Warith Scientific Journal

دور الشبكات العصبية الاصطناعية في تحسين ملائمة المعلومات المحاسبية (دراسة استطلاعية لعينة من المحاسبين والمدققين والمبرمجين)

The role of artificial neural networks in improving the relevance of accounting information (A survey study of a sample of accountants, auditors and programmers)

الباحث غيث احمد صاحب
Ghaith Ahmed Saheb
ghsith.kazem@student.atu.edu.iq
جامعة الفرات الاوسط الكلية التقنية الإدارية / كوفة
Al-Furat Al-Awsat University,
Administrative Technical College / Kufa

أ.م. د محمد فاضل نعمة الياسري
Assist. Prof Dr. Mohammed Fadhil Nemaha
mohammed.fadeel@atu.edu.iq
جامعة الفرات الاوسط الكلية التقنية الإدارية / كوفة
Al-Furat Al-Awsat University,
Administrative Technical College / Kufa

أ.م. د عمار وسام الطاهر
Assist. Prof. Ammar Wisam altaher
Dr.ammar@atu.edu.iq
جامعة الفرات الاوسط الكلية التقنية الإدارية / كوفة
Al-Furat Al-Awsat University, Administrative Technical College / Kufa

المستخلص:

يشير البحث الى تعين مدى الدور الذي تؤديه الشبكات العصبية الاصطناعية في تحسين ملاءمة المعلومات المحاسبية، تتمثل القضية الرئيسية التي تتناولها هذا البحث التعرف على الدور الذي تؤديه الشبكات العصبي في تحسين ملائمة المعلومات المحاسبية.

وقد اشتمل البحث على جانب النظري واخر تطبيقي وتم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي لاختبار فرضيات البحث تم استخدام أداة الاستبانة إذ وزعت على عينة من المحاسبين والمدققين بالدرجة الاساس وكذلك عدد من المبرمجين وتم الحصول على 113 رد، وتم استخدام البرمجيات الإحصائية (spss2023 وSmart- PLS).

وعليه توصلت الدراسة الى انه لا يوجد تأثيرا إيجابيا على الذكاء التكنلوجي المتوفر بتقنياته (الشبكة العصونية) في ملائمة المعلومات المحاسبية.

الكلمات المفتاحية: ـ الشبكات العصبية الاصطناعية، المعلومات المحاسبية، تقنيات الذكاء الاصطناعي.

Abstract:

The research aims to determine the extent of the role played by artificial neural networks in improving the relevance of accounting information. The main issue addressed by this study is to study the role of neural networks in improving the validity of accounting information.

"Therefore, the study included both theoretical and applied aspects, utilizing a descriptive analytical approach. To test the study's hypotheses, a research tool was employed and distributed to a group of accountants and auditors, as well as some programmers. A total of 113 responses were collected. Statistical software (SPSS 2023 and Smart-PLS) was used for analysis. Consequently, the study concluded that there is no positive impact of artificial intelligence, as represented by its techniques" (neural network) on the relevance of accounting information.

Keywords: artificial neural networks, accounting information, artificial intelligence techniques.

1. المقدمة:

تتوسع المتطلبات الاقتصادية للمجتمع باستمرار، ومن ناحية أخرى، تتطور تكنولوجيا المعلومات بسرعة، هذا سيؤدي إلى تغييرات مهمة في مجال المعرفة لأنه سيساعد المحاسبين والمدققين على العمل بشكل أكثر إبداعاً وتحقيق قيمة أكبر للوحدات الاقتصادية، فضلاً عن ذلك، سيزيد من عامل التنافس بين المؤسسات، وهو أمر مهم للغاية في مجال المحاسبة.

تقنيات الذكاء الاصطناعي هو الوجه الاخر لأدوات التحول الرقمي ويشار إليه "بالمحاسبة الرقمية في المؤسسات المحاسبية"، "كما يُشير إلى التغيير الجوهري والتحول الهيكلي لنماذج أعمال المؤسسات المالية من خلال اعتماد الرقمنة في عملية بناء علاقات مع الموردين والعملاء من جهة والتفاعل مع مختلف أصحاب المصلحة من جهة أخرى.

المبحث الاول:

2. منهجية البحث:

2.1 مشكلة البحث Research Problem:

"المشكلة الأساسية التي يطرحها هذا البحث تتمحور حول دراسة دور الشبكات العصبيه في تحسين ملائمة البيانات المالية"، وذلك بخلال الأسئلة التالية:

1. ما طبيعة علاقة الارتباط بين الشبكة العصبونية وأهمية البيانات المالية؟.
2. ما طبيعة تداعيات الشبكات المعرفية على ملائمة البيانات المالية ؟.

2.2 اهداف البحث: Research Objectives

تلعب تكنولوجيا الأنظمة الذكية (AI) دورا حاسماً لملائمة المعطيات من خلال تطبيقاتها الذكية. وتُستخدم تطبيقاته في العديد من القطاعات الصناعية والزراعية والطبية والتعليمية، وكذلك في الإدارة العامة والمالية للتخطيط وحل المشكلات واتخاذ القرارات. تحديد مدى الدور الذي تلعبه تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين ملاءمة المعلومات المحاسبية ويتضمن الهدف الرئيسي.

تحديد مدى الدور الذي تلعبه تقنيات الشكات العصبية كأحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين ملاءمة المعلومات المحاسبية.

2.3 اهمية البحث Research Importance:

تبرز اهمية البحث من خلال النقاط الاتية :

2.3.1 الاهمية العلمية:

"تؤدي الشبكات العصبية دوراً أساسياً في تعزيز دقة المعلومات المحاسبية".، وتستخدم تطبيقاته في العديد من الصناعات والزراعة والطب والتعليم وغيرها، وعلى المستوى المحاسبي فهو يساعد على تحسين صحة المعلومات المحاسبية في العديد من الشركات، أما في مجالات الإدارة والمالية فيتم استخدامه في التخطيط وحل المشكلات واتخاذ القرارات المختلفة.

2.3.2 الاهمية التطبيقية :

1. حصول المستفيدين على المعلومات المحاسبية من خلال الشبكات العصبية والحصول على النتائج لكل فترة مالية قصيرة في الوقت المناسب لأغراض اتخاذ القرار.
2. يسهل ويدعم مرونة وسهولة مقارنة النتائج الفعلية والمخطط لها بشكل منتظم.

2.4 فرضيات البحث Research Hypotheses

الفرضية الرئيسية الاولى : (H0): لا توجد علاقة ارتباط معنوية بين الشبكات العصبيه و المعطيات المالية.

الفرضية الرئيسية الثانية (H2): لا توجد علاقة ذات دلالة معنوية بين المتغير المستقل (الشبكات العصبية) والمتغير التابع (ملائمة المعلومات المحاسبية).

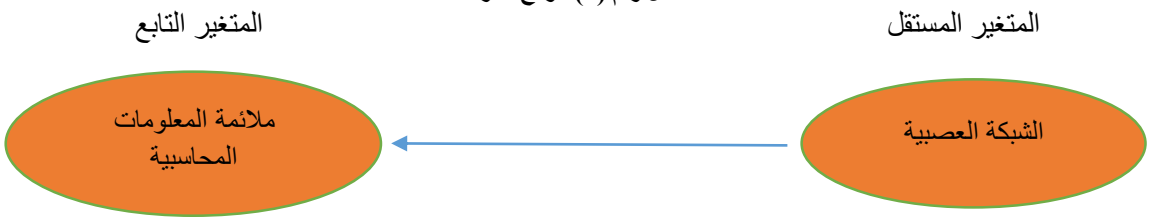
2.5 حدود البحث Research limits:

اولاً: الحدود المكانية: تمثلها المحاسبين والمدققين والمبرمجين في الشركات المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية.

ثانياً: الحدود الزمانية: وُزعت الاستبيانات على عينة البحث خلال عام 2024.

2.6 النموذج المقترح للبحث The Proposed Research Model:

شكل رقم (1)نموذج الدراسة



المصدر: اعداد الباحث

المبحث الثاني:

3.الإطار النظري والمفاهيمي للبحث:

3.1 الشبكات العصبية المصطنعة:

تعد الشبكات العصبية المصطنعة تقنية للتقنيات الحديثه في المحاسبة الرقمية والتي تستخدم في عدة مجالات، منها استخدامها في تحديد مخاطر التدقيق، لذا يتطلب الأمر التعرف عليها وبيان مفهومها وخصائصها وطبيعة عملها.

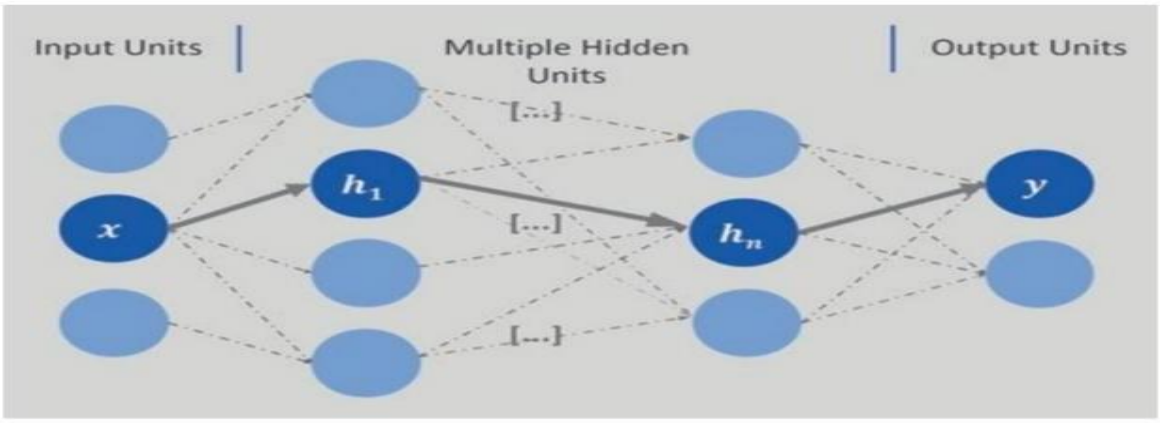
3.1.1 مفهوم الشبكات العصبية الاصطناعية:

ان تاريخ الشبكات العصبية يعود الى عام 1943 إذ بني أول نموذج لخلية عصبية من قبل العالمين (Mculloch&Pitt) كانت عبارة عن خلية عصبية ثنائية الحالة وقد أمكن من خلالها تمثيل الدوال المنطقية، وفي عام 1949 قدم العالم Hebb

أول قاعدة لتعلم الشبكة العصبية أطلق عليها (Rule learning Hebbian) اعتمدت بوصفها قاعدة أساسية لتطوير خوارزميات التعليم.(Al-Qattan, 2014: 148)

"تُعتبر الشبكات العصبية الاصطناعية تقنيات حسابية أساسية لمحاكاة طريقة عمل الدماغ البشري في أداء مهام معينة. تعتمد هذه الشبكات على معالجة موزعة وبتوازي، وتتكون من وحدات معالجة بسيطة تُعرف بالعصبونات (neurons) أو العقد، وهي عناصر حسابية افتراضية تُنشئها برامج حاسوبية. تمتاز هذه العصبونات بقدرتها على تخزين المعرفة والمعلومات التجريبية، مما يجعلها متاحة للمستخدم من خلال ضبط الأوزان." (Youssef et al., 2012: 89)

الشبكة العصبية : هي أنظمة أجهزة وبرمجيات تتبع بنية الدماغ البشري، وعادة ما تحتوي الشبكات العصبية على عدد من المعالجات التي تقوم بمعالجة متوازية ومرتبة في طبقات عديدة، تنقسم الطبقات المختلفة في الشبكات العصبية إلى طبقات فرعية، تشمل طبقات الإدخال والطبقات المخفية. تحتوي الطبقة الأولى على البيانات الأولية، بينما تحتوي الطبقات التالية على مخرجات الطبقة السابقة. ينتقل الذكاء الاصطناعي بين هذه الطبقات، حيث يتعلم من البيانات ويظهر النتائج النهائية من خلال طبقات المخرجات.(Reisenhofer,2021:19)



الشكل (2-2) (Url ,2021:34) (الشبكة العصبية)

3.1.2 خصائص الشبكات العصبية الاصطناعية:

يمكن تحديد خصائص الشبكات العصبية كالاتي:-

1. القدرة على التعلم لأداء المهام تعتمد على البيانات من خلال التدريب أو التجارب الأولية.
2. يمكنها إنشاء تنظيم خاص بها وتمثيل البيانات التي تستقبلها أثناء عملية التعلم في الذاكرة الموزعة، حيث تعمل كمضخة لمعالجة كميات هائلة من المعلومات المرتبطة بعدد كبير من المتغيرات المعتمدة. (Elias, 2016:34) السلوك الذكي وقدرتها على تحقيق نتائج مناسبة حتى في حالات عدم جودة هيكلة المعلومات.
3. المعالجة المتوازية لأكبر قدر من البيانات (alamarati, 2012: 138)

3.1.3 انواع الشبكات العصبية المصطنعة

صنفت الشبكات العصبية المصطنعة حسب ارتباط العصبونات مع بعضها لتشكيل الشبكة كالآتي:

1. الشبكات وحيدة الطبقة .. Single Layer Networks في هذا النوع من الشبكات توجد طبقة واحدة من ترابطات الأوزان، تتميز بوجود طبقة إدخال واحدة تستقبل الإشارات من العالم الخارجي، وطبقة مخرجات التي تحصل منها على استجابة الشبكة، وتوضع الترابطات بينهما. ويجب ملاحظة غياب الترابط بين قيم الأوزان لكل ترابط بين وحدات الإدخال ووحدات الإخراج.(Alwadeya ، 2004: 15)
2. الشبكات متعددة الطبقات .. Multi-Layer Networks تتكون هذه الشبكات من طبقة واحدة أو أكثر من العقد تسمى بالوحدات المخفية Hidden Nodes مكونة الطبقة أو الطبقات المخفية، تتمركز بين وحدات الادخال ووحدات الاخراج أن تكون مخرجات كل طبقة هي مدخلات للطبقة التي تليها وبذلك تعتبر كل طبقة في هذه الشبكة كأنها شبكة ذات طبقة وحيدة،" وتستطيع هذه الشبكات حل العديد من المشاكل المعقدة والتي لا تستطيع حلها الشبكات وحيدة الطبقة ولكن تدريبها يستغرق وقتاً أطول". (Fausett،2004: 12-13)
3. الشبكات التنافسية (التزاحمية). Competitive Networks تُستخدم في حل نوع خاص من المشكلات، حيث تتنافس الخلايا فيما بينها على الإشارة المطبقة، وينتج عن ذلك فوز خلية واحدة فقط في النهاية، نظراً لكون استجابتها أقوى من باقي الخلايا.(Reda, 2004: 53)

4. شبكة الانتشار العكسي. Back Propagation Network هي من الشبكات المهمة التي استطاعت إيجاد الحلول للعديد من المشاكل غير الخطية وبخاصة فيما "يتعلق بالتصنيف وتمييز العينات"، وقد طورت الضبط المديات الواسعة وتقوم هذه الشبكة بإيجاد القيمة الصغرى المربع الخطأ الكلي القيمة الناتجة من مخرجات الشبكة تُحسب من خلال تعديل الأوزان بين الطبقات حتى الوصول إلى الأوزان المثلى، التي تعطي أقل مجموع مربع خطأ ممكن بين مخرجات الشبكة وبيانات النموذج.

3.2 ملائمة المعلومات المحاسبية:

3.2.1 ما هية المعلومات:

تُعد المعلومات المحاسبية مهمة لجميع الأطراف كونها تجمع المعلومات الكمية وغير الكمية التي تخص العمليات الخاصة بالوحدات الاقتصادية والتي تم معالجتها وادراجها بالقوائم المالية المقدمة للجهات الداخلية والخارجية، فضلاً عن التقارير التي تم معالجتها وادراجها في سجلات الوحدة الاقتصادية المقدمة إلى الجهات الخارجية، والتقارير المستخدمة داخليًا. (Nur al-Din and Islam, 2019: 246).

3.2.2 أهمية المعلومات المحاسبية:

تُعتبر عملية اتخاذ القرار من العمليات التنظيمية الأساسية في أي نشاط اقتصادي، خاصة في المحاسبة، حيث تعكس البيانات المالية طبيعة عمل إدارة الوحدة الاقتصادية ، فالقرار هو عملية اَختيار من بين عدة بدائل متاحة للوصول الى البديل اَلافضل، وهنا لابد من ملائمة المعلومات المحاسبية لكي تأخذ دورا كبيرا في عملية اتخاذ القرار إذ ينبغي أن يكون لوجودها تأثير في صنع القرار من خلال توافر معلومات ملائمة تلبي بشكل فاعل احتياجات المستعملين وتمكنهم من تحقيق أهدافهم من خلال اتخاذ القرارات الصحيحة وفق لما مخطط من قبلهم.

فقد تحتاج إدارة الوحدة الاقتصادية لممارسة نشاطها الجاري لاتخاذ القرارات الاقتصادية الى الكثير من المعلومات المفيدة والمختلفة على كافة المستويات والأنشطة ومنها المعلومات المحاسبية الملائمة لضمان سلامة الاعمال واستمراريتها، وكذلك الأطراف الخارجية التي تربطها مصالح أو علاقات اقتصادية بحاجة الى هذه المعلومات التي ينتجها النظام المحاسبي من أجل مساعدتها في تكوين رأي ناجح عند اتخاذ القرارات، نظرًا لأهمية المعلومات المحاسبية، فقد حدد الإطار المفاهيمي مجموعة من الخصائص التي يجب أن تتسم بها هذه المعلومات، والتي سيتم ذكرها لاحقًا.يؤكد أصحاب القرار إن لملائمة المعلومات المحاسبية دوراً مهماً في صنع القرارات على اختلاف أنواعها والحد من فجوة عدم الوضوح 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).

إن توافر المعلومات الملائمة الجيدة ذات الصفات المناسبة يوفر مجالاً جيداً للإدارة في اتخاذ قرارات رشيدة وصحيحة تنعكس بصورة عامة على جودة العمل بالفائدة، فمن منطق المساعدة في اتخاذ القرارات وتحقيق الأهداف ورسم الخطط الاستراتيجية "للوحدة الاقتصادية.

وتتأثر المعلومات المحاسبية بعاملين رئيسين هما: -

1. الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية: هي الخصائص الأساسية التي يجب أن تتمتع بها المعلومات المحاسبية لتكون مفيدة لمستخدميها، حيث تُعتبر طبيعة هذه المعلومات معيارًا لتقييم 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 لمتخذ القرار حتى يتمكن من الاستفادة منها.

3.2.3 خصائص المعلومات المحاسبية:-

تُعتبر ملاءمة المعلومات المحاسبية من الخصائص الأساسية لجودتها، حيث تعكس قدرة المعلومات على تلبية احتياجات المستخدمين في اتخاذ القرارات المالية. ، وقد تعددت تعريفاتها أيضا فقد عرفت بأنها قدرة المعلومات المحاسبية على تغيير قرار مستخدمي المعلومات التأثير عليه، وهي قدرة المعلومات لإيجاد فرق في اتخاذ القرار.. كما عرفت ايضا بانها تلك المعلومات التي تؤثر على سلوك متخذ القرارات وتجعله يتخذ قرار يختلف عن ذلك القرار الذي كان يمكن اتخاذه في حالة غياب هذه المعلومات. وعُرفت أيضًا بأنها المعلومات القادرة على إحداث تأثير في القرارات، من خلال مساعدة مستخدميها على تكوين تنبؤات حول النتائج المستقبلية أو تعديل التنبؤات السابقة وتصحيحها.ويتضح من ذلك إن المعلومات المحاسبية الملائمة هي التي لها قيمة تنبؤية عالية بالمستقبل، قيمة استرجاعية، وتأتي في التوقيت المناسب، وهذه المفاهيم تمثل الخصائص الفرعية للملاءمة ويمكن توضيحها في النقاط التالية:(Al-Abadi, 2020: 115)

1. "القيمة التنبؤية": تعني قدرة المعلومات على تحسين قدرة متخذي القرار في التنبؤ بنتائج الأحداث المتوقعة مستقبلاً، استنادًا إلى نتائج الماضي والحاضر. فالمعلومات الملائمة هي التي تساهم في التنبؤ بالعوائد المرتبطة بالنشاط المستقبلي والمخاطر المحتملة. ولا تعني خاصية القيمة التنبؤية أن تكون للمعلومة قيمة تنبؤية بحد ذاتها، بل تشير إلى إمكانية الاعتماد عليها كأساس للتنبؤات المستقبلية من قبل متخذ القرار، مما يتطلب أن تكون المعلومات مرتبطة بالمستقبل.
2. القيمة الاسترجاعية: تكون للمعلومات المحاسبية قيمة استرجاعية عندما يكون لها القدرة على تغيير أو تصحيح توقعات حالية أو مستقبلية وتستخدم في تقييم نتائج القرارات المبنية على التوقعات، كما تؤدي إلى تخفيض درجة عدم التأكد لدى متخذ القرار.وان تكون لها تأثير في القرار .
3. التوقيت المناسب: يقصد بالتوقيت المناسب للمعلومات المحاسبية توفيرها في الوقت الملائم، حيث يجب أن تُقدم المعلومات للمستخدمين في اللحظة المناسبة لتكون ملائمة. فالحاجة إلى المعلومات المحاسبية هي حاجة وقتية، حيث يمكن أن تفقد الكثير من المعلومات قيمتها بسرعة بسبب حساسيتها لمرور الوقت.

3.2.3 ملائمة المعلومات في ظل الشبكات العصبية:

تُعد الشبكات العصبونية تقنية حديثة في مجال اتخاذ القرار، تُستخدم في التنبؤ بأسواق البورصة بفضل قدرتها على استيعاب ومعالجة كميات هائلة من البيانات الضخمة بطريقة ذكية، مما يجعلها فعّالة في هذا المجال. بالإضافة إلى ذلك، يمكنها بناء نظم مساعدة في اتخاذ القرار، حيث تحتفظ ببيانات ضخمة للاستخدام في الحالات المشابهة. كما تُستخدم في تنظيم الإنتاج، ومراقبة الجودة، والتنبؤ بسلوك المتغيرات الاقتصادية، واسترجاع المعلومات عند الحاجة. وتعتمد على معالجة بيانات ضخمة موزعة بشكل متوازي، محاكيةً الطريقة التي يعمل بها العقل البشري في أداء المهام، وهي تساعد متخذ القرار في الربط بين خصائص المشكلة والمشكلة نفسها وتساعده ايضاً في التعرف على الفرص المتاحة من خلال قدرتها على تقديم البدائل (Hanan and Hidaya: 2022, 54).

وكذلك أشارت دراسة(Duan,2019:63) الى ان الموجة الجديدة من الذكاء الاصطناعي تتجه الى تحسين قدرة الوحدة الاقتصادية على استخدام البيانات لإجراء التنبؤات، وخفضت بشكل كبير تكلفة اجراء التنبؤات، علاوةً على ذلك، ستؤدي الشبكات العصبونية إلى تعزيز القدرة على استخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين عملية اتخاذ القرار..

المبحث الثالث:

4.الجانب التطبيقي:

1. **نتائج اختبار التوزيع الطبيعي لمتغير الشبكات العصبية: يتبين من معطيات الجدول (1) نتائج اختبار التوزيع الطبيعي للعينة المعتمدة التي بلغ عددها (113)، حيث تتراوح القيم المقبولة بين (= ± 1.96). وهذا يعني أن الفقرات التي تقيس كل بُعد موزعة بشكل طبيعي بالنسبة للمتغير (الشبكات العصبية).**

الشكل (1) نتائج التوزيع الطبيعي لمتغير الذكاء المصطنع (الشبكات العصبية)

"الانحراف المعيار لأخطاء التفلطح" "Std. Error of Kurtosis"			"الانحراف المعيار لأخطاء الالتواء" "Std. Error of Skewness"	
0.436			0.229	
0	القيم المفقودة		113	العينة
التفلطح Kurtosis	الالتواء Skewness	الفقرة	البعد	
0.845	0.562	X1	الشبكات العصبية	
0.935	0.534	X2		
0.764	0.865	X3		
0.938	0.765	X4		
0.729	0.812	X5		
0.964	0.854	X6		
0.983	0.987	X7		
0.843	0.934	X8		
0.837	0.945	X9		
0.365	0.765	X10		

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج الاحصائي SPSS v.26

1. **نتائج اختبار التوزيع الطبيعي لمتغير ملائمة المعلومات المحاسبية**:يتضح من معطيات الشكل (2) الذي يوضح نتائج اختبار التوزيع الطبيعي للعينة المعتمدة التي بلغ عددها (113)، حيث تقع قيم معامل الالتواء أو التفلطح ضمن

النطاق (= ± 1.96)، مما يعني أن الفقرات التي تقيس كل بُعد موزعة توزيعًا طبيعيًا فيما يتعلق بالمتغير (ملائمة المعلومات المحاسبية).

الشكل (2) نتائج توزيع طبيعي لمتغير ملائمة المعطيات المحاسبية

"الانحراف المعياري لأخطاء التفلطح" Std. Error of Kurtosi			"الانحراف المعياري لأخطاء الالتواء" Std. Error of Skewness	
0.436			0.229	
0	القيم المفقودة		113	العينة
التفلطح Kurtosis	الالتواء Skewness	الفقرة	البعد	
0.944	0.771	y1	ملائمة المعلومات المحاسبية	
0.914-	0.541-	y2		
0.863	0.713	y3		
0.903	0.842	y4		
1.005	1.076	y5		
-1.108-	-0.496-	Y6		
-1.080-	-0.392-	Y7		
-1.101-	-0.107-	Y8		
-0.609-	-0.511-	Y9		
0.901	0.607	y10		

المصدر: إعدادالباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج الاحصائي SPSS v.26

التحليل الاحصائي الوصفي

يعتمد التحليل الإحصائي الوصفي على تقديم ملخص حول استجابة العينة المبحوثة للمتغيرات الرئيسية والفرعية باستخدام المؤشرات الإحصائية الوصفية. يُعتبر التحليل الوصفي جانبًا مهمًا في تحليل البيانات الكمية، حيث يصف سلوك العينة المدروسة، مما يمنح الباحث فهمًا لطبيعة البيانات. سيركز هذا المبحث على مستوى استجابة العينة وDiagnosingها على محاور الاستبيان (المتغيرات) لإجراء التحليل الوصفي، للكشف عن توجهات المستجيبين وإدراكهم للمتغيرات المبحوثة.

سيتطلب ذلك الاعتماد على مؤشرات وصفية مثل الوسط الحسابي، الذي يوضح استجابة العينة، والانحراف المعياري، الذي يشخص انحراف القيم عن الوسط الحسابي. بالإضافة إلى تحديد الأهمية النسبية لكل بُعد وفقرة قياس المتغيرات، حيث تم اعتماد قيمة الوسط الفرضي بحدود (3). وعليه، فإن الوسط الحسابي المتحقق الذي يساوي أو يفوق القيمة الفرضية يعد مقبولاً (توجد استجابة)، بينما القيم الأقل تعد مرفوضة (لا توجد استجابة)، وذلك باستخدام مقياس ليكرت خماسي الرتب (موافق تماماً، موافق، محايد، غير موافق، غير موافق على الإطلاق). وحسب الآتي: -

اولا. متغير الشبكات العصبية:

يوضح الجدول (3) قيم المؤشرات الإحصائية المتحققة، المتمثلة في (الوسط الحسابي، الانحراف المعياري، النسبة المئوية) للشبكات العصبية. يتضح أن البعد المذكور قد حقق استجابة مرتفعة بوسط حسابي قدره (3.620)، مما يتجاوز قيمة الوسط الفرضي، مما يعني أن العينة المبحوثة لديها إدراك واضح لمضمون فقرات هذا البعد. في حين بلغت قيمة الانحراف المعياري (865.0).

جدول (3) التحليل وصف متغير الشبكات العصبية

Std. Deviation	Mean	الفقرة	المتغير المستقل
0.655	3.54	X21	الشبكات العصبية
		حذف	
0.567	3.373	X23	
0.675	3.24	X24	
0.786	3.54	X25	
0.867	3.87	X26	
0.625	3.98	X27	
0.567	3.95	X28	
0.675	3.78	X29	
0.867	3.87	X30	

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج برنامج SPSS v.26.

جدول (4) الأهمية النسبية للشبكات العصبيه

البعد	متوسط	انحراف المعياري
الشبكات العصبية	3.620	0.865

المصدر: اعداد الباحث 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	**3.24**	**0.808**
	y2	**3.43**	**0.898**
	y3	**3.78**	**1.251**
	y4	**3.38**	**0.962**
	y5	**3.51**	**0.519**
	حذف		
	y7	**4.10**	**0.937**
	y8	**3.51**	**0.919**
	y9	**3.38**	**0.876**
	حذف		

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على نتائج برنامج SPSS v.26.

يوضح الجدول أعلاه ان جميع الفقرات قد تجاوزت الوسط الفرضي والبالغ (3) .

اختبار علاقات الارتباط والتأثير

الفرضية الاولى: ***تنص الفرضية الاولى*** **(H0):** لا توجد علاقه أرتباط معنويه بين الشبكات العصبيه و ملائمة المعلومات المحاسبية:

يظهر الجدول (6) المتعلق بمصفوفة الارتباط، وجود علاقة ارتباط معنوية بين الشبكات العصبية و ملائمة المعلومات المحاسبية، فلقد بلغت قيمة معامل الارتباط بينهما (0.802**) عند مستوى معنوية (0.000)، وهذا ما يدعو إلى رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة.

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

Correlations			
		الشبكات العصبية	ملائمة المعلومات المحاسبية
الشبكات العصبية	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).			

اختبار الفرضية الثانية:

تنص الفرضية الثانية **(H2): لا علاقة توثر بين الشبكات العصبية و ملائمة المعلومات المحاسبية:**

يظهر الشكل (7) وجود علاقة تأثير معنوية بين الشبكات العصبية وملائمة المعلومات المحاسبية، حيث بلغت قيمة معامل التأثير بينهما (0.987) عند مستوى معنوية (0.000). وهذا يدعو إلى رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة.

جدول (7) نتائج اختبار علاقة التاثير بين الشبكات العصبية وملائمة المعلومات المحاسبية

المسار	VIF	معامل المسار	t Value	p Value	النتيجة	حجم التأثير f^2	معامل التحديد R^2	R^2 المعدل
الشبكات العصبية- ملائمة المعلومات المحاسبية	1.76	0.987	219.130	0.000	رفض فرضية العدم	0.154	0.989	0.978

المصدر: اعداد الباحث بالاعتماد على نتائج برنامج PLS v4.0.8.4 Smart

يعرض الجدول (7) نتائج تقييم الأنموذج الهيكلي للفرضيات الفرعية للفرضية الرئيسة الثانية والتي توصلت إلى أن معاملات المسار للفرضيات الفرعية ، والتي تكون عندما تجتاز قيمه (t) 1.96 وان لا تتجاوز قيمة (P) 0.05 استنادا لقاعدة (Hair et al., 2017)،

سيتم رفض الفرضيات الرئيسة الثانية التي تنص على:

لا توجد علاقة تأثير معنوية بين الشبكات العصبية و ملائمة المعلومات المحاسبية

لوجود علاقة تأثير معنوية بين الشبكات العصبية وملائمة المعلومات المحاسبية يشير إلى أن استخدام تقنيات الشبكات العصبية في معالجة وتحليل البيانات المحاسبية يمكن أن يؤدي إلى تحسين جودة المعلومات المحاسبية بحيث تصبح أكثر ملاءمة وفعالية لاستخدامات مختلف الأطراف المعنية. إليك تفسيرًا تفصيليًا لكيفية حدوث هذا التأثير:

1- **تحسين جودة البيانات المحاسبية:** تتمتع الشبكات العصبية، كجزء من تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، بالقدرة على التعلم بعمق واستخراج الأنماط من الأحجام الكبيرة والبيانات المعقدة. في مجال المحاسبة، يمكن استخدام هذه التكنولوجيا لتنظيف البيانات وتدقيقها، مما يقلل من الأخطاء البشرية ويزيد من دقة المعلومات المحاسبية. كلما كانت البيانات المحاسبية أكثر دقة وتنظيماً، أصبحت التقارير المحاسبية والمعلومات المستمدة منها أكثر موثوقية وملاءمة لصناع القرار.

2- **التنبؤ المالي والتخطيط:** يمكن للشبكات العصبية التنبؤ بالمؤشرات المالية المستقبلية من خلال تحليل البيانات التاريخية والاتجاهات الاقتصادية. تُعتبر هذه التنبؤات أدوات قوية للشركات في مجال التخطيط المالي واتخاذ قرارات الاستثمار. من خلال تحسين دقة التنبؤات المالية، تصبح المعلومات المحاسبية أكثر فائدة وأوثق صلة بالمستثمرين والمحللين والمستخدمين الآخرين.

3- **الكشف عن الاحتيال والامتثال:** تُعد الشبكات العصبية فعّالة في الكشف عن الأنماط غير المعتادة في البيانات المحاسبية التي قد تشير إلى الاحتيال أو النشاط غير القانوني. من خلال تحليل البيانات الضخمة واكتشاف الأنماط، يمكن تحسين نظام الرقابة الداخلية للمؤسسة. كما أن الكشف المبكر عن الاحتيال والأخطاء يزيد من موثوقية المعلومات المحاسبية، مما يجعلها أكثر ملاءمة للاستخدام في اتخاذ القرارات.

4- **تحليل البيانات غير المالية ودمجها:** لا تقتصر الشبكات العصبية على البيانات المالية فقط، بل يمكنها دمج البيانات غير المالية (مثل رضا العملاء والبيانات التشغيلية) مع البيانات المحاسبية، مما يوفر رؤية شاملة للأداء المالي للشركة. من خلال هذا التكامل، تصبح المعلومات المحاسبية أكثر شمولاً وملاءمة لتقييم الأداء واستراتيجية الشركة.

5- **تحسين تقارير الأداء المالي: يمكن** استخدام تقنيات الشبكات العصبية لتحسين التقارير المالية لجعلها 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 أن تتكيف 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، كانت المعلومات المقدمة في الوقت المناسب وموجهة نحو اتخاذ القرار. باختصار، يمكن أن يؤدي استخدام الشبكات العصبية إلى تحسين دقة وموثوقية *وصحة* المعلومات المحاسبية، مما يجعلها أكثر ملاءمة لاتخاذ القرارات المالية والاستراتيجية. تعتمد هذه الأهمية على قدرة الشبكات العصبية على تحليل البيانات بشكل متقدم وتقديم رؤى قابلة للتنفيذ استنادًا إلى البيانات المحاسبية.

المبحث الرابع:

5. الاستنتاجات والتوصيات:

5.1 الاستنتاجات:

1. تساعد الشبكه العصبيه في تحسين ملائمه المعلومات المحاسبيه من خلال ادارة المخزون عن طريق تحديد المستويات المثلى للمخزون.
2. تعمل الشبكه العصبيه على تحديد مبكر للمخاطر وارسال تحذيرات في الوقت المناسب وتعمل على التحقق من صحه الفواتير والمعاملات المالية وتحديد مدى تاثيرها على الارباح والخسائر .
3. تعمل الشبكات العصبية على تعزيز صحة وملائمة المعلومات المحاسبية، وذلك لأن هذه التقنيات تؤثر في إيجاد حلول للمشاكل واختيار الخيار الأفضل، وهو ما يشكل آلية للحوكمة الرشيدة ويخفف من مشكلة عدم تناسق المعلومات.
4. تعمل الشبكات العصبونية على الكشف المبكر عن الاحتيال والأخطاء، مما يزيد من موثوقية المعلومات المحاسبية ويجعلها ملائمة للاستخدام في اتخاذ القرارات.

5.2 التوصيات:

1. ينبغي على المحاسبين ومدققي الحسابات والمبرمجين تطبيق تكنولوجيا الشبكات العصبية لتحسين ملاءمة المعلومات المحاسبية وعكس ذلك على صنع القرار.
2. الاهتمام بتقنيات الذكاء الاصطناعي والتركيز على احتياجات مستخدمي المعلومات المحاسبية وتوفير معلومات ملائمه بتقنيات عالية لغرض الخروج من حالة عدم التاكد والاقتراب من حالة التاكد التام لان عملية اتخاذ القرار تمر بعدة مراحل وتنطوي على تعقيدات.

3. مواكبة التطورات في تقنيات الذكاء الاصطناعي والاطلاع على كل ما هو جديد يخدم مجال المحاسبة يُساهم في تحسين ملاءمة المعلومات المحاسبية، مما يؤثر إيجابًا على استقرار الشركات، ويعكس ذلك على عملية اتخاذ القرار والوضع الاقتصادي بشكل عام.
4. يجب على المحاسبين والمدققين فهم طبيعة الشبكات العصبية، كونها إحدى تقنيات الذكاء الاصطناعي، والاستفادة منها في تقليل المخاطر، خاصةً مخاطر التدقيق التي تواجه غالبية مراقبي الحسابات.

المصادر:

First: List of Arabic sources:

1. Al-Qattan, Zahraa Mazen 2014, Fingerprint recognition based on artificial neural networks, Al-Rafidain Journal of Computer Science and Mathematics, Volume 11, Issue 1.
2. Al-Emara, Ahmed Abdel Hussein 2012 Designing a proposed information system to support the competencies of the middle cadre using neural network technology (a case study at the University of Kufa), Al-Ghari Journal of Economic and Administrative Sciences, Kufa, Volume 9, Issue 27.
3. Hanan, Kaban, & Hidaya, Jalib. (2022). The impact of the use of artificial intelligence on the quality of decision-making within the organization - Algeria Telecom Tiaret. (Master's thesis) Ibn Khaldun University - Tiaret.
4. Reda Sabah Manfi 2004, "Speaker Identity Using Neural Networks," PhD thesis in statistics, College of Administration and Economics, University of Baghdad.
5. Al-Abadi, Tharwa Mustafa Ali 2020, Evaluating the suitability of International Financial Reporting Standards (IFRS) for measuring and reporting the revenues of cloud computing companies (exploratory study), Journal of the Higher Institute of Administrative Sciences, Egypt.
6. Elias Boujaada, and Noua, Thalayjia 2016, Using Artificial Neural Networks to Support Financial Decisions in Commercial Banks, Al-Baheth Al-Eqtisadiah Journal, No. 6.
7. Youssef Hawar, Zakai Diab, and Qandusi, Taoush 2012 - Artificial neural network technology as one of the business intelligence methods for managing assumption risks, a case study of the Algerian Foreign Bank), the eleventh annual scientific conference on business intelligence and the knowledge economy, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Al-Zaytoonah University of Jordan, Amman, Jordan.
8. Deisenhofer, C. Die Anwendung von künstlicher Intelligenz bei unternehmensbezogenen Entscheidungen/vorgelegt von Carmen Reisenhofer.
9. Url, L. M. Forecasting mit künstlicher Intelligenz.2021.
10. Fausett, Laurene2004 ,, "Fundamentals of Neural Networks Architectures Algorithsand Applications", prentice Hall, Inc., N.Y