يفهمها، إذ تُعد قابلية المعلومات للفهم من الشروط المهمة للحكم على جودة المعلومات المحاسبية حتى

يتمكن المستخدم من الاستفادة منها وتوظيفها في صنع القرار ومن ثم تحقيق الهدف لدى المستفيد (شاهين، 2011: 111).

3. قابلة للتحقق Verifiability عند استعمال نفس طرائق القياس من القائمين بالقياس للمعلومات المحاسبية، نحصل على درجة عالية من الاتفاق سواء من المحاسبين ام المدققين، وان اختلفت هذه المعلومات في نتائجها فهذا دليل على ان المعلومات غير قابلة للتحقق ولا يمكن الاعتماد عليها (بلال والياس، 2019: 125).

4. حسن التوقيت Timeliness: - لكي تحقق المعلومات المحاسبية فائدتها يجب إن تقدم إلى مستخدميها في الوقت المناسب أو ان المعلومات المحاسبية متزامنة مع مصدر ورودها وفي التوقيت المناسب لصاحب القرار، لان أي تأخير في وصول المعلومات إليهم قد يفقد فائدة المعلومات وبذلك تصبح غير ملائمة.

2-8 العلاقة تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحسين جودة المعلومات المحاسبية

لتقنيات الذكاء الاصطناعي أثر في تحسين ملائمة المعلومات المالية من خلال التغلب أو التقليل أو وضع الحلول المناسبة لكثير من المشاكل والتحديات والمخاطر التي تواجه النظام المحاسبي، إذ اشارت دراسة (Zheng &Li 2018,) الى ان الذكاء الاصطناعي يعمل على تغيير الطرق التقليدية للعمل المحاسبي عند استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في نظم المعلومات المحاسبية، و يؤدي الى تسليم قدر كبير من الأعمال المحاسبية الى الحواسيب لغرض اكمالها وفق برامج خاصة معدة لذلك، إن استعمال التقنيات الذكية في النظام المحاسبي يقوم بتسوية الفواتير وكذلك اعداد موازين المراجعة واكمال الإجراءات والمعالجات المحاسبية تلقائياً وبالذات المهام الروتينية التي تكون أكثر استهلاكاً للوقت.

بصورة عامة للتكنولوجيا تأثير على نظام المعلومات المحاسبية من خلال التأثير على مكونات النظام المحاسبي المتمثلة في المدخلات من المستندات والدفاتر والسجلات والحسابات، ويمكن تحديد العلاقة بين أهم التأثيرات المتوقعة من تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين ملائمة المعلومات المحاسبية بما يأتي: - (شنن، 2023: 211) (Gusai, 2019: 60)

1. إن الذكاء الاصطناعي يُساعد الوحدات الاقتصادية في تدفق المعلومات المحاسبية الملائمة من مصادر مختلفة ومتعددة ودمجها، هذا بالتأكيد سوف يُوفر الوقت الملائم للتخطيط للأهداف المرجوة والرقابة عليها بشكل فعال والبحث عن الملفات الرقمية والوصول اليها بسهولة.

2. والحاقاً بالفقرة السابقة فان سهولة الوصول الى الملفات والمعاملات المالية يُساعد المدققين من مراجعة الايصالات والمصروفات وتحديد ما إذا كان هناك أي خرق للسياسات والإجراءات المحاسبية، وكذلك في حل الاستفسارات للمستهلكين وتتبع رصيد حساباتهم والفواتير المعلقة وما الى ذلك من أمور تخص المعلومات المحاسبية.

3. دقة المعلومات: من مزايا استعمال الذكاء الاصطناعي تقليل الخطأ وتجنب الاحتيال والتلاعب الذي قد يحصل بالسجلات مع التحقق من البيانات المتاحة التي تؤدي الى دقة المعلومات المحاسبية.

4. اكتمال المعلومات ووضوحها: يتم تحديد متطلبات الاكتمال مسبقاً من قبل الأطراف المشاركة في العملية لتزداد قابلية التفسير.

5. شفافية المعلومات: استعمال تقنيات الذكاء الاصطناعي من شأنه تخزين المعاملات في أماكن متعددة، إذ من الممكن ان يحصل كل مُشارك على نسخة من دفتر الأستاذ، وبهذه الحالة بإمكان الجميع من رؤية جميع المعاملات مما يزيد من الشفافية، ويُسهل الوصول الفوري الى المعاملات المحاسبية.

6. أسهم الذكاء الاصطناعي من خلال شبكة الاتصالات الى خلق قنوات اتصال جديدة على مستوى الأنظمة الفرعية في الوحدات الاقتصادية، وهذا بدوره أدى الى زيادة تدفق المعلومات ومعالجتها وتبادلها، والتفاوض عبر شبكة الانترنيت أو الاتصالات، جميع هذه الأدوات أدت الى زيادة كفاءة وفعالية النظام المحاسبي للمعلومات.

7. موثوقية البيانات: استعمال الذكاء الاصطناعي في جمع وتحليل البيانات من شأنه ان يعطي الثقة في هذه البيانات كون الجميع مشتركين فيها ويتم التحقق من بيانات المعاملة والمصادقة عليها من جميع المشاركين ذوي الصلة بالمعاملة.

8. الحد من الخطأ والاحتيال: من المتوقع ان يقل الخطأ الذي قد يقع فيه المستخدم البشري بسبب وجود الضوابط الآلية، كما يتوقع تجنب الاحتيال والتلاعب لأنه لا يمكن تغيير او تعديل البيانات بمجرد إغلاق السجل بطريقة مشفرة.

9. الحد من عدم تناسق المعلومات: ان تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي من شأنه أن يقلل من عدم تناسق المعلومات بين الإدارة وأصحاب المصلحة مما يزيد من جودة وملائمة المعلومات.

يرى الباحث هناك العديد من المزايا والسمات انعكست بشكل إيجابي على نظام المعلومات المحاسبية جراء تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي، اذ انها تلعب دورًا محوريًا في تطوير وتحسين العديد من التطبيقات في مجالات مختلفة، بما في ذلك ملائمة المعلومات المحاسبية، إذ يمكنها تحسين دقة التنبؤات المستقبلية المالية، تعزيز جودة التحليلات، وتقديم توصيات أكثر دقة وفعالية للمستخدم.

المبحث الثالث

تحليل الاستبانة واختبار الفرضيات ومناقشة النتائج

نتائج اختبار التوزيع الطبيعي لمتغير تقنيات الذكاء الاصطناعي: من خلال معطيات الجدول (1) الذي يبين نتائج اختبار التوزيع الطبيعي للعينة المعتمدة البالغة (113) ، والتي تتراوح القيم المقبولة فيها ما بين (= ± 1.96) مما يعني ان الفقرات التي تقيس كل بعد موزعة توزيعاً طبيعياً فيما يتعلق بالمتغير (تقنيات الذكاء الاصطناعي).

جدول (1) نتائج التوزيع الطبيعي لمتغير تقنيات الذكاء الاصطناعي

الانحراف المعياري لأخطاء الالتواء		الانحراف المعياري لأخطاء التفلطح	
0.229		0.436	
العينة	113	القيم المفقودة	0
البعد	الفقرة	الالتواء Skewness	التفلطح Kurtosis
تقنيات الذكاء الاصطناعي	X1	0.562	0.845
	X2	0.534	0.935
	X3	0.865	0.764
	X4	0.765	0.938
	X5	0.812	0.729
	X6	0.854	0.964
	X7	0.987	0.983
	X8	0.934	0.843
	X9	0.945	0.837
	X10	0.765	0.365

*** بالاعتماد على نتائج البرنامج الاحصائي SPSS.**

ان نتائج اختبار التوزيع الطبيعي للعينة المعتمدة من الجدول أعلاه لم يتجاوز (+ - 1.96) وهذا يعني ان كل الفقرات الواردة قد أخذت توزيعاً طبيعياً فيما يتعلق بالمتغير المستقل (تقنيات الذكاء الاصطناعي).

نتائج اختبار التوزيع الطبيعي لمتغير ملائمة المعلومات المحاسبية: من خلال معطيات الجدول (2) الذي يبين نتائج اختبار التوزيع الطبيعي للعينة المعتمدة البالغة (113) ، اذ أن قيم معامل الالتواء او التفلطح تقع ما بين (= ± 1.96) مما يعني ان الفقرات التي تقيس كل بعد موزعة توزيعاً طبيعياً فيما يتعلق بالمتغير التابع (ملائمة المعلومات المحاسبية).

جدول (2) نتائج التوزيع الطبيعي لمتغير ملائمة المعلومات المحاسبية

الانحراف المعياري لأخطاء الالتواء		لانحراف المعياري لأخطاء التفلطح	
0.229		0.436	
العينة	114	القيم المفقودة	0
البعد	الفقرة	الالتواء	التفلطح
ملائمة المعلومات المحاسبية	y1	0.770	0.945
	y2	0.540-	0.915-
	y3	0.714	0.864
	y4	0.841	0.902
	y5	1.077	1.006
	Y6	0.495-	1.109-
	Y7	0.391-	1.081-
	Y8	0.106-	1.102-
	Y9	0.512-	0.608-
	y10	0.606	0.902

*** إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج الاحصائي SPSS.**

نلاحظ من الجدول في أعلاه ان جميع القيم محصورة بين (+_ 1.97) مما يدل ان جميع الفقرات التي تقيس كل بعد موزعة توزيعاً طبيعياً فيما يتعلق بالمتغير التابع (ملائمة المعلومات المحاسبية).

-التحليل الاحصائي الوصفي

يعتمد التحليل الاحصائي الوصفي في تقديم ملخص عن استجابة العينة المبحوثة لمتغيرات البحث الرئيسة والفرعية بالاعتماد على المؤشرات الإحصائية الوصفية، اذ يمثل التحليل الوصفي جانباً هاماً لتحليل البيانات الكمية، كونه يُوضح أو وصف البيانات المعتمدة من خلال وصف سلوك العينة المبحوثة أي العينة التي اعتمدت في جمع البيانات، مما يعطي للباحث تصور وفهم لطبيعة البيانات جرى تحليلها ويمكن الاعتماد على الجداول أو الرسوم البيانية أو المناقشات لتكون الصورة أوضح للقارئ.

لذا سيتم التركيز على التعرف على مستوى استجابة العينة المبحوثة وتشخيصها على محاور الاستبيان (المتغيرات) لأجراء التحليل الوصفي، ليجري الكشف عن طبيعة توجهات العينات وإدراكهم للمتغيرات المبحوثة. مما يتطلب الاعتماد على مجموعة من المؤشرات الوصفية المتمثلة بـ(الوسط الحسابي) والذي يوضح مدى استجابة العينات للمتغيرات والانحراف المعياري الذي يحدد انحراف القيم عن وسطها الحسابي، بالإضافة الى تحديد الأهمية النسبية لكل فقرة و التي جرى قياس المتغيرات من خلالها، علماً أنه يجري الاعتماد على قيمة الوسط الفرضي المقبول (3) أي ان قيمة الوسط الحسابي المتحققة التي تساوي أو تفوق قيمة الوسط الفرضي تعد قيمة مقبولة بمعنى (توجد استجابة) وبخلافه تعتبر مرفوضة أي (لا توجد استجابة) باعتماد على مقياس ليكرت الخماسي الرتب (موافق تماماً , موافق, محايد , غير موافق, غير موافق بشدة). وحسب الاتي: -

اولا. متغير تقنيات الذكاء الاصطناعي:

يوضح الجدول (3) قيم المؤشرات الإحصائية المتحققة المتمثلة بـ(الوسط الحسابي، الانحراف المعياري، النسبة المئوية) لتقنيات الذكاء الاصطناعي إذ يتضح ان البعد المذكور قد حقق استجابة مرتفعة وبوسط حسابي (3.620) أي تفوق قيمة الوسط الفرضي، مما يعني ان العينة المبحوثة لديها أدارك واضح لمضمون فقرات البعد المذكور، في حين بلغت قيمة الانحراف المعياري (0.867)

جدول (3) التحليل الوصفي لمتغير الشبكات العصبية

المتغير المستقل	الفقرة	Mean	Std. Deviation
تقنيات الذكاء الاصطناعي	X21	3.55	0.655
	X22	3,56	0.542
	X23	3723.	0.567
	X24	.323	0.675
	X25	53.5	0.786
	X26	63.8	0.867
	X27	73.9	0.625
	X28	63.9	0.567
	X29	93.7	0.675
	X30	63.8	0.867

*** بالاعتماد على نتائج برنامج SPSS.**

جدول (4) الأهمية النسبية لمتغير الذكاء الاصطناعي

البعد او التقنية	المتوسط	الانحراف المعياري
الذكاء الاصطناعي	3.620	0.865

*** بالاعتماد على نتائج برنامج SPSS v.26.**

- التحليل الوصفي لمتغير ملائمة المعلومات المحاسبية

جدول (5) التحليل الوصفي لمتغير ملائمة المعلومات المحاسبية

البعد	الفقرة	Mean	Std. Deviation
ملائمة المعلومات المحاسبية	y1	.423	880.0
	y2	3.43	8980.
	y3	3.78	11.25
	y4	.833	629.0
	y5	3.51	5190.
	Y6	3.65	5134,
	y7	4.10	730.9
	y8	3.51	199.0
	y9	3.38	0.876
	Y10	3.35	0.743

***بالاعتماد على نتائج برنامج SPSS v.26.**

يتضح من الجدول أعلاه ان جميع الفقرات قد تجاوزت الوسط الفرضي والبالغ (3) أي انها تفوق الوسط الفرضي.

اختبار علاقات الارتباط والتأثير

الفرضية الرئيسة الاولى:

تنص الفرضية الرئيسة الاولى (H0): لا توجد علاقة ارتباط معنوية بين تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحسين ملائمة المعلومات المحاسبية.

الجدول (6) مصفوفة علاقة الارتباط بين الذكاء الاصطناعي وملائمة المعلومات المحاسبية

Correlations			
		الذكاء الاصطناعي	ملائمة المعلومات المحاسبية
الذكاء الاصطناعي	Pearson Correlation	1	.802**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	113	113
ملائمة المعلومات المحاسبية	Pearson Correlation	.802**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	113	113
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).			

يظهر من الجدول (6) المتعلق بمصفوفة الارتباط، وجود علاقة ارتباط معنوية بين تقنيات الذكاء الاصطناعي وملائمة المعلومات المحاسبية، فلقد بلغت قيمة معامل الارتباط بينهما (0.802) عند مستوى معنوية (0.000)، وهذا ما يدعو إلى رفض الفرضية (Ho) وقبول الفرضية البديلة.

-اختبار الفرضية الرئيسة الثانية:

تنص الفرضية الرئيسة الثانية (H1): توجد علاقة ارتباط معنوية بين تقنيات الذكاء الاصطناعي وملائمة المعلومات المحاسبية:

جدول (7) نتائج اختبار علاقة الارتباط بين الذكاء الاصطناعي وملائمة المعلومات المحاسبية

المسار	VIF	معامل المسار	t Value	p Value	النتيجة	حجم التأثير f2	معامل التحديد R2	R2 المعدل
تقنيات الذكاء الاصطناعي - ملائمة المعلومات المحاسبية	1.76	0.987	219.130	0.000	رفض فرضية العدم	0.154	0.989	0.978

*** بالاعتماد على نتائج برنامج Smart PLS v4.0.8.4**

يظهر من الجدول (7) وجود علاقة تأثير معنوية بين تقنيات الذكاء الاصطناعي وملائمة المعلومات المحاسبية، فلقد بلغت قيمة معامل التأثير بينهما (0.987) عند مستوى معنوية (0.000)، وهذا ما يدعو إلى رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة.

كما يعرض الجدول (7) نتائج تقييم الأنموذج الهيكلي للفرضية الرئيسة الثانية والتي توصلت إلى أن معاملات المسار، والتي تكون معنوية عندما تتجاوز قيمة (t) 1.96 وان لا تتجاوز قيمة (P) 0.05 وفقاً لقاعدة.

الجدول (8) مصفوفة تشبعات فقرات متغير تقنيات الذكاء الاصطناعي

المتغير	التقنية	التشبعات Component	رمز الفقرة
الذكاء الاصطناعي	النظم الخبيرة	0.598	x1
		حذف	X2
		0.388	X3
		0.506	X4
		0.621	X5
		0.389	X6
		0.628	X7
		0.588	X8

المتغير	التقنية	التشبعات Component	رمز الفقرة
		0.417	X9
		حذف	X10
	التعلم العميق	0.558	X11
		0.084	X12
		0.682	X13
		0.253	X14
		0.473	X15
		0.542	X16
		0.277	X17
		0.638	X18
		0.692	X19
		20.65	X20
	الشبكات العصبية	50.59	X21
		حذف	X22
		60.08	X23
		70.78	X24
		40.55	X25
		30.88	X26
		80.70	X27
		20.84	X28
		30.60	X29
		30.71	X30

بناءً على نتائج برنامج SPSS V. 26.

نظرا لوجود علاقة تأثير معنوية بين الذكاء الاصطناعي وملائمة المعلومات المحاسبية يشير إلى أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في معالجة وتحليل البيانات المحاسبية يمكن أن يؤدي إلى تحسين جودة المعلومات المحاسبية حيث تصبح أكثر ملائمة وفعالية لاستخدامات مختلف الأطراف المعنية.

وإليك تفسيرًا تفصيليًا لكيفية حدوث هذا التأثير.

تحسين جودة البيانات المحاسبية:

تتمتع الشبكات العصبية، جزء من تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، بان لها القدرة على التعلم بعمق واستخراج الأنماط من الأحجام الكبيرة والبيانات المعقدة في مجال المحاسبة، ويمكن استخدام هذه التكنولوجيا في مجالات المحاسبة لتنظيف البيانات وتدقيقها ولتقليل الأخطاء البشرية وزيادة دقة المعلومات المحاسبية.

كلما كانت البيانات المحاسبية أكثر دقة وتنظيماً، كلما كانت التقارير المحاسبية والمعلومات المستمدة منها أكثر موثوقية وملاءمة لمتخذ القرار.

التنبؤ المالي والتخطيط:

و يمكن للأنظمة الخبيرة التنبؤ بالمؤشرات المالية المستقبلية بناءً على تحليل البيانات التاريخية والاتجاهات الاقتصادية، حيث تعدهذه التنبؤات أدوات قوية للشركات في التخطيط المالي وقرارات الاستثمار.

من خلال تحسين دقة التنبؤات المالية، تصبح المعلومات المحاسبية أكثر فائدة واكثر صلة بالمستثمرين والمحللين والمستخدمين الآخرين.

الكشف عن الاحتيال والامتثال:

للشبكات العصبية فعالية في الكشف عن الأنماط غير المعتادة في البيانات المحاسبية والتي قد تشير إلى الاحتيال أو النشاط غير القانوني، من خلال تحليل البيانات الضخمة والكشف عن الأنماط، حيث يمكن تحسين نظام الرقابة الداخلية للمؤسسة.

ويؤدي الكشف المبكر عن الاحتيال والأخطاء من موثوقية المعلومات المحاسبية ويجعلها مناسبة للاستخدام في اتخاذ القرارات.

4- تحليل البيانات غير المالية ودمجها:

لا تقتصر تقنيات الذكاء الاصطناعي على البيانات المالية، بل يمكنها دمج البيانات غير المالية (مثل رضا الزبائن والبيانات التشغيلية) مع البيانات المحاسبية، ويوفر هذا التكامل رؤية تقويمية شاملة للأداء المالي للشركة.

من خلال دمج البيانات غير المالية، تصبح المعلومات المحاسبية أكثر شمولاً وأوثق صلة بتقييم الأداء واستراتيجية الشركة.

5- تحسين تقارير الأداء المالي

تستخدم تقنيات الأنظمة الخبيرة لتحسين التقارير المالية وجعلها أكثر تفاعلية وتحليلية. إذ يتم تخصيص هذه التقارير وفقًا لاحتياجات مختلف المستخدمين، سواء كانوا مستثمرين أو إداريين.

وتزيد التقارير الأكثر تخصيصًا ودقة من أهمية المعلومات المقدمة وتحسن من عملية صنع القرار.

6- المرونة مع التغيير :

يمكن للشبكات العصبية التكيف بسرعة مع التغيرات في البيئة الاقتصادية والتغيرات في السياسات والمعايير المحاسبية، ويضمن ذلك مواكبة المعلومات المحاسبية لأحدث التطورات ويزيد من أهميتها.

7- تحسين كفاءة وفعالية العمليات المحاسبية:

يمكن أتمتة العديد من المهام المحاسبية الروتينية باستخدام الشبكات العصبية، مما يقلل من الوقت اللازم لإعداد التقارير ويزيد من كفاءة العملية.

وكلما زادت كفاءة العملية، كلما كانت المعلومات المقدمة في الوقت المناسب وموجهة نحو اتخاذ القرار.

المبحث الرابع

الاستنتاجات والتوصيات Conclusions and recommendations

أولاً: الاستنتاجات Conclusions

1. أصبح تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي أمر واقعي بفعل التكنولوجيا الحديثة في قطاع المحاسبة اذ تسهم في تحسين الدقة وتقليل الأخطاء البشرية، وتُعد العامل الحاسم في التمييز بين نتائج المعلومات المحاسبية في المؤسسات المالية والاقتصادية.

2. تسهم تكنولوجيا المعلومات ومن ضمنها تقنيات الذكاء الاصطناعي المتعددة في إنتاج معلومة محاسبية ملائمة ومنحها أغلب خصائصها الرئيسية والثانوية، فضلاً عن سرعة الوصول الى المعلومات المحاسبية.

3. والحاقاً بالفقرة السابقة"ان تقنيات الذكاء الاصطناعي تعمل على تحسين صحة وملائمة المعلومات المحاسبية، وذلك لأن هذه التقنيات لها دور مهم في إيجاد الحلول لكثير من مشاكل المعلومات ومنها اختيار البديل الأفضل من بين البدائل المتاحة، وهو ما يشكل آلية للحوكمة الرشيدة ويخفف من مشكلة عدم تناسق المعلومات.

4. يمكن أن يؤدي استخدام الشبكات العصبية إحدى تقنيات الذكاء الاصطناعي إلى تحسين دقة وموثوقية وملائمة المعلومات المحاسبية، مما يجعلها أكثر ملائمة على التنبؤ لاتخاذ القرارات المالية والاستراتيجية، وتعتمد هذه الأهمية

على قدرة الشبكات العصبية على تحليل الاتجاهات المالية بطريقة متقدمة وتقديم رؤى قابلة للتنفيذ استنادًا إلى المعلومات المحاسبية.

5. تساعد الأنظمة الخبيرة إحدى تقنيات الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالنتائج المستقبلية باستخدام البيانات المالية التاريخية، وتتميز بالحيادية والافصاح المالي في كفاية المعلومات المالية، وتجنب التأثيرات الخارجية والقرارات التي تتخذها خوارزميات التعلم غير الخاضعة للإشراف إذ يتم تحديد البيانات الشاذة.

6. يمكن أن يساهم التعلم المتعمق في تحسين ملائمة المعلومات المحاسبية من خلال تحديد الأخطاء وتصحيحها بسرعة وسهولة، فضلاً عن التنبؤ بأسعار الأسهم وتحديد فرص الاستثمار المحتملة.

7. لتقنيات الذكاء الاصطناعي دور هام في الكثير من ميادين الحياة الحساسة كالمساعدة والاسهام في تنمية العلوم الطبية والزراعية، والمجالات الامنية والعسكرية، والمحاسبة والتدقيق وغيرها من العلوم الأخرى نحو التحليل والتفسير مما يرفع من قيمة المعلومات المحاسبية وجودتها.

8. إن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي مثل الروبوتات الآلية، انترنيت الأشياء وغيرها من التقنيات الحديثة من شأنها ان تُحسن من دقة وكفاءة المعلومات المحاسبية ويمكن لهذه التقنيات التقليل من الأخطاء البشرية وتحسين سرعة تنفيذ المهام.

ثانياً: التوصيات Recommendations

1. في حقل المحاسبة ينبغي التركيز على تحسين وتطوير وسائل تكنولوجيا المعلومات وكذلك برامج معالجة المعلومات المحاسبية لتحسين المخرجات (المعلومة المحاسبية) وبناء البنية التحتية للمحاسبة.

2. عند استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي ضرورة التركيز على دقة المعلومة وصحتها من ناحية مصداقيتها وقدرتها على إحداث الفارق للوحدة الاقتصادية، وذلك من خلال تدريب وتأهيل الملاكات المحاسبية.

3. ضرورة البحث الدائم عن سبل التطور في تقنيات الذكاء الاصطناعي للاستفادة أكثر من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المتجددة ومواكبة التطورات العالمية، ووضع معايير تراعي التقنيات الحديثة.

4.من الضروري تنظيم دورات تدريبية للموظفين على اختلاف عناوينهم خاصةً بكيفية تجاوبهم مع التقنيات الحديثة للذكاء الاصطناعي، وتشجيع البحوث التطبيقية في المحاسبة الذكية.

5. ضرورة اهتمام الوحدات الاقتصادية عامة والانتاجية خاصة بتصميم نظم معلومات محاسبية وتطويرها من خلال الاستعانة بالإعلام الآلي ومختلف البرامج التي تساعد على جمع وتحليل البيانات.

6.أن يسمح نظام المعلومات المحاسبي بتحقيق التوازن بين درجة الدقة والتفصيل وبين تكلفة النظام.

7.الاهتمام بتقنيات الذكاء الاصطناعي والتركيز على احتياجات مستخدمي المعلومات المحاسبية وتوفير معلومات ملائمة بتقنيات عالية لغرض الخروج من حالة عدم التأكد والاقتراب من حالة التأكد التام لان عملية اتخاذ القرار تمر بعدة مراحل وتنطوي على تعقيدات.

8. مواكبة التطور في تقنيات الذكاء الاصطناعي بما يخدم الممارسات المحاسبية لتحسين جودة المعلومات المحاسبية لما لذلك من أثر ينعكس بشكل إيجابي على استقرار الشركات والوضع الاقتصادي للبلد.

المصادر References

1. جمعة، أحمد حلمي (2010)، "نظرية المحاسبة المالية"، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

2. الحيالي وليد (2013)، "النظرية المحاسبية "، منشورات الأكاديمية العربية المفتوحة في الدنمارك.

3. حنان، كبان،& هداية ،جالب .(2022) .أثر استخدام الذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرار داخل المؤسسة- اتصالات الجزائر تيارت .

4. شاهين علي عبد الله (2011) النظرية المحاسبية إطار فكري تحليلي وتطبيقي"، الطبعة الأولى، دار افاق للطباعة والنشر والتوزيع، غزة، فلسطين.

5. شرويدر، ريتشاد (2012) " نظرية المحاسبة"" تعريب خالد علي، أحمد كاجيجي وإبراهيم ولد محمد، دار المريخ للنشر، الرياض المملكة العربية السعودية.

6. طبايبية سليمة، (2016)، "النظرية المحاسبية"، الطبعة الأولى، مركز البحث وتطوير الموارد البشرية رماح، عمان، المملكة الأردنية الهاشمية.

7. الناغي، محمود، (2017) "النظرية المحاسبية مدخل معاصر " المنصورة، جمهورية مصر.

8. اللوزي، موسى، (2021) " بحث قدم لمؤتمر السنوي الحادي عشر ذكاء العمال واقتصاد المعرفة"، كلية الاقتصاد، جامعة الزيتونة، الاردن.

9. القاضي، كريم محمد حافظ .2023. أثر تطبيق تقنيات نظم الذكاء الاصطناعي غلى شفافية التقارير المالية في ضوء الإصدارات المهنية المعاصرة دراسة تطبيقية. المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية. المجلد 4،العدد2.

10. فرجات غالب (2013)، "استخدام البيانات والمعلومات في تحسين الأداء الاداري والتربوي"، دار غيداء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

11. نور الدين، احمد قايد وإسلام، هلايلي (2019)، "دور نظام المعلومات المحاسبية في تحسين جودة المعلومات المحاسبية في المؤسسة الاقتصادية.

12.Chukwuani, V. N., & Egiyi, M. A. (2020). Automation of Accounting Processes: Impact of Artificial Intelligence. International Journal of Research and Innovation in Social Science (IJRISS).,22

13.Negnevitsky. Michael “Artificial Intelligence A Guide to Intelligent Systems”. 2005, 2 Edition.

14. Duan, Y., Edwards, J. S., & Dwivedi, Y. K. (2019) Artificial intelligence for decision making in the era of Big Data–evolution, challenges and research agenda.

15. Kamble, R., and Deepali Sh (2018). Applications of Artificial Intelligence in Human Life, International Journal of Research – Granthaalayah, Vol.6 (Iss.6).

16. Kieso, D. E., Weygandt, J. J., Warfield, T. D. (2019) Intermediate Accounting. United Kingdom: Wiley.

17. Mohammad, S. J., Hamad, A. K., Borgi, H., Thu, P. A., Sial, M. S., & Alhadidi, A. (2020). How artificial intelligence changes the future of accounting industry International Journal of Economics and Business Administration.

18. Naqvi, A. (2020). Artificial Intelligence for Audit, Forensic Accounting, and Valuation: A Strategic Perspective. United Kingdom: Wiley.

19. Spiceland, J. D. & Sepe, J. F. & Nelson, M. W., & Thomas,.2020(("Intermediate ccounting", 8th Ed, New York, McGraw

20. Zhang, Y., Xiong, F., Xie, Y., Fan, X., & Gu, H. (2020). The impact of artificial intelligence and blockchain on the accounting profession.