مجلة
كلية التــراث الجامعة

مجلة علمية محكمة
متعددة التخصصات نصف سنوية
العدد الحادي والأربعون
30 نيسان 2025
ISSN 2074-5621

رئيس هيئة التحرير
أ.د. جعفر جابر جواد

مدير التحرير
أ.م. د. حيدر محمود سلمان

رقم الايداع في دار الكتب والوثائق 719 لسنة 2011

مجلة كلية التراث الجامعة معترف بها من قبل وزارة التعليم العالي والبحث العلمي بكتابها المرقم (ب 3059/4) والمؤرخ في (2014/ 4/7)

أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على كفاءة إداء المحاسبين

م.م شيماء زهير محمود

الكلية التقنية الإدارية / بغداد / الجامعة التقنية الوسطى

المستخلص

يهدف إلى تحديد أثر الذكاء الاصطناعي على أداء المحاسبين، اذ يبحث عن تحسين قدرة أداء المحاسبين في ظل التطورات التكنولوجية ومواكبة تقنيات الذكاء الاصطناعي، وتحديد المعوقات التي تقف حائل أمام تطبيق الذكاء الاصطناعي. وتطوير العمل المحاسبي في المنظمات له دور إيجابي بما يواكب هذا التطور وتقليل الوقت والجهد في معالجة العمليات المحاسبية عند مقارنتها بالعمل يدويا. وتجنب الاخطاء والاحتيال المحاسبي، كما يمكن لتقنية الذكاء الاصطناعي معالجة المستندات باستخدام معالجة اللغة الطبيعية ورؤية الكمبيوتر بشكل أسرع من أي وقت مضى. وتم اختبار فرضيات البحث من خلال توزيع الاستبانة على المهنيين الممارسين لمهنة المحاسبة والتدقيق واعضاء هياة التدريس في الكلية التقنية الادارية، والتي خضعت للتحليل الاحصائي من خلال استخدام برنامج spss.

وتوصل نتائج البحث أن الذكاء الاصطناعي يوجد له تأثير ذو دلالة معنوية للمتغير المستقل كفاءة أداء المحاسبين، اذ تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سرعة إنجاز العمليات المحاسبية، واعداد الكشوفات والتقارير المالية بسرعة فائقة. على الرغم من وجود العديد مبن المعوقات في تطبيق الذكاء الاصطناعي منها التخوف من أمن المعلومات ونقص الكفاءات والقدرات المؤهلة لبرامج الذكاء الاصطناعي، لذلك توصي الباحثة بتطوير أداء المحاسبين لمواكبة تقنيات الذكاء الاصطناعي وتطبيقها في العملية المحاسبية وأن يكون لأعضاء هياة التدريس دور مهم في تحقيق كفاءة الأداء لموظفي الحسابات من خلال اعداد ورش العمل والدورات التدريبية من اجل الاستجابة السريعة لمواكبة تلك التقنيات .

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، الأنظمة الخبيرة، التعلم الالي، التعلم العميق، الشبكات العصبية، انترنت الأشياء.

المقدمة

شهد العالم تطورا تكنولوجيا كبيرا، لا سيما مع ظهور الذكاء الاصطناعي الذي أصبح له تأثير ملحوظ على العديد من المجالات، بما في ذلك المحاسبة .فقد أدى الاستخدام الواسع لأجهزة الكمبيوتر والنمو المتسارع لتقنيات ذكاء الأعمال إلى دفع غالبية القطاعات نحو مواكبة هذه التحولات التكنولوجية .ويعتبر تنفيذ التطبيقات التكنولوجية أمرًا ضروريًا في مجال المحاسبة، حيث يسهم ذلك في تعزيز دقة العمليات المحاسبية، تسريع أدائها، تعزيز الاستجابة، وتقليل مخاطر الاحتيال والاختلاس، مما ينعكس إيجابيًا على كفاءة عمل المحاسبين .في الوقت ذاته، يواجه المحاسبون تحديات كبيرة للتكيف مع البيئة التقنية المعاصرة وتولي ادوار حديثة، تشمل هذه الأدوار الحديثة مثل تحليل البيانات وضمان أمن المعلومات ضد التهديدات الإلكترونية. ومع انتشار اعتماد تطبيقات الذكاء الاصطناعي، أصبح من الضروري فهم طبيعة تأثير هذه التقنيات على المحاسبين الممارسين، خاصة فيما يتعلق بمهام تحليل البيانات واتخاذ القرارات المالية .لذلك يركز البحث على دراسة إمكانات تطبيقات الذكاء الاصطناعي وانعكاساتها على تحسين أداء المحاسبين .كما يقدم توصيات من شأنها تشجيع اعتماد وتنفيذ هذه التطبيقات لتعزيز فاعلية العمل، اذ تضمن البحث خمس محاور كالأتي : منهجية البحث، والدراسات السابقة ، والاطار النظري ، والاطار التطبيقي ، والاستنتاجات والتوصيات .

1. منهجية البحث

1.1 مشكلة البحث

يُعتبر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي تحولًا جذريًا في ممارسة مهنة المحاسبة خلال السنوات القادمة .وسيعتمد مستقبل وتطور هذه المهنة بشكل أساسي على مدى وعي المحاسبين بأهمية التحديات التكنولوجية الحديثة، وخاصة فيما يتعلق بتطبيقات الذكاء الاصطناعي .يطرح السؤال هنا :هل يمكن للتقدم في مجال تكنولوجيا المعلومات أن يغير الأساليب المتبعة في صناعة المحاسبة؟ وهل سيؤدي استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي إلى تقليص دور العنصر البشري، أم أن هناك حاجة لاستمرار التعاون بين القدرات البشرية والتقنيات الحديثة لإتمام العمليات المحاسبية؟ من المؤكد أن هذا الأمر

سيؤثر على مهنة المحاسبة وكفاءة أدائها .وبالتالي، تتمثل مشكلة البحث في السؤال الرئيسي :ما هو تأثير استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على فعالية أداء المحاسبين؟

2.1 هدف البحث:

يهدف هذا البحث إلى دراسة اثر الذكاء الاصطناعي على أداء مهنة المحاسبة، اذ يسعى إلى تعزيز كفاءة المحاسبين في ظل التطورات التكنولوجية ومواكبة تقنيات الذكاء الاصطناعي .كما يساهم في تحسين العمل المحاسبي داخل المنظمات، مما يؤدي إلى تقليل الوقت والجهد المطلوبين لمعالجة العمليات المحاسبية مقارنة بالأساليب اليدوية .بالإضافة إلى ذلك، يسهم في توفير المعلومات بجودة أعلى وتجنب الأخطاء والاحتيال المحاسبي .ويمكن لتقنيات الذكاء الاصطناعي معالجة المستندات باستخدام معالجة اللغة الطبيعية ورؤية الكمبيوتر بشكل أسرع من أي وقت مضى، مما يجعل إعداد التقارير اليومية أكثر سهولة وبتكلفة اقل .وبالتالي يساعد الذكاء الاصطناعي للمحاسبين على أن يكونوا أكثر إنتاجية وكفاءة.

3.1 أهمية البحث

1- التعرف على مفهوم الذكاء الاصطناعي وتقنياته ومدى تطبيقها في مجال المحاسبة، بالإضافة إلى أهمية استخدامها في منظمات الأعمال، حيث تسهم في تسهيل إنجاز المهام الصعبة، مما يعزز دورها في إدارة وتنظيم أنشطة المنظمة.
2- توضيح أهمية الذكاء الاصطناعي كأحد المواضيع المعاصرة البارزة في الآونة الأخيرة، وتأثيره على إنتاج تقارير تتميز بالسرعة والدقة، مما يعزز ثقة المستثمرين ويعزز قدرتهم على اتخاذ القرارات المناسبة.
3- توضيح دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير العمل المحاسبي، وبيان تأثيرها على كفاءة أداء المحاسبين.

4.1 فرضيات البحث

ينطلق البحث من الفرضيات الاتية:

اولا: الفرضية الرئسية الاولى توجد علاقة (ارتباط) ذات دلالة معنوية بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي بشكل عام كفاءة أداء المحاسبين لعينة البحث وتتفرع عن هذه الفرضية الفرضيات الفرعية الاتية:

1- توجد علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين تطبيق النظم الخبيرة وكفاءة أداء المحاسبين.
2- توجد علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين تطبيق التعلم الالي التلقائي وكفاءة اداء المحاسبين.
3- توجد علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين تطبيق التعلم العميق وكفاءة أداء المحاسبين.
4- توجد علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين تطبيق الشبكة العصبية وكفاءة أداء المحاسبين.
5- توجد علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين تطبيق انترنت الأشياء وكفاءة أداء المحاسبين.

ثانيا: الفرضية الرئسية الثانية توجد علاقة (اثر) ذات دلالة معنوية بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي بشكل عام وكفاءة أداء المحاسبين لعينة البحث وتتفرع عن هذه الفرضية الفرضيات الفرعية الاتية:

1- يوجد تاثير ذو دلالة معنوية بين تطبيق النظم الخبيرة وكفاءة أداء المحاسبين.
2- يوجد تاثير ذو دلالة معنوية بين تطبيق التعلم الالي التلقائي وكفاءة أداء المحاسبين.
3- يوجد تاثير ذو دلالة معنوية بين تطبيق التعلم العميق وكفاءة أداء المحاسبين.
4- يوجد تاثير ذو دلالة معنوية بين تطبيق الشبكة العصبية وكفاءة أداء المحاسبين.
5- يوجد تاثير ذو دلالة معنوية بين تطبيق انترنت الاشياء وكفاءة أداء المحاسبين.

5.1 منهج البحث: يستند منهج البحث للجانب النظري من خلال الاطلاع على الكتب والاطاريح والرسائل والبحوث والمجلات وشبكة المعلومات الانترنت التي تحدثت عن مفهوم وتطبيقات الذكاء الاصطناعي ومدى تأثيره على أداء المحاسبين، اما الجانب العملي اعتمد اسلوب الوصفي التحليلي لتحليل استمارة الاستبيان واثبات فرضيات البحث ووضع الاستنتاجات وعلى أساسها تبنى التوصيات.

6.1 مجتمع البحث: في ضوء فروض البحث ولتحقيق هدف البحث تم تصميم استمارة استبيان وبذلك يتكون مجتمع البحث من موظفي الممارسين لمهنة المحاسبة والتدقيق واعضاء هياة التدريس في الكلية التقنية الادارية ومعهد الادارة ، حيث بلغ مجتمع العينة (70) شخص تم توزيع الاستبانة عليهم ، وكانت الاستبانات غير المسترجعة (7) ، اما العينة المسترجعة النهائية كانت (63) شخص والتي خضعت للتحليل الاحصائي من خلال استخدام برنامج spss.

2. الدراسات السابقة ومدى الاستفادة منها

2.1 - (Madina , Eshmamatova ,2021)" Artificial Intelligence In Accounting And Auditing"

يؤثر الذكاء الاصطناعي بشكل كبير على مهنة المحاسبة والتدقيق من خلال تحسين جودة المعلومات وتوفيرها، بالإضافة إلى تقليل فرص الاحتيال المحاسبي. يمكن أن يؤدي استخدام هذه التقنية إلى توفير الوقت بنسبة تتراوح بين 80% و90%،

مما يسـهم في تعزيز كفاءة العمل. كما أن تطبيقات الذكاء الاصـطناعي تقلل من الأخطاء، مما يسـاعد المحاسـبين والمدققين على زيادة إنتاجيتهم وكفاءتهم.
تستطيع تقنيات الذكاء الاصطناعي معالجة المستندات باستخدام معالجة اللغة الطبيعية ورؤية الكمبيوتر بشكل أسرع من أي وقت مضـى، مما يجعل إعداد التقارير اليومية أكثر سـهولة وأقل تكلفة. بالإضـافة إلى ذلك، تسـهم الأتمتة الذكية في تحسـين العديد من العمليات المحاسـبية الداخلية، مثل الفواتير وأوامر الشـراء وتقارير النفقات والحسـابات الدائنة والمدينين. علاوة على ذلك، تدعم هذه التقنية عمليات التدقيق وتضـمن الامتثال من خلال تمكين تتبع المستندات وفقًا للوائح والقوانين المعمول بها.

2.2 - (Akinadewo, Israel S, 2021) , "Artificial Intelligence and Accountants' Approach to Accounting Functions"

تتمثل مزايا استخدام الآلات الذكية في أداء المهام بطريقة تشبه الذكاء البشري في تقليل الوقت المستغرق لمعالجة المعاملات المحاسبية بشكل ملحوظ مقارنة بالعمليات اليدوية. وقد تناولت هذه الدراسة العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وطريقة تعامل المحاسبين مع وظائفهم.
، وقد كشفت نتائج تحليل الانحدار اللوغاريتمي لهذه الدراسة أن قيمة T المحسوبة كانت تعادل (3.183) بينما القيمة الجدولية كانت تعادل 0.002 وذلك عند مستوى أهمية 5٪ ، وبذلك يكون للذكاء الاصطناعي تأثير إيجابي كبير على نهج المحاسبين في وظائف المحاسبة ، هذا يعني أنه عند اعتماد وتطبيق أدوات الذكاء الاصطناعي سيغير المحاسبون بشكل كبير نهجهم في الأنشطة الوظيفية ، وقد أوصت الدراسة بضرورة أن يكون المحاسبون مجهزين بشكل أفضل بتقنيات الذكاء الاصطناعي المتنوعة وحزم برامج المحاسبة من خلال التدريب المهني ، لتعزيز قدراتهم وفعاليتهم وكفاءتهم في العمل الوظيفي.

2.3- (اساور عبد ، 2023) ، "واقع المحاسبة في ظل الذكاء الاصطناعي في العراق"

يهدف هذا البحث إلى دراسة تأثير التقدم التكنولوجي في مجال الذكاء الاصطناعي على الممارسات المحاسبية في العراق. تم اختبار الفرضيات من خلال توزيع استبيان على المحاسبين العاملين في الجامعات العراقية، مما أسفر عن عدة نتائج، أبرزها وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة معنوية بين محددات وأبعاد نظم الذكاء الاصطناعي ودور الذكاء الاصطناعي في دعم مهنة المحاسبة، حيث بلغ معامل بيرسون (*0.162) بمستوى دلالة أقل من 0.05. كما أظهر البحث وجود تأثير ذو دلالة إحصائية بين انعكاسات أبعاد الذكاء الاصطناعي على وظائف المحاسبة.
وأشار البحث إلى أهمية الذكاء الاصطناعي في تعزيز العمليات المحاسبية من خلال تقنيات تسهم في زيادة الدقة وتقليل التكاليف، مما يسهل اتخاذ القرارات. كما قدم البحث مجموعة من التوصيات، من أبرزها ضرورة إعادة تقييم المحاسبين لقدراتهم العلمية والعملية في السنوات القادمة. وأكد على أن الموظفين الذين يفتقرون إلى المعرفة بالتطورات التكنولوجية الحديثة قد يواجهون خطر فقدان وظائفهم، مما يستدعي تطوير مهاراتهم من خلال الدورات التدريبية.

4.2 - (جيهان عادل اميرهم ،2022) (أثر استخدام الذكاء الاصطناعي على مستقبل مهنة المحاسبة والمراجعة).

يهدف البحث هو استكشاف الإطار المفاهيمي لنظم الذكاء الاصطناعي وتحليل آراء المهتمين بمستقبل مهنة المحاسبة والتدقيق في ظل هذه التقنيات. لتحقيق هذا الهدف، قامت الباحثة بصياغة مجموعة من الفرضيات، من أبرزها: "لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي واستراتيجيات وتقنيات مهنة المحاسبة والتدقيق"، و"لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي والاستغناء عن بعض الوظائف في مهنة المحاسبة والتدقيق".
وقد توصل البحث إلى مجموعة من النتائج، كان من أهمها أن معظم آراء الفئات المستطلعة تدرك العلاقة بين استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي واستراتيجيات وتقنيات مهنة المحاسبة والتدقيق. كما أظهرت النتائج أنه لا توجد وسيلة أمام المؤسسات لتفادي استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، إذ يتعين عليها مواكبة التطورات للحفاظ على قدرتها التنافسية. وأكدت النتائج أن الخيار الوحيد المتاح للمحاسبين هو تبني هذه التقنيات الحديثة والتعرف على كيفية استخدامها.

<u>الاستفادة منها</u>

ترى الباحثة أن الدافع لإعداد هذا البحث يرجع إلى استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي يعد نقلة نوعية عند ممارسة مهنة المحاسبة، وأن مستقبل وتطور مهنة المحاسبة سيعتمد بالدرجة الأولى على مدى إدراك ووعي ممتهني المحاسبة وبأهمية التحديات التقنية المعاصرة وخاصة فيما يتعلق بتطبيقات الذكاء الاصطناعي ، والسؤال الذي يتبادر إلى الأذهان هل التقدم في صناعة تقنية المعلومات يمكن أن يغير من الأدوات والأساليب المتبعة من قبل المحاسبين ؟ وهل سيتم تقليل العنصر البشري لإتمام عملية المحاسبة في ظل استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المحاسبة ؟ وفي حالة الاستعانة بالكفاءات البشرية جنبا إلى جنب مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي هل سينعكس ذلك علي مستقبل مهنة المحاسبة وجودة عملياتها ؟ لذلك نحاول استعراض أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على أداء المحاسبين . وكان له دوافع تبرر القيام تلك التطبيقات ، حيث أصبحت التطبيقات التكنولوجية الحديثة مطلبا هاما، ومحركا لتطور العلوم وتتمثل تلك الدوافع في إثراء

الفكر المحاســبي بانعكاســات التطورات التكنولوجية باســتخدام تطبيقات الذكاء الاصــطناعي ومدى تأثيره على كفاءة أداء المحاسبين .

3. الاطار النظري للبحث

1.3- مفهوم الذكاء الاصطناعي

يعتبر الذكاء الاصـطناعي مصـطلحًا شـامل وعلمًا جديدًا يسـاعد في إنجاز الأعمال بشـكل أكثر فاعلية، وحل المشـكلات، وزيادة الدقة في مجال المحاسبة .كما ظهرت تطبيقات جديدة لأنظمة المعلومات ونماذج جديدة لتصـميم هذه الأنظمة نتيجة للتطورات التقنية التي أدت إلى تغييرات كبيرة وسـريعة في البيئة الاقتصـادية .وسـاهم في انتشـار هذه التطورات العديد من العوامل، أبرزها سـعي جميع الدول لمواكبة الأنظمة التكنولوجية الحديثة في العالم، وتوفر كميات كبيرة من البيانات التي تُستخدم في التعلم .وهذا أدى إلى إنشـاء خوارزميات للذكاء الاصـطناعي، الذي يُعتبر من أهم العلوم الحديثة التي تطورت بسبب التقاء الثورة التكنولوجية في مجالات الحوسبة الآلية والتحكم من جهة، ومنطق الرياضيات واللغات وعلم النفس من جهة أخرى .في هذا السـياق، يشـمل الذكاء الاصـطناعي(**Artificial Intelligence**) العديد من التقنيات التي تجعل الآلات قادرة على محاكاة الذكاء البشـري، وأصـبح مفهومًا شـائعًا يتواجد في معظم المجالات العلمية والتقنية، بما في ذلك تحليل البيانات والصـور، والترجمة الآلية، والأجهزة الذكية مثل الهواتف والشـاشـة الالكترونية والحواسيب، بالإضـافة إلى تحسين أداء الروبوتات وأنظمة الأتمتة. (Jin,et,al,2022: 570**).**

وان الذكاء الاصـطناعي يسعى إلى كيفية توجيه الكمبيوتر لكي يقوم بأشياء يقوم بها الانسان بشكل أكثر كفاءة، ويتم ذلك عن طريق لغات برمجة متقدمة ومتخصـصـة تهدف إلى محاكاة الكمبيوتر لسـلوك الإنسـان الذكي. يحقق ذلك عن طريق إضـافة تقنيات برمجية تتيح للكمبيوتر من حل المشاكل. كما أنه يمثل مجالا علميا وتقنيا يتضمن النظريات والأدوات التي تهدف إلى انشاء آلات قادرة على محاكاة الذكاء البشري**.** (Sutton et al., 2016,73).

تعتبر تطبيقات الذكاء الاصـطناعي ضـرورية للمؤسـسـات الاقتصـادية في جميع المجالات، ولا يمكن الاسـتغناء عنها، نظرًا لما توفره من فوائد كثيرة، من أبرزها: تحســين اتخاذ القرارات، معالجة كافة المشــكلات الإدارية، تقليل التكاليف، رفع مستوى الجودة، وزيادة تنافسية المؤسسات الاقتصادية وضمان استمراريتها (**Sharma, 2019 :239).**

يُعرف الذكاء الاصـطناعي بأنه نظام يفهم الأصـوات ويعالج المشـاهد البصـرية، كما يقوم بمهام أخرى تحتاج إلى ذكاء يشـبه ذكاء البشـر. ويشـير الذكاء الاصـطناعي أيضًـا إلى دراسـة حلول لتطوير آلات تسـتطيع محاكاة مع ردود الفعل البشـرية التقليدية، بالنظر إلى قدرة البشر على التفكير والتخطيط والاستنتاج(Shukla& Vijay,2013:17).

يعرف بأنه "إنشــاء أنظمة أكثر تعقيدًا يمكنها التفوق على البشــر بطرق متعددة (Poola ,2017:25) . يُعتبر الذكاء الاصـطناعي فرعًا تجريبيًا لعلم الحاسـوب، يهدف إلى تطوير آلات ذكية قادرة على تنفيذ المهام معقدة ومتنوعة اعتمادًا على ذكائها (Yadav, et ,al 2013,18) .

أُشير إلى تخصص الذكاء الاصطناعي على انه الحقل الاكاديمي الذي يتناول كيفية تصميم أجهزة الحاسوب وبرامجها التي تكون قادرة على الاداء والتصرف بسلوك ذكي. (Elaine, 2017, 18) .

يمكن وصف الذكاء الاصطناعي من أربعة جوانب مختلفة: الذكاء ، البحث، الأعمال، والبرمجة.

فالجانب الذكي يتطلب أن تعمل الآلات كما يُتوقع أن يؤديها البشــر من جانب البحث والعمل (O'Leary,2013:117 & Carol).

لذا، تصـف الباحثة الذكاء الاصـطناعي كتقنية متطورة تُسـتخدم في المؤسـسـات الاقتصـادية، والتي تسـاعد في إدارة المهام بطرق أكثر تطورًا وذكاءً من الإنســان الذي صــنعها ومنحها المعرفة والقدرات الحســية، مما يمكنها من التعلم التلقائي والتطور الذاتي.

2.3 - خصائص الذكاء الاصطناعي

إن الذكاء الاصصناعي يهدف الى فهم العمليات الذهنية المعقدة التي يقوم بها العقل البشري اثناء ممارسة الانشطة المتعلقة بالشركة ، وترجمة هذه العمليات الذهنية الى مايوازيها من عمليات حسابية تزيد من قدرة الحاسب الالي على حل المشكلات الضخمة والمعقدة (السامرائي،واخرون،2020: 16) ،لذلك تبرز خصائص الذكاء الاصطناعي وفق الاتي:

1- يتميز الذكاء الاصطناعي بالحفاظ على الخبرات البشرية وتقديم بدائل متعددة للنظام، مما يساعد على تعويض خبراتهم. كما أنه لا يشعر بالتعب أو الملل، مما يقلل من الاعتماد على الجهد البشري.

2- يتميز الذكاء الاصـطناعي بأسـلوب قريب من الطريقة البشـرية في حل المشـكلات المعقدة، ويتميز بسـرعته وإمكانية العمل بشكل متزامن ودقته في التعامل مع الفرضيات. كما لديه القدرة على إيجاد حلول لجميع المشكلات، بالإضافة إلى إدارة البيانات الرمزية غير الرقمية. ومع ذلك، يتسـم يصـعوبة إعداد الذكاء الاصـطناعي لأنه يحتاج إلى تمثيل كميات ضـخمة من المعرفة المتخصـصـة في مجالات معينة. من خصـائصـه محاكاة الانسـان بطريقة تفكيره وتصـرفاته واستجابته، خلق ابتكار وأفكار جديدة ومبدعة. (الجابر،2020: 19) .

3- الاستقلالية والتنبؤ: يتمتع الذكاء الاصطناعي بقدرة على التصرف بشكل مستقل، حيث يمكن للأنظمة القيام بمهام معقدة مثل قيادة السيارات أو إدارة امحفظة الاستثمارات دون الحاجة إلى سيطرة بشرية نشطة. وهناك مخاوف كبيرة بشأن التحديات والاضطرابات الاقتصادية في سوق العمل الناتجة عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وكيف يمكن أن تستمر هذه التطبيقات في التقدم.

4- المراقبة: المخاطر الناتجة عن استقلالية الذكاء الاصطناعي لا تشمل فقط مشاكل التنبؤ، ولكن تواجه أيضًا صعوبة في السيطرة. قد يصعب على الانسان التحكم في الآلات المبرمجة للعمل بشكل مستقل. توجد مشاكل عديدة قد تؤدي إلى فقدان السيطرة، مثل الأعطال الفنية أو اختراقات الأمان. في مثل هذه الحالات، يمكن أن تكون استجابة هذه التطبيقات أسرع بكثير من استجابة البشر خصوصًا إذا صُممت هذه الأنظمة لتكون قادرة على التعلم والتكيف. هذه الخصائص تجعل الذكاء الاصطناعي مصدرًا محتملاً لمخاطر العامة تتجاوز بكثير المخاطر العامة التقليدية الناتجة فقط عن سلوك البشر. (Scherer, 2016: 120).

3.3- تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومدى استخدامها في المحاسبة

يعتبر الذكاء الاصـطناعي من المواضـيع الأسـاسـية في علوم الحاسـوب، حيث يركز على إنشـاء وتطوير أنظمة ذكية يمكنها أداء مهام تتطلب نوعًا من التفكير يشبه التفكير البشري. تتضمن التطبيقات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي من برامج أو أنظمة مصـــممة للقيام بمهام تحتاج إلى ذكاء بشـــري. تُبنى هذه الأنظمة باســـتخدام مجموعة من الخوارزميات والبيانات والهياكل الرياضـــية التي تســـاعد الآلات في التعلم من التجارب والتكيف مع المعلومات وأداء المهام. هناك العديد من الاســـتخدامات المهمة التي تعتمد على الأفكار التي تعمل وفقها الآلات. الهدف الرئيســـي للباحثين والمطورين هو اســـتخدام تطبيقات الذكاء الاصـطناعي لخدمة البشـرية. مع أن نظم المعلومات والاتصـالات تُعتبر اليوم القوة الدافعة وراء الثورة المعلوماتية، إلا أن التطبيقات العملية لهذه الأنظمة قد شـهدت اسـتخدامات متنوعة. ومن بين أنواع تطبيقات الذكاء الاصـطناعي، يوجد عدد من الأنواع المهمة كما يلي: (الشحماني، 2024: 177).

1- الأنظمة الخبيرة

هي نظم تعتمد على الحاسب الالي وتقوم على تجميع معلومات متخصصة في مجال محدد ووضعها في صورة بحيث يمكن للحاسب الالي من تطبيق تلك المعلومات والحصول على نتائج العمليات، يعتبر من أقدم وأهم أداوت الذكاء الاصطناعي، وهو نوع من الأنظمة المبنية على المعرفة ، يُنظر إليه كوسيلة لتنظيم المعرفة في المجال العملي، اذ يعتمد على قاعدة بيانات تحتوي على معلومات مستنبطة من خبراء. يتم تجهيز هذه البيانات وتخزينها ضمن نظام خبير يتضمن التدريب، القواعد، المفاهيم، الحقائق، العلاقات، والممارسات المهنية. يُرجع إليها عند الحاجة للمساعدة في اتخاذ القرارات وإنجاز المهام لتحقيق ألاهداف(Milgrom&Tsdelis,2018: 23) .

انتشر استخدام الأنظمة الخبيرة وأصبح جزءًا من العمل اليومي في بعض الشركات ومكاتب المحاسبة والتدقيق. وظيفتها الأساسية هي تحسين الحكم الشخصي للمحاسب. استخدام هذه الأنظمة يؤثر بشكل إيجابي على مسؤوليات المحاسب. فهي تساعد في تسريع التخطيط والتنفيذ وخفض تكاليف العمليات المحاسبية، مما يؤدي إلى إنجازها بأسرع وقت ممكن مع ضمان الدقة. كذلك، يمكنها إصدار التقارير في الوقت المحدد من دون تأخير، مما يعزز الثقة في محتوى هذه التقارير. وبالتالي، يمكن للمحاسب الاستفادة من سرعة وقدرات الحاسوب للمراجعة الشاملة للعمليات الحسابية التي قد تحتوي على أخطاء. كما تلعب هذه الأنظمة دورًا مهمًا في تدريب المحاسبين والمدققين من خلال توضيح كيفية اتخاذ قرارات معينة، وتساعد في تسريع اكتساب المعرفة والخبرة للمحاسبين والمدققين الجدد خلال فترة زمنية قصيرة، بالإضافة إلى تحسين مهاراتهم وزيادة كفاءتهم. (الرفاعي، 2022 :89).

2- التعلم الالي التلقائي:

التعلم الآلي يشكل جزءاً أساسياً من الذكاء الاصطناعي، أذ يركز على تحسين التعلم اعتماداً على البيانات، ويتيح تحسين أدائها في تنفيذ المهام بشكل مستمربواسطة الجهاز . يعتمد ذلك بشكل خاص على استخدام بيانات تدريب وخوارزميات مخصصة. من المهم فهم كيفية عمل التعلم الآلي، حيث يستطيع الجهاز أو البرنامج تعلم كيفية إنجاز مهام محددة إذا كان لديه خبرة سابقة من خلال البيانات ذات الصلة. لذا، مع كل مجموعة بيانات ومع كل مهمة يتم إنجازها، تتزايد خبرة الآلة، وهذا يعني أنها تتعلم.(Weber,2020:49) .

وتقسم الخوارزميات في التعلم الالي الى ثلاث فئات :

أ- التعلم الخاضع للإشراف: يعد هذا النوع من التعلم الأكثر بساطة، يتضمن التعلم في النموذج الخاضع للإشراف من إنشاء نموذج يتم تدريبه من خلال مجموعة من البيانات، وبعد ذلك يمكن تطبيقه على بيانات جديدة ويعد الهدف منه هو التنبؤ بقيمة المخرجات لقيمة مدخلات محددة باستخدام الخوارزمية يتم تدريب مجموعة من البيانات وهناك نوعان لخوارزمية التعلم الخاضع للأشراف هما التصنيف والانحدار.

ب- التعلم الغير خاضع للأشراف : تعتمد هذه الخوارزمية على توقع النتائج بناءً على تشابه المدخلات. تُستخدم هذه الطريقة عندما لا يتم تصنيف البيانات، ويتضمن التعلم الغير خاضع للأشراف نوعين هما التجميع والترابط (Pandian,2020:163).

ت- التعلم المعزز: وهي الفئة الثالثة من التعلم الالي حيث يتعلم برنامج الكمبيوتر مباشرة من التجارب، تعد هذه خوارزمية تتعلم السلوك عن طريق الملاحظة من ثم التكيف وتعديل سلوكها بناءً على النتائج من بيئتها، وتحسين خطواتها المستقبلية بشكل مستمر (الجابر، 2020 : 26).

3- التعلم العميق

هو نوع متعمق من التعلم الآلي، وهو أسلوب يهدف إلى تطوير الذكاء الاصطناعي. بخلاف التعلم الآلي، يمكن هذا الأسلوب للكمبيوتر التعلم والعمل بأقل قدر من التدخل من البشر. هنا، يتم تقديم المعلومات والبيانات فقط لعملية التعلم، وتقوم الآلة بإجراء التنبؤات واتخاذ القرارات بنفسها. فالتعلم العميق هو خوارزمية معقدة للغاية قادرة على التواصل مع الشبكات متعددة الطبقات. يعتمد هذا النوع من التعلم على كميات كبيرة من البيانات باستخدام الشبكات العصبية الاصطناعية ، يعد التعلم العميق مفيدًا للمحاسبين لأنه يساعدهم في إدارة كميات كبيرة من البيانات وتعزيز العمليات الحسابية والتفاعل مع تقنيات أخرى. ويجب على المحاسبين الالتزام بالمعايير الأخلاقية لضمان الحفاظ على امن ودقة البيانات المالية. (عبد، 2023: 7).

4- الشبكات العصبية الاصطناعية

تعرف هذه التقنية بأنها تحاكي كيفية عمل الشبكات العصبية الاصطناعية، حيث تنظم العمليات تشبه ما يقوم به دماغ الإنسان. تساعد في تحسين الأداء من خلال التعلم المستمر، مما يمكن العقل والجهاز العصبي من إنجاز مهام معينة. لقد تطورت هذه التقنية بشكل كبير بفضل التقدم في دراسة الأعصاب لفهم الطريقة التي يعمل بها العقل في التفكير المنطقي والمعالجة. تعتمد على معالجة ضخمة للبيانات تتوزع بالتوازي وتتكون من وحدات معالجة بسيطة تسمى عقد أو نيورونات (Wang,2016: 365).

توجد العديد من التطبيقات المختلفة لتقنية الشبكات العصبية الاصطناعية في مجال المحاسبة والتدقيق، وقد أثبتت فعاليتها وقوتها مقارنة بالطرق التقليدية. يظهر أنها أكثر كفاءة في استخراج المعلومات الخفية، حيث تعتبر تقنية حسابية من تقنيات الذكاء الاصطناعي التي تعمل على محاكاة العقل البشري لأداء مهام محددة، كما يمنح تطبيقها عدة فوائد حقيقية وهامة في عالم الحاسوب، وذلك لسرعتها في التعرف على الأنماط، والتعلم، والتصنيف، ومعالجة المدخلات غير المكتملة أو المشوشة. هذا يؤدي إلى تقليل التكاليف من خلال تسريع إنجاز المهام، وذلك عن طريق تحديد الوقت اللازم عملية التدريب في الشبكة العصبية، وتحديد المدخلات بشكل دقيق، وتجنب الوقت المهدور والتكاليف الناتجة عن اتخاذ قرارات غير صحيحة. كما أنها توفر خبرة الخبراء بشكل برمجي دون الحاجة لدفع تكاليف كبيرة للحصول عليها في أي مجال، مما يسهل إنجاز المهام في الوقت المحدد.(الرفاعي،2022: 90).

5- انترنت الأشياء

هي شبكة تتكون من أشياء مادية مرتبطة إلكترونيًا بأجهزة استشعار للمراقبة والتفاعل داخل النظام الاقتصادي، مما يمنح مرونة عالية، وصحة في المعلومات، ونظام تتبع فعّال. الهدف هو تسهيل عملية التخطيط، والمتابعة، والإدارة في جميع المشروعات. بعبارة أخرى، إن إنترنت الأشياء هو الربط بين الأشياء المادية والعالم الرقمي .(Daya-Ben,2019:3). يتعلق الأمر بالتعاون المنظم بين أجهزة الاستشعار وتقنيات الاتصال لتحقيق أهداف مشتركة. ولذلك، يعتبر إنترنت الأشياء رؤية مستقبلية لها تأثير كبير على المجتمع من جوانب تكنولوجية واجتماعية. يشكل إنترنت الأشياء أيضًا بنية تحتية لمجتمع المعلومات، حيث يتم ربط الأشياء المادية بأخرى افتراضية من خلال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المتوافقة. أما بالنسبة للهيكل المادي لإنترنت الأشياء، فيتكون من أي عنصر يمكن أن يتصل بالإنترنت، بما في ذلك تقنيات (تحديد التردد اللاسلكي، والشبكات اللاسلكية، والحوسبة السحابية) التي تُخزن البيانات الناتجة عن أجهزة الاستشعار وتتيح الوصول إليها عند الحاجة. بالإضافة إلى ذلك، توجد(برامج أخرى) تربط أجهزة الاستشعار بالسحابة، ويتطلب الأمر وجود برنامج خاص لتطبيقات إنترنت الأشياء، مما يمكّن الأجهزة من التفاعل مع بعضها ومع البشر بشكل موثوق.(خميس ومحمد، 2021 :7).

4.3 - فوائد الذكاء الاصطناعي في المحاسبة

ان الذكاء الاصطناعي له فوائد عديدة في المحاسبة كما يلي : (Mohammed et al., 2020: 480)،(عبد، 2023: 5)

1. اســتغلال الذكاء الاصــطناعي بهدف تقليل فرص الاحتيال والســرقة، وتحســين جودة المعلومات المالية، تعزيزها، وتطوير المحاسبة التقليدية.
2. متابعة التحسينات المستمرة في الذكاء الاصطناعي بمجال المحاسبة والتدقيق ستساعد على تقليص التكاليف المحاسبية في الوحدات الاقتصادية ومنحها قيمة أكبر.
3. استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي يعزز انتقال ومهارات المحاسبين من العمل التقليدي إلى المحاسبين المحترفين عبر الدورات وورش العمل التكنولوجية.
4. دمج الذكاء الاصــطناعي مع المحاســبة يفتح أبواباً جديدة لتوقع التدفق النقدي وتوفير المعلومات المالية أكثر دقة للعملاء.
5. اعتماد الذكاء الاصــطناعي في المحاســبة يؤدي إلى حلول وفرص مبتكرة للمحاســبين في تحليل التكاليف وأتمتة العمليات المحاسبية.
6. دعم اتخاذ القرارات من خلال تقديم بيانات دقيقة وتوفير تحليل اكثر عمقا للبيانات، مما يوفر أفكار جديدة عن الأعمال.
7. التوجه نحو المهام الأكثر أهمية وتوفير المزيد من الوقت أثناء إجراء العمليات المحاسبية بفضل اســتخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

خلاصــة الذكاء الاصــطناعي هو ذكاء يحاكي الذكاء البشــري ويمكن ان يؤدي الذكاء الاصــطناعي في أداء جميع الاعمال المتعلقة بالمحاسبين، ويرجع السبب الى السرعة والدقة التي تؤديها الالات فضلا ان القيام بأداء الاعمال المحاسبية والمتمثلة بالتسجيل والترحيل والتبويب واعداد التقارير المالية .(كاظم، العاني ، 2024: 242).

5.3- معوقات الذكاء الاصطناعي في المحاسبة

ان استخدام الذكاء الاصطناعي القدرة على تحسين وتطوير الأداء المحاسبي، الا ان هناك العديد من المعوقات لتطبيق الذكاء الاصطناعي في المحاسبة وتشمل الاتي (عبد،2023 : 5)

1. من الممكن أن يقل عدد الموظفين الجدد بسبب ظهور الذكاء الاصطناعي.
2. لمزيد من البدائل في عمليات اتخاذ القرار نتيجة لعمليات الاســتكشــاف المطولة فضــلا عن التكلفة الضــخمة بإعداد الأنظمة وصيانتها وتحديثها، بجانب صعوبة بناء قاعدة معرفية للمبتدئين لتنمية المهارات المهنية.
3. عند اســتخدام الذكاء الاصــطناعي في مجال المحاســبة، فإن قلة الخبرة في البداية وعائد الاســتثمار البطيء مقارنة بتكاليفه العالية ونقص المهارات تمثل تحديات كبيرة.
4. التغيرات المســتمرة في القوانين والأنظمة تتطلب تحديث نظام الذكاء الاصــطناعي، مما يســتلزم تطور مهارات الموظفين بشكل دائم لمواكبة هذه التغييرات.
5. يمكن أن يؤدي اســتخدام الذكاء الاصــطناعي في المحاســبة إلى زيادة الفجوة في الدخل وتقليل فرص العمل، كما قد يتعرض العمل المحاسبي للأخطاء الناتجة عن الاستخدام الغير صحيح وقلة الخبرة. .

في النهاية يمكن ان يحمل تطبيق الذكاء الاصــطناعي معوقات في مجال المحاســبة ، ولكن بنفس الوقت يوفر فرصــا جديدة وتحسـينا كبيرا في كفاءة ودقة البيانات ، اذ يجب على المحاسـبين ان يتكيفوا ويتعلموا اسـتخدام التكنولوجيا الجديدة وتطوير مهاراتهم للاسـتفادة من الذكاء الاصـطناعي في تنفيذ العمليات المحاسـبية ، كما يسـهم الذكاء الاصـطناعي في التعامل مع كميات ضــخمة ومعقدة من البيانات التي يصــعب إدارتها يدويًا . ويجب وضــع إجراءات وأنظمة قوية لحماية البيانات والاحتفاظ بأهمية المحاسبة في ظل التطور التكنولوجي.

6.2 - أثر الذكاء الاصطناعي على كفاءة أداء المحاسبين

يؤثر الذكاء الاصطناعي بشكل كبير على وظيفة المحاسبين. سيتطور دور المحاسب من كونه مجرد شخص يقوم بتسجيل البيانات وإعداد تقارير مالية تقليدية إلى أن يصبح المشرف الفعلي على الخصوصية والاستخدام الاخلاقي للبيانات ، وذلك من خلال اكتساب مهارات في جمع وتنظيم وتحليل البيانات المالية وغير المالية (شنن، 2020 : 39).

بالإضـافة إلى ذلك، سـيقوم المحاسـب بدور حلقة الوصـل، مما يسـاعد على ربط الأنشـطة المالية التي يقوم بها المحاسـب التقليدي مع قسـم تكنولوجيا المعلومات الذي يشـرف عليه مهندسـو البرمجيات. وبالتالي، سـيكون من الضـروري أن يتعلم المحاسـب مهارات جديدة في الإحصـاء والرياضـيات وتحليل البيانات بطرق كمية ووصـفية. ومن المهم أيضـاً أن يكون المحاسـبون على اطلاع بالتطورات الحديثة التي جاءت به بيئة الذكاء الاصـطناعي، مثل الحوسـبة السـحابية، والخدمات الرقمية، والبيانات الضـخمة، والأجهزة المحمولة، والروبوتات، ووسـائل التواصـل الاجتماعي. يجب على المحاسـبين أن يكتسـبوا مهارات جديدة ويسـتخدموا برامج الذكاء الاصـطناعي لتخفيف العبء الناتج عن المهام الروتينية التي يقومون بها.

هذا سيمكن المحاسبين من الاستفادة من الذكاء الاصطناعي للخروج من الأدوار التقليدية وتحقيق استراتيجيات تدعم دورهم وزيادة كفاءتهم (AICPA,2014: 35).

تؤكد المعايير الدولية للاعتماد المحاسـبي، كمعيار رقم (7) بعنوان "مهارات تكنولوجيا المعلومات والمعرفة للمحاسـبين"، على أهمية توفر مهارات المعرفة المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات في برامج المحاسبة، والتي تشمل إنشاء البيانات، وإدارتها، وتحليلها، وتأمينها. تظهر كفاءة المحاسـبين الذين يعتمدون على التكنولوجيا والملفات المحاسـبية الإلكترونية والخوارزميات وتقنيـات الـذكـاء الاصـــطنـاعي عنـدمـا يقومون بـإعـداد التقـارير المـاليـة بشـــكـل واضـــح وســـريع وســـهـل الفهم (AICPA,2014:37). كما تمنح المحاسـبين القدرة على الاسـتفادة من الأنظمة الذكية لتقديم بيانات عالية الجودة بتكلفة أقل لدعم القرارات، وتحليل البيانات بشكل أعمق، وتقديم رؤى جديدة حول الأعمال. كما أنها توفر الوقت ليتمكن المحاسبين من التركيز على المهام الأكثر أهمية من خلال نقل المهام والاجراءات الروتينية التي تتميز بها مهنة المحاســبة إلى تطبيقات وبرامج الذكاء الاصطناعي (الخليل ، 2024: 162).

4. الاطار التطبيقي للبحث

1.4- متغيرات الاستبيان:

اشـتمل الاسـتبيان على قسـمين **القسـم الاول** المعلومات الشـخصـية والتي تشـمل :(العمر و المؤهل العلمي، طبيعة العمل ،التخصـــص العلمي , مدة الخدمة) و **القســم الثاني** الذي يشـــمل على محورين الأول هو (تطبيقات الذكاء الاصـــطناعي)ويحتوي على خمسة اقسام ،ويمثل المحور المتغير المستقل، اما المحور الثاني فهو (كفاءة أداء المحاسبين) ويمثل المحور المتغير التابع وسيتم اجراء العمليات الإحصائية للاستبيان كالتالي :

القسم الاول / المعلومات الشخصية

حيث سيتم حساب التكرارات والنسب المئوية لإجابات الافراد لمعرفة نوع العينة من ناحية العمر والمؤهل العلمي وباقي أسئلة المعلومات الشخصية .

اولا: توزيع افراد العينة حسب العمر

نلاحظ من الجدول رقم (1) ان اغلب اعمار افراد العينة هم بين 25 -40 سنة حيث بلغت نسبتهم 49.2% بعدد 31 فرد يليها الاعمار بين 40-50 سنة بعدد 18

جدول رقم (1)

العمر		
النوع	**العدد**	**النسبة**
اقل من25 سنة	6	9.5
من 25 -40 سنة	31	49.2
من 40 -50 سنة	18	28.6
50 سنة فاكثر	8	12.7
المجموع	**63**	**%100**

ثانيا : توزيع افراد العينة حسب المؤهل العلمي

نلاحظ من الجدول ادناه ان اغلب تحصـيل افراد العينة هم (ماجسـتير) بعدد 21 فرد وبنسـبة 33.3% يليها مؤهل الدكتوراه بعدد 19 فرد ثم البكالوريوس بعدد 18 واقلهم الدبلوم بعدد 5 افراد فقط .

جدول رقم (2)

المؤهل العلمي		
النوع	**العدد**	**النسبة**
دكتوراه	19	30.2
ماجستير	21	33.3
بكالوريوس	18	28.6
دبلوم	5	7.9
المجموع	**63**	**%100**

ثالثا : توزيع افراد العينة حسب طبيعة العمل

نلاحظ ان اغلب افراد العينة بطبيعة عمل اكاديمي باقع 33 فرد وبنســـبة 52.4% بينما كان عدد المحاســـبين 12 فرد والمدققين بعدد 8 افراد فقط والجدول الاتي يوضح طبيعة عمل افراد العينة .

جدول رقم (3)

طبيعة العمل		
النوع	**العدد**	**النسبة**
اكاديمي	33	52.4
محاسب	12	19.0
مدقق	8	12.7
موظف	10	15.9
المجموع	**63**	**%100**

رابعا : توزيع افراد العينة حسب التخصص العلمي

نلاحظ من الجدول ادناه ان اغلب اختصـاص افراد العينة هم (محاسبة) بعدد كبيربلغ 20 فرد يلية تخصـص المالية بعدد 16 فرد والتدقيق والاحصاء بعدد 6 و9 على التوالي لكل منهما .

جدول رقم (4)

التخصص العلمي		
النوع	**العدد**	**النسبة**
محاسبة	20	31.7
تدقيق	6	9.5
مالية	16	25.4
احصاء او حاسبات	9	14.3
أخرى	12	19.0
المجموع	**63**	**%100**

خامسا : توزيع افراد العينة حسب مدة الخدمة

نلاحظ ان اغلب افراد العينة بمدة خدمة كافية بلغت من 5-15 سنة بواقع 28 فرد اي بنسبة 44.4 يليها مدة خدمة اقل من 5 سنوات بعدد 20 فرد ثم اكبر من 15 بعدد 15 فرد والجدول الاتي يوضح ذلك

جدول رقم (5)

مدة الخدمة		
النوع	**العدد**	**النسبة**
اقل من5 سنة	**20**	**31.7**
من 5-15 سنة	**28**	**44.4**
اكثر من 15 سنة	**15**	**23.8**
المجموع	**63**	**%100**

2.4- المعالجات الاحصائية لمحاور الاستبيان

سيتم التحليل الاحصائي للقسم الثاني كالتالي:

1. اختبار الصدق والثبات
2. الإحصاءات الوصفية (الوسط الحسابي، الانحراف المعياري، معامل الاختلاف، الاتجاه العام)
3. تحليل الارتباط الخطي
4. تحليل الانحدار الخطي

اولا: اختبار الصدق والثبات Reliability & validity analysis

ان اختبار الصــدق يعني ان الاداة (الاســتبانة) تقيس ما صــممت لأجله وهناك عدة طرق لقياس صــدق الاداة منها صــدق الاتساق الداخلي لفقرات الاستبانة مع المحور نفسه الذي تكونه الفقرات والجداول التالية (6، 7) يوضح نتائج اختبار صدق الاتساق الداخلي، فالنتائج أعلاه تشير مدى صدق الاتساق للفقرات حيث كان معامل الارتباط لهم مرتفعا .

جدول (6) الاتساق الداخلي لفقرات المحور الاول

المحاور	تطبيقات الذكاء الاصطناعي				
	النظم الخبيرة	الـتـعـلـم الالـي التلقائي	التعلم العميق	الشـــبـــكـــة العصبية	الانترنت
الفقرات	معامل الارتباط				
1	0.630	0.664	0.620	0.836	0.692
2	0.635	0.610	0.686	0.746	0.790
3	0.573	0.696	0.756	0.730	0.745
4	0.537	0.704	0.656	0.785	0.510
5	0.614	0.669	0.542	0.960	0.716

جدول (7) الاتساق الداخلي لفقرات المحور الثاني

المحور	كفاءة أداء المحاسبين				
	معامل الارتباط				
	1	2	3	4	5
	0.528	0.591	0.503	0.717	0.624
	6	7	8	9	10
الفقرات	0.618	0.619	0.557	0.571	0.706
	11	12	13	14	15
	0.625	0.741	0.638	0.597	0.616

اما **معامل الثبات** يشـير الى ان مقياس الاسـتبانة يعطي نفس النتائج لو اعيد تطبيقها على نفس مجتمع البحث, و تم اسـتخدام التجزئة النصفية لقياس الثبات حيث سيتم تجزئة الفقرات الى الاسئلة ذات الترقيم الفردي والاسئلة بالترقيم الزوجي وحساب معامل الارتباط بينهم ومعامل التصحيح)spearman -brwon. والجدول (8) نتائج معامل الثبات.

جدول رقم (8) نتائج الثبات لفقرات الاستبيان حسب التجزئة النصفية

الأقسام	معامل الارتباط	معامل الارتباط بين القسمين	Spearman –Brwon	N
القسم الاول(الفردي)	0.863			
القسم الثاني(الزوجي)	0.874	0.871	0.931	63

نلاحظ من الجدول اعلاه ان معامل الارتباط بين الاقسام النصفين الفردي والزوجي هو 0.871 وهو مرتفع واما معامل التصحيح Spearman –Brwon بين الفقرات جميعها بلغ 0.931 وهو دليل كبير على ثبات الاستبيان وثبات نتائجه .

ثانيا : الاحصاءات الوصفية لعبارات الاستبيان

سيتم إيجاد الإحصاءات الوصفية التي تبين مدى أهمية الفقرات والمحاور التي تؤلف الاستبيان

اختبار مستوى اهمية متغيرات البحث .

1- اختبار مستوى اهمية المتغير المحور الأول (تطبيقات الذكاء الاصطناعي) من وجهة نظر افراد العينة

سيتم عرض وتحليل اجابات افراد عينة البحث حول المحور الأول (تطبيقات الذكاء الاصطناعي) وفقراته بالاعتماد على مقياس ليكرت الخماسي حيث نلاحظ من الجدول (9) ان الوسط الحسابي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي بلغ هو (4.07) وباتجاه عام (اتفق) يدل على اتفاق العينة على أهمية ودور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تأثيرها على الأداء حيث بلغ الانحراف المعياري(0.780) وبلغ معامل الاختلاف للمحور (19.1%)،تراوح الوسط الحسابي لفقرات هذا المحور بين(3.67- 4.44).

يتمثل المحور الاول بالابعاد الاتية:-

أ- **النظم الخبيرة** يتمثل هذا البعد بخمس فقرات وهي كانت اعلى قيمه للوسط الحسابي فيها للفقرة الاولى والتي بلغت (4.37) وبانحراف معياري(0.703) وبمعامل اختلاف بلغ 16.1 مما يؤكد ان (تستند النظم الخبيرة إلى قواعد بيانات متطورة تتيح لأنظمة المعلومات استخدامها والاحتفاظ بالمعرفة من خلال تخزينها بشكل فعال.) . في حين كانت اقل قيمة للوسط الحسابي هي للفقرة (4) والتي بلغت (3.87)، وبانحراف معياري (**0.889**), مما يؤكد (تسهم هذه النظم في اكتساب المعرفة المتاحة في قواعد البيانات المختلفة، مما يدعم مهام الإدارة العليا، ويساهم في تقليل التكاليف بفضل قدرتها ان تحل بدل الخبراء في بعض الحالات .) . وكما هو موضحا في الجدول (9).

ب- **التعليم الالي التلقائي** يتمثل هذا البعد بخمس فقرات وهي 6,7,8,9,10 و كانت اعلى قيمة للوسط الحسابي فيها للفقرة (7) والتي بلغت (4.44) وبانحراف معياري (0.667) وبأتجاه عام (موافق بشدة)مما يؤكد (ان يساعد التعلم الالي للمنظمة على تحليل كميات كبيرة من البيانات وتحديث الأنظمة الخاصة بالبيانات بشكل دوري وتلقائي وبسرعة عالية.) في حين كانت اقل قيمة للوسط الحسابي هي للفقرة (9) والتي بلغت (3.92)، وبانحراف معياري (0.829)، وباتجاه عام هو (موافق) مما يؤكد(يعمل التعلم الآلي على تحليل الاتجاهات المالية وتقدير تأثيرها على المنظمة، مما يسهم في تحديد العوامل الأساسية في التقارير المالية المرتبطة بالتوقعات والتنبؤ بنتائج مالية مستقبلية) . وكما موضحا في الجدول (9).

ت- **التعلم العميق** يتمثل هذا البعد بخمس فقرات وهي كالاتي (11,12,13,14,15) وقد كانت اعلى قيمة للوسط الحسابي فيها للفقرة (11) والتي بلغت (4.38) وبانحراف معياري (**0.750**) , وبأتجاه عام (موافق بشدة)وبمعامل اختلاف 17.1مما يؤكد (يساهم التعلم العميق على توفير معلومات مستقبلية موضوعية بعيدا عن التحيز الإداري.) في حين كانت اقل قيمة للوسط الحسابي هي للفقرة (15) والتي بلغت (3.67) وبانحراف معياري (**0.803**), وبأتجاه عام (موافق)مما يؤكد (يساعد التعلم العميق في التنبؤ بالديون المعدومة وتقييم مخاطر الائتمان بشكل أكثر دقة.) . وكما هو موضحا في الجدول (9).

ث- **الشبكة العصبية** يتمثل هذا البعد بخمس فقرات وهي كالاتي (16,17,18,19,20) وقد كانت اعلى قيمة للوسط الحسابي فيها للفقرة (16) والتي بلغت(4.19) وبانحراف معياري (**0.800**) وبأتجاه عام (موافق) مما يؤكد (تقوم الشبكة العصبية بدور فعال في الكشف عن مخاطر الغش والتلاعب المتعمد في القوائم المالية، وتميزه عن التلاعب غير المتعمد.). في حين كانت اقل قيمة للوسط الحسابي هي للفقرة (18) والتي بلغت (3.71) وبانحراف معياري (**0.797**) وبأتجاه عام (موافق)مما يؤكد (تستخدم في فحص الفواتير والمعاملات المالية، تصنيفها، وتحليلها، لتقدير تأثيرها على الأرباح والخسائر) . وكما هو موضحا في الجدول (9).

ج- **انترنت الأشـــياء** و يتمثل هذا البعد بخمس فقرات وهي كالاتي (21,22,23,24,25) وقد كانت اعلى قيمة للوســـط الحســـابي فيها للفقرة (21) والتي بلغت(4.44) وبانحراف معياري (**0.667**) وبأتجاه عام (موافق بشـــدة) وبمعامل اختلاف بلغ 15.1مما يؤكد (يجمع الإنترنت البيانات الضخمة تلقائيًا وبشكل دقيق من الأجهزة المستخدمة، مما يساهم في تقليل التحيز البشري). في حين كانت اقل قيمة للوسط الحسابي هي للفقرة (25) والتي بلغت (4.08)، وبانحراف معياري (**0.703**) وباتجاه عام (موافق)، مما يؤكد (يُتيح التنبؤ بالقيم التقديرية اســـتنادًا إلى البيانات يتم تجميعها من مختلف الأجهزة بعيدًا عن التقديرات الشخصية، مما يعزز الثقة في تلك القيم.)وكما هو موضحا في الجدول (9).

جدول (9) وصف اراء عينة البحث على بعد المتغير المستقل (تطبيقات الذكاء الاصطناعي)

ت	العبارات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	الاتجاه العام
المحور الاول : تطبيقات الذكاء الاصطناعي					
أ- النظم الخبيرة					
1	**تستند النظم الخبيرة إلى قواعد بيانات متطورة تتيح لأنظمة المعلومات استخدامها والاحتفاظ بالمعرفة من خلال تخزينها بشكل فعال.**	4.37	0.703	16.1	**موافق بشدة**
2	**تم تصـــــــميم النظم الخبيرة باستخدام الخبرات البشرية في معالجة الأحداث والعمليات المحاســـبية، مما يقلل من احتمال وقوع الأخطاء ويمكّن المستخدمين من التعامل بسهولة مع النظم المصممة .**	4.21	0.813	19.3	**موافق بشدة**
3	**تعمل النظم الخبيرة كمستشـار لتحسـين عمليات اتخاذ القرار والتنبؤ بالأحداث المستقبلية داخل المنظمة، من خلال المعلومات المخزّنة في قواعد المعرفة وتوفير تفسير واضح لتلك التنبؤات .**	4.19	0.859	20.5	**موافق**
4	**تســـهم هذه النظم في اكتســـاب المعرفة المتاحة في قواعد البيانات المختلفة، مما يدعم مهام الإدارة العليا، ويســـاهم في تقليل التكاليف بفضل قدرتها ان تحل بدل الخبراء في بعض الحالات .**	3.87	0.889	22.9	**موافق**
5	**تســـاعد النظم الخبيرة في معالجة البيانات وإعداد التقارير المالية باستخدام محرك استدلال يتميز بالموضوعية والحيادية نظرًا لافتقاره للمشاعر والانحياز النفسي .**	4.32	0.737	17.1	**موافق بشدة**
ب- التعليم الالي التلقائي					
6	**يعتمد التعلم الآلي على الحفاظ على الحيادية في التقارير المالية من خلال الابتعاد عن التأثيرات الخارجية والاعتماد حصـــريًا على المعلومات المتوفرة.**	4.32	0.618	14.3	**موافق بشدة**
7	**يســـاعد التعلم الالي للمنظمة على تحليل كميات كبيرة من البيانات وتحديث الأنظمة الخاصة بالبيانات بشكل دوري و تلقائي وبسرعة عالية.**	4.44	0.667	15.1	**موافق بشدة**

8	تســهم خوارزميات التعلم غير الخاضــع للإشــراف في الكشــف عن البيانات غير المعتادة وتقليل التلاعب والاحتيال .	4.00	0.861	21.5	موافق
9	يعمل التعلم الآلي على تحليل الاتجاهات المالية وتقدير تأثيرها على المنظمة، مما يسـهم في تحديد العوامل الأساسـية في التقارير المالية المرتبطة بالتوقعات والتنبؤ بنتائج مالية مستقبلية .	3.92	0.829	21.1	موافق
10	يحتفظ النظام المحاسبي بنسخ احتياطية من البيانات تلقائيًا، مما يقلل من الأخطاء المحاسـبية المنطقية والمبرمجة ويراقب هذه الأخطاء في النظام بشكل تلقائي .	4.02	0.833	20.7	موافق
ج- التعلم العميق					
11	يسـاهم التعلم العميق على توفير معلومات مستقبلية موضـوعية بعيدا عن التحيز الإداري.	4.38	0.750	17.1	موافق بشدة
12	يتميز التعلم العميق بقدرتـه على التعرف بســرعة وســهولة على الأخطاء والمشــكلات، مما يســهل إجراء التعديلات الضــرورية وتصحيحها .	3.83	0.765	19.9	موافق
13	يلعب دوراً مهماً في تحديد التأثيرات المحتملة على القيم المخططة واستكشاف فرص الاستثمار.	3.79	0.794	20.9	موافق
14	يعمل التعلم العميق على تحليل العوامل التي تســاعد في تحســين الأرباح عبر تحسـين إدارة التكاليف، أو رفع جودة المنتج، أو توسـيع قاعدة العملاء.	3.79	0.826	21.7	موافق
15	يســاعد التعلم العميق في التنبؤ بالديون المعدومة وتقييم مخاطر الائتمان بشكل أكثر دقة.	3.67	0.803	21.8	موافق
ث- الشبكة العصبية					
16	تقوم الشــبكة العصــبية بدور فعال في الكشــف عن مخاطر الغش والتلاعب المتعمد في القوائم المالية، وتميزه عن التلاعب غير المتعمد.	4.19	0.800	19.1	موافق
17	تسـهم في التحقق من صـحة التواقيع، مما يسـاعد في منع المعاملات الاحتيالية .	3.95	0.941	23.8	موافق
18	تستخدم في فحص الفواتير والمعاملات المالية، تصنيفها، وتحليلها، لتقدير تأثيرها على الأرباح والخسائر.	3.71	0.888	23.9	موافق
19	دعم الشــبكة العصــبية المديرين التنفيذيين في إجراء تنبؤات دقيقة لسوق العمل .	3.76	0.797	21.1	موافق
20	تعمل الشبكة العصبية على الكشف المبكر للمخاطر وإرسال التحذيرات في الوقت المناسب	4.00	0.823	20.5	موافق
ح- انترنت الأشياء					

21	يجمع الإنترنت البيانات الضـخمة تلقائيًا وبشـكل دقيق من الأجهزة المستخدمة، مما يساهم في تقليل التحيز البشري.	4.44	0.667	15.1	موافق بشدة
22	تعمل على معالجة البيانات يتم جمعها بواسـطة إنترنت الأشـياء من اجل توفير معلومات ذات قيمة للمستخدمين .	4.32	0.643	14.8	موافق بشدة
23	يساعد الانترنت الأشياء في إدارة التكاليف والتنبؤ بها من خلال توفير معلومات في الوقت الفعلي اي لحظة حدوث النشـــاط مما يســـهم في تحسين الكفاءة التشغيلية.	4.11	0.764	18.5	موافق
24	يتم إنشـاء معلومات دقيقة بفضـل نظام تتبع فعال للبيانات الناتجة عن ممارسة الانشطة، مما يقلل من الاخطاء البشرية.	4.30	0.775	18.1	موافق بشدة
25	يُتيح التنبؤ بالقيم التقديرية اســتنادًا إلى البيانات يتم تجميعها من مختلف الأجهزة بعيدًا عن التقديرات الشـخصـية، مما يعزز الثقة في تلك القيم.	4.08	0.703	17.2	موافق

2- اختبار مستوى اهمية المتغير المحور الثاني (كفاءة أداء المحاسبين) من وجهة نظر افراد العينة

نلاحظ من الجدول اعلاه ان الوسـط الحسـابي للمحور الثاني بلغ هو 4.09 وباتجاه عام (اتفق) يدل على اتفاق العينة على المحور حيث بلغ الانحراف المعياري 0.750 وبلغ معامل الاختلاف للمحور18.3% وتراوح الوسـط الحسـابي لفقرات هذا المحور بين 3.72-4.49 .

وتكون هذا المحور من 15 فقرة حيث كان اغلب الفقرات باتجاه عام (موافق) حبث بلغ اكبر وسـط حسـابي للفقرة 8 حيث اكدت على (يسهم الذكاء الاصطناعي في التعامل مع كميات ضخمة ومعقدة من البيانات التي يصعب إدارتها يدويًا) وبمعامل اختلاف 15.9وبانحراف معياري بلغ 0.716 وكانت اقل قيمة للوسط للفقرة (10) وبمعامل اختلاف 22.8 حيث اكدت على ان (يسـاهم استخدام تطبيقات الذكاء الاصـطناعي الى تراكم خبرات المحاسـب للتعامل بفعالية مع المواقف المستقبلية.) كما في الجدول (10).

جدول (10) وصف اراء عينة البحث على بعد المتغير التابع (كفاءة أداء المحاسبين)

ت	العبارات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	الاتجاه العام
	المحور الثاني : كفاءة اداء المحاسبين				
1	يساهم الذكاء الاصطناعي في تقليل عبء المهام الروتينية التي يقوم بها المحاسب .	4.37	0.655	14.9	موافق بشدة
2	يمتاز المحاســب الذي يســتعين بتطبيقات الذكاء الاصــطناعي أكثر مهارة وسـرعة في إنجاز المهام، بالإضـافة إلى اسـتمراره في إيجاد حلول للعمليات المحاسبية.	4.41	0.710	16.1	موافق بشدة
3	يلعب الذكاء الاصــطناعي دورًا هامًا في التحليل المالي للمعلومات، والوصول إلى البيانات بسرعة ودقة، والتنبؤ مما يسهل عملية اتخاذ القرارات.	4.05	0.812	20.1	موافق
4	يُحسّن الذكاء الاصطناعي كفاءة أداء المحاسب لتلبية متطلبات العمل المهني بشكل أفضل.	4.29	0.812	18.9	موافق
5	يســاعد الذكاء الاصــطناعي على اعداد التقارير المالية للإدارات المختلفة في الوقت المناسب.	4.24	0.712	16.7	موافق
6	يعزز الذكاء الاصطناعي تحسين الأداء للوظائف المستقبلية ويمنح المنظمات ميزة تنافسية .	3.79	0.919	24.2	موافق

7	يكون المحاسب عند استخدام التقنيات الحديثة، اكثر كفاءة علمية للمحاسب، مما يمكنه من تقديم أفضل الخدمات لمستخدمي البيانات المالية.	4.10	0.734	17.9	موافق
8	يسهم الذكاء الاصطناعي في التعامل مع كميات ضخمة ومعقدة من البيانات التي يصعب إدارتها يدويًا .	4.49	0.716	15.9	موافق بشدة
9	يلعب الذكاء الاصطناعي دورًا مهمًا في تعزيز مهارات المحاسبين التي تعتمد على التكنولوجيا والملفات المحاسبية الإلكترونية والخوارزميات.	3.92	0.747	19.1	موافق
10	يساهم استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي الى تراكم خبرات المحاسب للتعامل بفعالية مع المواقف المستقبلية.	3.72	0.851	22.8	موافق
11	تساهم تقنيات الذكاء الاصطناعي الى تقديم الأفكار الجديدة كونها مبينة على الخوارزميات التي تحاكي الموظف المالي او المحاسبي.	3.84	0.772	20.1	موافق
12	عند استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي تعزز كفاءة المحاسب عند اعداد التقارير المالية كونها تتضمن الإيضاحات والتفسيرات للنتائج.	4.06	0.765	18.8	موافق
13	تسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي تطوير أداء المحاسبين عند اتخاذ قرارات مستقبلية وتجنب المشاكل المحتملة.	3.79	0.832	21.9	موافق
14	تبرز كفاءة مهارات المحاسبين الذين يعتمدون على التكنولوجيا وتقنيات الذكاء الاصطناعي عند اعداد التقارير المالية بصورة واضحة وسريعة وسهلة الفهم .	4.37	0.633	14.4	موافق بشدة
15	يؤدي استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي الى تعزيز مهارات الفهم والتكيف والتعامل مع بيئة السوق المتطورة.	4.02	0.689	17.1	موافق

3.4- علاقة الارتباط بين متغيرات البحث

الفرضية الرئيسية الاولى توجد علاقة (ارتباط) ذات دلالة معنوية بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي بشكل عام وكفاءة أداء المحاسبين لعينة البحث وهذا ما تؤكده نتائج الجدول التالي حيث بلغ معامل الارتباط 0.699 وهو معامل قوي وطردي يبين قوة العلاقة تحت مستوى معنوية اقل من 0.005 وتتفرع عن هذه الفرضية الفرضيات الفرعية الاتية:

توجد علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين تطبيق النظم الخبيرة وكفاءة أداء المحاسبين حيث بلغ معامل الارتباط 0.699 كما توجد علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين تطبيق التعلم الالي التلقائي وكفاءة اداء المحاسبين حيث بلغ معامل الارتباط 0.522 وأيضا توجد علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين تطبيق التعلم التلقائي وكفاءة أداء المحاسبين حيث بلغ معامل الارتباط 0.652 وأيضا توجد علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين تطبيق الشبكة العصبية وكفاءة أداء المحاسبين توجد علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين تطبيق انترنت الأشياء وكفاءة أداء المحاسبين حيث بلغ معامل الارتباط 0.518 وبمستوى معنوية 0.000 والجدول الاتي (11) يوضح ذلك :

جدول رقم (11) يبين علاقة الارتباط بين متغيرات البحث

المحور		تطبيقات الذكاء الاصطناعي	النظم الخبيرة	التعلم الالي التلقائي	التعلم التلقائي	الشبكة العصبية	انترنت الأشياء	نوع الارتباط	قوة الارتباط
كفاءة اداء المحاسبين	R	0.699**	0.699**	0.522**	0.652**	0.556**	0.518**	طردي	قوية
	Sig	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		

رابعا: علاقة الاثر بين متغيرات البحث

الفرضية الرئيسية الثانية:

توجد علاقة (اثر) ذات دلالة معنوية بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي بشكل عام وكفاءة أداء المحاسبين لعينة البحث وتتفرع عن هذه الفرضية الفرضيات الفرعية الاتية:

1- يوجد تاثير ذو دلالة معنوية بين تطبيق النظم الخبيرة وكفاءة أداء المحاسبين.
2- يوجد تاثير ذو دلالة معنوية بين تطبيق التعلم الالي التلقائي وكفاءة أداء المحاسبين.
3- يوجد تاثير ذو دلالة معنوية بين تطبيق التعلم العميق وكفاءة أداء المحاسبين.
4- يوجد تاثير ذو دلالة معنوية بين تطبيق الشبكة العصبية وكفاءة أداء المحاسبين.
5- يوجد تاثير ذو دلالة معنوية بين تطبيق انترنت الاشياء وكفاءة أداء المحاسبين.

جدول رقم (12) يبين علاقة الاثر بين متغيرات البحث

المحور المستقل		تطبيقات الذكاء الاصطناعي	النظم الخبيرة	التعلم الالي التلقائي	التعلم التلقائي	الشبكة العصبية	انترنت الأشياء
المحور التابع							
كفاءة أداء المحاسبين	R^2	0.488	0.488	0.272	0.204	0.309	0.268
	B	0.729	0.729	0.455	0.393	0.388	0.469
	A	1.121	1.121	2.222	2.545	2.582	2.113
	T	7.631	7.631	4.775	3.959	5.227	4.724
	F	58.234	58.234	22.797	15.674	27.321	22.313
	Sig	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

بلغت قيمة R^2 0.488 أي ان 48.8 % من التغييرات التي تطرأ على كفاءة أداء المحاسبين سببه تطبيقات الذكاء الاصطناعي ويوجد تأثير ايجابي طردي بين كفاءة أداء المحاسبين وتطبيقات الذكاء الاصطناعي مقداره 0.729 وبقيمة احتمالية 0.000 وبلغت قيمة T 7.631 وبلغت قيمة F المحسوبة 58.234 وهي اعلى من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية 0.000 وفي ضوء هذه المعلومات نقبل الفرضية التي تنص توجد (علاقة اثر ذات دلالة معنوية بين ذات دلالة معنوية بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي بشكل عام وكفاءة أداء المحاسبين) لعينة البحث حسب بيانات الجدول رقم 12

كما بلغت قيمة R^2 للنظم الخبيرة 0.488 أي ان 48.8 % من التغييرات التي تطرأ على كفاءة أداء المحاسبين سببه النظم الخبيرة ويوجد تأثير ايجابي طردي بين كفاءة أداء المحاسبين وبينها مقداره 0.729 وبقيمة احتمالية 0.000 وفي ضوء هذه المعلومات نقبل الفرضية التي تنص توجد (علاقة اثر ذات دلالة معنوية بين النظم الخبيرة وكفاءة أداء المحاسبين).

وبلغت قيمة F المحسوبة **22.797** للتعلم الالي التلقائي وهي اعلى من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية 0.000 كما بلغت قيمة R^2 0.204 أي ان 20.4 % من التغييرات التي تطرأ على كفاءة أداء المحاسبين سببه التعلم التلقائي ويوجد تأثير ايجابي طردي للمتغير مقداره 0.455 وبقيمة احتمالية 0.000 وبهذا نقبل الفرضية التي تنص توجد (علاقة اثر ذات دلالة معنوية بين ذات دلالة معنوية للتعلم الالي التلقائي وكفاءة أداء المحاسبين)

وبلغت قيمة F المحسوبة **15.674** للتعلم التلقائي وهي اعلى من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية 0.000 كما بلغت قيمة R^2 0.272 أي ان 27.2 % من التغييرات التي تطرأ على كفاءة أداء المحاسبين سببه التعلم التلقائي ويوجد تأثير ايجابي طردي للمتغير مقداره 0.393 وبقيمة احتمالية 0.000 وبهذا نقبل الفرضية التي تنص توجد (علاقة اثر ذات دلالة معنوية بين ذات دلالة معنوية للتعلم التلقائي وكفاءة أداء المحاسبين).

ويوجد تأثير ايجابي طردي للمتغير مقداره 0.388 وبقيمة احتمالية 0.000 كما بلغت قيمة R^2 0.309 أي ان 30.9 % من التغييرات التي تطرأ على كفاءة أداء المحاسبين سببه الشبكة العصبية وبهذا نقبل الفرضية التي تنص توجد (علاقة اثر ذات دلالة معنوية بين ذات دلالة معنوية للشبكة العصبية وكفاءة أداء المحاسبين) .

وبلغت قيمة F المحسوبة **22.313** لأنترنت الاشياء وهي اعلى من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية 0.000 كما بلغت قيمة R^2 0.268 أي ان 26.8 % من التغييرات التي تطرأ على كفاءة أداء المحاسبين سببه لأنترنت الاشياء وبهذا نقبل الفرضية التي تنص (توجد علاقة اثر ذات دلالة معنوية بين ذات دلالة معنوية لأنترنت الاشياء وكفاءة أداء المحاسبين) .

5. الاستنتاجات والتوصيات

1.5- الاستنتاجات

1. تبين من خلال نتائج تحليل البيانات ان هناك أهمية للذكاء الاصـــطناعي وتطبيقاته في أداء عمل المحاســـبين حيث كان الوســـط الحســـابي عالي حيث بلغ 4.07 وهو يدل على أهمية المحور وبانحراف معياري 0.780 وبمعامل اختلاف 19.1% وهو يدل على تجانس الإجابات واتفاقها.
2. من خلال النتائج تبين أهمية ان تستند النظم الخبيرة إلى قواعد بيانات متطورة تتيح لأنظمة المعلومات استخدامها والاحتفاظ بالمعرفة من خلال تخزينها بشكل فعال حيث بلغ مدى تجانس الإجابات عليها 16.1%
3. من خلال النتائج تبين ان التعلم الالي يســـاعد المنظمة على تحليل كميات كبيرة من البيانات وتحديث الأنظمة الخاصة بالبيانات بشكل دوري وتلقائي وبسرعة عالية حيث بلغ الوسط الحسابي له 4.44 وبأتجاه عام موافق بشدة دلالة على اتفاق افراد العينة عليها
4. من خلال النتائج تبين ان التعلم العميق يساهم على توفير معلومات مستقبلية موضوعية بعيدا عن التحيز الإداري، والتنبؤ بها مما يسهل عملية اتخاذ القرارات بمعامل اختلاف بلغ 17.1% .
5. من خلال النتائج تبين ان الشـــبكة العصـــبية تقوم بدور فعال في الكشـــف عن مخاطر الغش والتلاعب المتعمد في القوائم المالية، وتميزه عن التلاعب غير المتعمد بمعامل اختلاف بلغ 19.1%.
6. من خلال النتائج تبين ان الإنترنت يجمع البيانات الضـــخمة تلقائيًا وبشـــكل دقيق من الأجهزة المســـتخدمة، مما يساهم في تقليل التحيز البشري. حيث بلغ معامل الاختلاف 15.1%.
7. يسـهم الذكاء الاصـطناعي في التعامل مع كميات ضـخمة ومعقدة ومتكررة من البيانات التي يصـعب إدارتها يدويًا وبالتالي يلعب الذكاء الاصـطناعي دورًا مهمًا في تعزيز مهارات المحاسـبين التي تعتمد على التكنولوجيا والملفات المحاسبية الإلكترونية والخوارزميات.
8. من خلال النتائج تبين ان هناك علاقة ارتباط طردية قوية بين تطبيقات الذكاء الاصـطناعي وأداء عمل المحاسـبين حيث بلغ معامل الارتباط بينهم 0.699 وتراوح معامل الارتباط بين 0.518 -0.699 وهي نتائج ارتباط قوية.
9. من خلال النتائج تبين ان هناك علاقة تأثير بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وكفاءة أداء المحاسبين حيث ان 48.8 % من التغييرات التي تطرأ على كفاءة أداء المحاســـبين ســـببه تطبيقات الذكاء الاصـــطناعي حيث ان هناك تأثير ايجابي طردي بين المتغيرين مقداره 0.729.

2.5- التوصيات

1. ضـــرورة العمل على نشـــر الوعي مفهوم الذكاء الاصـــطناعي ومدى أهميته للكوادر القائمين على اعداد العمليات المالية داخل المنظمة وذلك من خلال المؤتمرات والدورات العلمية والمهنية.
2. ضرورة استخدام الذكاء الاصطناعي لما يساهم استخدامه الى تراكم خبرات المحاسب للتعامل بفعالية مع المواقف المستقبلية وخلق محاسبين اكفاء يتمتعون بسرعة الاستجابة للعمليات المعقدة والضخمة.
3. ضـــرورة الســـعي لتطوير المحاســـبين أدائهم لمواكبة بيئة الذكاء الاصـــطناعي عن طريق التحول من المحاســـب التقليدي الى المحاسب التقني المحلل للبيانات والمعلومات المتاحة باستخدام التقنيات الحديثة والنظم الالكترونية .
4. على الرغم من المعوقات لتطبيق الذكاء الاصـــطناعي من قبل الموظفين ومنها التخوف من أمن المعلومات ونقص الكفاءات والقدرات المؤهلة لبرامج الذكاء الاصطناعي، نوصي بتأكيد على الذكاء الاصطناعي يساعد في تحسين الأداء للوظائف المستقبلية ويمنح المنظمات ميزة تنافسية.
5. ضرورة معرفة مدى اسهام تقنيات الذكاء الاصطناعي تطوير أداء المحاسبين من خلال استخدام التقنيات الحدية والبرامج والأنظمة الي تســـاهم في معالجة وتحليل البيانات مها كان حجمها وصـــعوبتها ، وبالتالي تخفيف العبء عن المحاسـبين مما يجعل لهم أدوار اسـتراتيجية من خلال المشـاركة في عمليات صـنع القرار وتجنب المشـاكل المحتملة نظرا لتفرغهم اكثر لمثل هذه الأدوار.
6. يلعب الذكاء الاصـطناعي دورًا هامًا في التحليل المالي للمعلومات، والوصـول إلى البيانات بسـرعة ودقة، والتنبؤ بها. وهذا يؤكد ضـــرورة ان تبرز كفاءة مهارات المحاســـبين الذين يعتمدون على التكنولوجيا وتقنيات الذكاء الاصطناعي عند أداء عملهم.
7. يجب تطوير المناهج الدراسـية الحالية بدراسـة مقررات جديدة ، تتواكب مع تكنولوجيا المعلومات الحديثة، مثل التجارة الإلكترونية وتقنية المعلومات والتحول الرقمي ونظم وأساليب تطبيق الذكاء الاصطناعي

المصادر

المصادر العربية

[1] اساور، شتيوي عبد. (2023)، (واقع المحاسبة في ظل الذكاء الاصطناعي في العراق) بحث في جامعة تكريت ، المجلد 19، العدد 63 ، الجزء 1 .
[2] الجابر، غدير محمد عودة. (2020). (اثر الذكاء الاصطناعي على كفاءة الأنظمة المحاسبية في البنوك الأردنية) ، رسالة ماجستير ، جامعة الشرق الأوسط .
[3] الخليل، بوخديمي بلقاسم. (2024)، (الذكاء الاصطناعي ودوره في تعزيز فعالية المحاسبة والتدقيق)، مجلة جديد الاقتصاد، الجزائر، المجلد 19، العدد 1 .
[4] الرفاعي، مريم محمد عبد الرحمن.(2022)،(دراسة تحليلة لتقييم دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين عملية الإفصاح المحاسبي الالكتروني)، مقالة، مجلة البحوث الإدارية والمالية ، العدد 2 المجلد 2، كلية التجارة جامعة السويس. https://doi.org/10.21608/safq.2022.142265.1014
[5] السامرائي، الشريدة، عمار عصام، نادية عبد الجبار،(2020)، (دور تقنيات الذكاء الاصطناعي باستخدام التدقيق الرقمي في تحقيق جودة التدقيق ودعم استراتجيته) ، دراسة ميدانية في شركات تدقيق الحسابات في مملكة البحرين، المجلة العالمية للاقتصاد والاعمال.
[6] الشحماني، عبد الحسين لهمود ياسر. (2024)، (دور الذكاء الاصطناعي في تخفيض تكاليف الحيز وتكلفة المعلومات وتحسين كفاءة الانتاج)، مجلة تكريت ، المجلد 20، العدد 66، الجزء 1.
[7] اميرهم ، جيهان عادل ، 2022 ، اثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على مستقبل مهنة المحاسبة والمراجعة ، بحث في مجلة البحوث المالية والتجارية جامعة بورسعيد ،المجلد 23 ، العدد الثاني.
[8] خميس ومحمد مصطفى جمعه (2021) ، (أثر تطبيق تقنية إنترنت الأشياء فى ظل تبني الحوسبة السحابية على نظام إدارة المخزون)،مقالة ، مجلة الاسكندرية للبحوث المحاسبية , المجلد5، العدد1 . https://doi.org/10.21608/aljalexu.2021.163086 .
[9] شنن، علي عباس . (2020) ، اثر البيانات الضخمة على تطوير مهنة المحاسبة، دراسة ميدانية، المؤتمر العلمي الدولي الثامن عشر، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية .
[10] كاظم، يحيى علي، العاني، صفاء احمد. (الكشف عن إدارة الأرباح باستعمال تقنيات الذكاء الاصطناعي في الشركات العراقية)، 2024، مجلة دراسات محاسبية ومالية، المجلد 19، العدد 68.

المصادر الإنكليزية

[1] AICPA, American Institute of certified public Accountants,2014 “Survey on International trends in Forensic and valuation Services" AICPA, Forensic and valuation Services selection, pp 35-52.
[2] Akinadewo, Israel S, **(2021)**, "Artificial Intelligence and Accountants’ Approach to Accounting Functions", Covenant University Journal of Politics & International Affairs, Vol.9 No. 1, Special September, pp. 40:55 .
[3] Carol E. B, O’Leary D. (2013). Introduction to artificial intelligence and export system;(Retrieved on 6/10/2017), Available:
[4] Elaine R. (2017). Overview of AI and its Application Area;,Available: http://members.90n.at/frankstein/frankeinstein-novelhtm.
http:// www.mbsfile03.uscredu/dialtalmeasures.
[5] Jin, Huiquan, Jin, Lei, Qu, chongxiao, Fan, Changjun, Liu, Shuo, and Zhang, Yongjin, (2022), The Impact of Artificial Intelligence on the Accounting Industry, Advances in Social Science, education and Humanities (ICHSSR), vol (664),8th International Conference.
[6] Li, Z., & Li Zh. (2018). The Impact of Artificial Intelligence on Accounting, advances in Social Science, Education and Humanities Research (ASSEHR), vol. 181, 4th International Conference on Social Science and Higher Education, pp.813-816.

[7] Madina , Eshmamatova , **(2021)**, " Artificial Intelligence In Accounting And Auditing" Academic Journal of Digital Economics and Stability Volume 1 Issue 1, March, pp.16:20.
[8] Migrom,P,R, & Tadelis, S, (2018), How Artificial Intelligence and Machine Learning Can Impact Market Design (No. w24282). National Bureau of Economic Research. https://doi.org/10.3386/w24282 .
[9] Mohammad, S. J. et al., (2020), How Artificial Intelligence Changes the Future of Accounting Industry. International Journal of Economics and Business Administration, 8, pp.478-488.
[10] Pandian, A. P., Palanisamy, R., & Ntalianis, K. (Eds.). (2020). Proceeding of the International Conference on Computer Networks, Big Data and IoT (ICCBI-2019) (Vol. 49). Springer Nature.
[11] Poola, I., (2017). How Artificial Intelligence in Impacting Real Life Every day, International Journal of Advance Research and Development, Vol.2, Issue10.
[12] Scherer, Matthew U. (2016). Regulating Artificial Intelligence Systems: Risks, Challenges, Competencies, and Strategies, Harvard Journal of Law & Technology, Vol. 29, No. 2.
[13] Shukla &Vijay,J.F, 2013, Applicability of Artificial Intelligence in Different Fields of Life, International Journal of Scientific Engineering and Research (IJSER), Vol. 1, Issue.
[14] Soni, N., Sharma, E., Singh, N., and Kapoor, A., (2019). Impact of Artificial Intelligence on Businesses: from Research, Innovation, Market Deployment to Future Shifts in Business Models, Journal of Business Research - Elsevier for consideration, pp.6-15.
[15] Wang, Jie, Jun Wang, "Forecasting energy market indices with recurrent neural networks: Case study of crude oil price fluctuations" , Vol. 102, 2016, p. 365.
[16] Weber, F. (2020). Künstliche Intelligenz für Business Analytics. Springer Fachmieden Wiesbaden.
[17] Yadav, P., Pooja, A., Sharma, N., Ruchika U & Sharma, S (2013). Research Paper on Artificial Intelligence, Case Studies Journal, 2(6), ISSN (2305-509X).