

أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تطور علم المحاسبة

أ.م. د. مجدي الجعبري

أ. د. وليد الحياي

كلية الإدارة والاقتصاد - الأكاديمية العربية

رئيس ومؤسس الأكاديمية العربية

في الدنمارك

في الدنمارك

M_gaapary@hotmail.com

prof.walid@ao-academy.org

تاريخ القبول للنشر ٢٠٢٥/١٢/١٠

تاريخ التقديم للنشر ٢٠٢٥/١١/٦

ملخص البحث.

يهدف هذا البحث الى دراسة الإطار العام للذكاء الاصطناعي وأهم تطبيقاته، والتعرف على أثر استخدام تطبيقاته في مجال المحاسبة، والمخاوف المتعلقة بالعنصر البشري في هذا المجال وانعكاس ذلك على تطور علم المحاسبة، وقد توصل البحث الى النتائج التالية:

- استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المحاسبة ادي الي تحسين كفاءة العمل المحاسبي.
- استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المحاسبة ادي الي رفع مستوى دقة المعلومات.
- التحول نحو أساليب تدريس حديثة تعتمد على التعلم القائم على المشكلات والدراسات التطبيقية.
- مناهج المحاسبة بحاجة الي ادخال مقررات ومواد جديدة لتطوير قدرات الخريجين.
- تغيير أساليب التدريس لعلوم المحاسبة والتحول الي الاعتماد على التعليم التطبيقي.
- تطوير المهارات التقنية والفكرية والمهنية للمحاسب.

Abstract.

This research aims to study the general framework of artificial intelligence and its most important applications, to understand the impact of using its applications in the field of accounting, the concerns related to the human element in this field, and the reflection of this on

the development of the science of accounting. The research has reached the following results:

- The use of artificial intelligence applications in accounting has led to an improvement in accounting work efficiency.
- The use of artificial intelligence applications in accounting has led to an increase in the accuracy of information.
- The shift towards modern teaching methods based on problem-based learning and applied studies.
- Accounting curricula need to incorporate new courses and materials to develop graduates' skills.
- Changing teaching methods for accounting sciences and shifting to applied learning.
- Developing the technical, intellectual, and professional skills of the accountant.

مقدمة.

يشكل الذكاء الاصطناعي أحد أبرز التحولات التقنية التي يشهدها العالم المعاصر، إذ أصبح ركيزة أساسية في تطوير الأنظمة الرقمية ودعم اتخاذ القرار في مختلف القطاعات الاقتصادية والتعليمية والطبية والصناعية، ويُعرف الذكاء الاصطناعي بأنه فرع من علوم الحاسوب يعني بتصميم أنظمة وبرمجيات قادرة على محاكاة القدرات البشرية في التفكير والتعلم والاستنتاج وحل المشكلات اعتماداً على تحليل البيانات والخوارزميات المتقدمة ونماذج التعلم الآلي والتعلم العميق.

ومع التسارع الكبير في حجم البيانات وتطور القدرات الحاسوبية توسعت تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتشمل مجالات متعددة، الأمر الذي أثار نقاشات علمية وأخلاقية وقانونية حول تأثيره في سوق العمل والخصوصية والمسؤولية المجتمعية، ومن ثم بتت دراسة الذكاء الاصطناعي وتحليل أبعاده التقنية والإنسانية ضرورة علمية لفهم دوره في تشكيل مستقبل المجتمعات المعاصرة.

وقد شهد العالم خلال العقدين الأخيرين تطوراً مذهلاً في تقنيات الذكاء الاصطناعي، مما أثر بشكل مباشر على مختلف القطاعات، لا سيما قطاع المحاسبة، وأصبح الذكاء الاصطناعي عاملاً مهماً في تطوير أساليب العمل المحاسبي، من خلال أتمتة العمليات، وتحليل البيانات الضخمة، وتقليل الأخطاء البشرية.

للذكاء الاصطناعي أثر كبير في مجال المحاسبة حيث يعزز من دقة وسرعة تحليل التقارير والمعلومات المحاسبية مقارنة بأساليب المحاسبة التقليدية، وهناك إيجابيات وسلبيات ناتجة عن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال المحاسبة، لذلك سوف نتناول في هذا البحث أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على مهنة المحاسبة وعلى تطور علم المحاسبة.

الاجراءات المنهجية والدراسات السابقة.

اولاً: الاجراءات المنهجية.

اهمية البحث.

تأتي أهمية البحث من أهمية الذكاء الاصطناعي وتأثيره في مجال المحاسبة، حيث يعتبر من الأساليب المتطورة التي تساعد على القيام بمهام المحاسبة بسهولة، فيمكن من خلاله تتبع النفقات وترشيد الاستهلاك، كما يساعد على بناء استراتيجية محاسبية للشركات ويدعم الكفاءات ويعمل على دعم الامتثال والتحقق من مشروعية المعاملات والرقابة والحد من الاحتيال، كما يساعد على دعم التواصل والمساعدة في صنع القرار، كل ذلك يضع تحديات امام علم المحاسبة ويدفعه للعمل علي تطوير الأنظمة المحاسبية لتشمل التنبؤ بدلاً من التوثيق فقط بالإضافة الي تطوير معرفة المحاسب ليكون هناك دمج بين المعرفة المحاسبية والمعرفة التقنية، من هنا تأتي أهمية البحث حيث يساهم في إيضاح اثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي علي تطوير علم المحاسبة.

اهداف البحث.

يهدف هذا البحث الي دراسة الإطار العام للذكاء الاصطناعي وأهم تطبيقاته، والتعرف على أثر استخدام تطبيقاته في مجال المحاسبة، والمخاوف المتعلقة بالعنصر البشري في هذا المجال وانعكاس ذلك على تطور علم المحاسبة.

مشكلة البحث.

تواجه مهنة المحاسبة العديد من التحديات التي فرضتها التغيرات المستمرة في بيئة الأعمال، وقد ساهمت تلك التغيرات والتطورات المستمرة الي تغيير البيئة الاقتصادية العالمية وظهور تكنولوجيا المعلومات والاتصال والاعتماد عليها في مختلف المجالات ومن بينها مجال المحاسبة، ويمكن صياغة مشكلة الدراسة في التساؤلات التالية:

- هل استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي يمكن أن يغير من الإجراءات والادوات المتبعة في مجال المحاسبة؟
- هل يوجد تأثير على العنصر البشري في مجال المحاسبة في ظل استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي؟
- هل توجد ضرورة لتطوير مناهج المحاسبة في ظل استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

فرضيات البحث.

من خلال مشكلة البحث واهدافه يمكن صياغة الفرضيات كما يلي:

الفرضية الاولى: لا يوجد تأثير لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على الإجراءات والأدوات المتبعة في مجال المحاسبة.

الفرضية الثانية: يوجد تأثير على العنصر البشري في مجال المحاسبة في ظل استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.

منهج البحث.

اعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي، وذلك من خلال دراسة الإطار المفاهيمي للذكاء الاصطناعي واهم تطبيقاته، وكذلك دراسة أثر استخدامات تطبيقات الذكاء الاصطناعي على مجال المحاسبة وعلى العنصر البشري الذي يعمل في هذا المجال.

خطة البحث.

تحقيقا لأهداف البحث واستشفاف فرضياته تم تقسيمه الي التالي:

المبحث الاول: الإطار العام للذكاء الاصطناعي.

المبحث الثاني: أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على مجال المحاسبة.

المبحث الثالث: النتائج والتوصيات.

ثانياً: الدراسات السابقة.

دراسة طجين سمير ٢٠٢٣ ١ اعتمد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المحاسبة والتدقيق - نماذج ناجحة"، و هدفت الدراسة إلى استعراض نماذج ناجحة حول اعتماد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المحاسبة والتدقيق، من خلال تقديم أهم المفاهيم الأساسية حول الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته وعرض العلاقة بين الذكاء الاصطناعي ومجال المحاسبة والتدقيق، إضافة استعراض نماذج تطبيق الذكاء الاصطناعي في المحاسبة والتدقيق، وفي سبيل ذلك تم إتباع المنهج الوصفي، حيث توصلت الدراسة إلى أن شركات المحاسبة الأربعة الكبرى Deloitte ، PwC ، EY ، KPMG رائدة في دمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي في أعمالها واستثمرت ملايين الدولارات في هذه التكنولوجيا لرفع قدراتها على تقديم خدماتها للعملاء، وكشفت عن اتجاهين متميزين الأول يتمثل في أن مهنة المحاسبة تستثمر تدريجيًا في الذكاء الاصطناعي وتعمل على دمجها في الأعمال الأساسية، ثانياً تؤكد الشركات الأربعة الكبرى أن الذكاء الاصطناعي يعد عاملاً حاسماً في نجاح المحاسبة في المستقبل، وتجدر الإشارة إلى أنه من الضروري في الوقت الحالي للشركات من جميع الأحجام مواكبة اتجاهات التكنولوجيا من أجل الحفاظ على قدرتها التنافسية واستمراريتها.

دراسة جيهان عادل ٢٠٢٢ ٢ اثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي علي مستقبل مهنة المحاسبة والمراجعة - دراسة ميدانية"، وهدف البحث إلى التعرف على الإطار المفاهيمي لنظم الذكاء الاصطناعي، ثم تحديد أثر استخدام الذكاء الاصطناعي بأبعاده على مستقبل مهنة المحاسبة والمراجعة، ودراسة آراء المهتمين بمستقبل مهنة المحاسبة والمراجعة في ظل تقنيات الذكاء الاصطناعي، ولتحقيق هذا الهدف قامت الباحثة بصياغة مجموعة من الفروض لعل أهمها : "لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي واستراتيجية وتقنيات مهنة المحاسبة والمراجعة" ، "لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي والاستغناء عن بعض الوظائف في مهنة المحاسبة والمراجعة" ، ولاختبار هذه الفروض تم الاستعانة بمجموعة من الأساليب الإحصائية تم استخدامها لخدمة إعداد دراسة ميدانية بهدف تحقيق أغراض البحث وقد أسفرت تلك الدراسة عن مجموعة من النتائج كان أهمها: أن غالبية آراء الفئات المستقصي

^١ طجين سمير واخر " اعتماد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المحاسبة والتدقيق - نماذج ناجحة" الملتقي الدولي الحضوري الافتراضي، جامعة باجي مختار، عنابة، الجزائر ٢٠٢٣.

^٢ اميرهم، جيهان عادل "أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على مستقبل مهنة المحاسبة والمراجعة - دراسة ميدانية" مجلة البحوث المالية والتجارية، المجلد ٢٣، العدد الثاني، ابريل ٢٠٢٢.

منهم تدرك العلاقة بين استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي واستراتيجية وتقنيات مهنة المحاسبة والمراجعة، وهو ما تم الدلالة عنه إحصائياً وذلك بمستوى دلالة أقل من 0.05، لا توجد وسيلة أمام المنشآت تمكنها من تفادي استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي وذلك لمواكبة التطورات والاستمرار في المنافسة، لا يمكن التغلب على سرعة وكفاءة ودقة تقنية الذكاء الاصطناعي، والشئ الوحيد الذي يمكن للمحاسبين فعله هو تبني هذه التقنيات الحديثة ومعرفة كيفية تعظيم استخدامها، وفي النهاية أوصت الباحثة بمجموعة من التوصيات لعل أهمها: ضرورة تحفيز المحاسبين والمراجعين على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مرحلة إعداد رؤى مستقبلية واستراتيجية تتعلق بمهنة المحاسبة والمراجعة، ضرورة إصدار التعليمات والإرشادات من الجهات ذات العلاقة بالمحاسبة والمراجعة باستخدام تقنيات نظم الذكاء الاصطناعي لتطبيقها من قبل المحاسبين والمراجعين بشكل فعال، وذلك بهدف مواكبة التطورات الحديثة بشكل عام وعلى صعيد المهنة بشكل خاص، وإطلاع شاغلي هذه المهنة على حقيقة مفادها بأنه في المستقبل القريب سوف تستبدل وظائف مهنة المحاسبة والمراجعة التي لا تواكب تلك التطورات.

دراسة رناد مجدي ٢٠٢٢^١ "أثر الذكاء الاصطناعي في الحد من مخاطر المحاسبة السحابية للشركات الصناعية الأردنية" هدفت هذه الدراسة الي بيان أثر الذكاء الاصطناعي في الحد من مخاطر المحاسبة السحابية للشركات الصناعية الأردنية، ولتحقيق هدف الدراسة استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، كما استخدمت العديد من الوسائل الإحصائية مثل اختبار الانحدار المتعدد، اختبار معامل تضخم التباين، اختبار الارتباط الخطي المتعدد، وشمل مجتمع الدراسة جميع مدراء الفئة العليا والوسطي في الشركات الصناعية الأردنية التي تستخدم المحاسبة السحابية لسنة ٢٠٢١ - ٢٠٢٢ والبالغ عددهم ٢١٠ مديراً.

وتوصلت الباحثة الي نتائج أهمها وجود أثر ذو دلالة إحصائية لمتغير الذكاء الاصطناعي بأبعاده على متغير الحد من مخاطر المحاسبة السحابية، ووجود أثر معنوي لمتغير الذكاء الاصطناعي (النظم الخبيرة - الشبكات العصبية - الخوارزميات) في الحد من مخاطر المحاسبة السحابية، وعدم وجود أثر معنوي لمتغير الذكاء الاصطناعي (التعليم الالي) في الحد من مخاطر المحاسبة السحابية.

^١ العمر، رناد مجدي حسن "أثر الذكاء الاصطناعي في الحد من مخاطر المحاسبة السحابية للشركات الصناعية الأردنية" رسالة ماجستير - جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمان - الأردن - ٢٠٢٢.

دراسة الجابر ٢٠٢٠^١ " أثر الذكاء الاصطناعي على كفاءة الأنظمة المحاسبية في البنوك الاردنية" هدفت هذه الدراسة إلى التعرف إلى أثر الذكاء الاصطناعي بأبعاده (النظم الخبيرة، تمثيل المعارف والاستدلال، التعلم التلقائي) على كفاءة الأنظمة المحاسبية بأبعادها (تكامل النظام المحاسبي، ربط نظام المعلومات المحاسبية، دقة الاعمال المحاسبية، جودة تفسير المعلومات المحاسبية، جودة عرض المعلومات المحاسبية) في البنوك الأردنية، حيث اعتمدت على المنهج الوصفي الاستدلالي لتناسبهما مع أغراض الدراسة، وتكون مجتمع الدراسة من جميع الموظفين بالدائرة المالية في البنوك الأردنية والبالغ عددها (١٦) بنك، وقد تعاون (٩) بنوك منها مع الباحثة، وقد اشتملت عينة الدراسة على جميع الموظفين بالدائرة المالية في البنوك الأردنية، حيث تم توزيع (١٥٠) استبانة بأسلوب العينة العشوائية الملائمة، وتم استرداد (١٣٣) استبانة، واستبعاد (٤) استبانات بسبب عدم اكتمال إجابة المبحوثين عليهما، حيث بلغ عدد الاستبانات الخاضعة للتحليل الإحصائي (١٢٩) استبانة، أظهرت النتائج وجود أثر استخدام الذكاء الاصطناعي على كفاءة الأنظمة المحاسبية في البنوك الأردنية، وفي ضوء تلك النتائج توصلت الدراسة إلى عدة توصيات منها ضرورة تعزيز استخدام الذكاء الاصطناعي في البنك لرفع كفاءة البنك، وبأنه على ادارة البنوك الاردنية مساعدة النظم الخبيرة في اكتساب المعرفة من واقع قواعد المعرفة المخزنة لدى النظم في العديد من المجالات التي تدعم قدرات الإدارة العليا.

دراسة المصاروة ٢٠٢١^٢ " أثر الذكاء الاصطناعي في الأداء المؤسسي: متغير وسيط راس المال الفكري في البنوك التجارية في الاردن" هدفت هذه الدراسة الي التعرف على اثر الذكاء الاصطناعي بأبعاده (النظم الخبيرة، التعليم الالي التلقائي، سهولة الاستعمال) في الأداء المؤسسي بأبعاده (الكفاءة، الفاعلية) من خلال المتغير الوسيط راس المال الفكري في البنوك التجارية في الأردن، وتكون مجتمع الدراسة من جميع العاملين في البنوك التجارية في الأردن البالغ عددها (١٦) بنك تجاري، واعتمدت الدراسة علي العينة الطبقية العشوائية المتناسبة مع الإداريين في البنوك التجارية في الأردن (مدير، رئيس قسم، مشرف، اداري) حيث بلغ حجمها (٣٣٨) اداري، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وقد توصلت الدراسة الي التالي:

^١ الجابر، غدير محمد " أثر الذكاء الاصطناعي على كفاءة الأنظمة المحاسبية في البنوك الاردنية" رسالة ماجستير، جامعة الشرق الأوسط، عمان، الأردن ٢٠٢٠.

^٢ المصاروة، مهند كساب" أثر الذكاء الاصطناعي في الأداء المؤسسي: متغير وسيط راس المال الفكري في البنوك التجارية في الاردن" رسالة ماجستير، جامعة آل البيت، الأردن ٢٠٢١.

وجود أثر للذكاء الاصطناعي بأبعاده (النظم الخبيرة، التعليم الآلي التلقائي، سهولة الاستعمال) في الأداء المؤسسي، ووجود أثر للذكاء الاصطناعي بأبعاده في راس المال الفكري، ووجود أثر لراس المال الفكري في الأداء المؤسسي، ووجود أثر للذكاء الاصطناعي بأبعاده في الأداء المؤسسي من خلال راس المال الفكري في البنوك التجارية الأردنية.

دراسة معنز عبد السلام ٢٠٢٢^١ "أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على إجراءات التدقيق الداخلي" هدفت هذه الدراسة الى التعرف على أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي (النظام الخبير، الاستدلال، التعلم التلقائي) على إجراءات التقييم الداخلي من خلال تقييم أنظمة الرقابة الداخلية، وتوثيق نتائج عمليات التدقيق من قبل المدقق الداخلي، والإجراءات التحليلية من قبل المدقق الداخلي.

وتحقيقاً لهذا الهدف تم استخدام الاستبانة لجميع بيانات الدراسة من مجتمع الدراسة المتمثل بجميع المدققين الداخليين العاملين في الشركات الأردنية حيث تكونت عينة الدراسة من ١٤٢ مدقق داخلي من القطاعين الخاص والعام، وبعد التطبيق أظهرت النتائج وجود أثر ذو دلالة معنوية لبعدي الذكاء الاصطناعي النظام الخبير والتعلم التلقائي على إجراءات التدقيق الداخلي الثلاثة، كما أظهرت النتائج ان بعد الذكاء الاصطناعي المعارف والاستدلال له اثر في بعدين من ابعاد التدقيق الداخلي وهما توثيق نتائج التدقيق والإجراءات التحليلية.

المبحث الأول: الإطار العام للذكاء الاصطناعي.

مفهوم الذكاء الاصطناعي.

يشير الذكاء الاصطناعي الي مجموعة من النظريات والتقنيات الحاسوبية التي تهدف الي بناء أنظمة قادرة على أداء مهام تتطلب عادة قدرات ذهنية بشرية، مثل التعلم والاستدلال المنطقي والتنبؤ والعرف على الأنماط وفهم اللغة الطبيعية واتخاذ القرارات، ويعتمد هذا المجال على تكامل علوم متعددة تشمل الرياضيات والاحصاء وعلوم البيانات وهندسة البرمجيات وعلم الادراك.

ويرتبط مفهوم الذكاء الاصطناعي بالذكاء المرتبط بالأجهزة الرقمية والأنظمة والبرمجيات، ويعبر الذكاء الاصطناعي عن قدرة هذه الانظمة على أداء المهمات المرتبطة بالكائنات

^١ جابر، معنز عبد السلام عبد المجيد " أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على إجراءات التدقيق الداخلي" رسالة ماجستير، جامعة الاسراء، عمان، الأردن ٢٠٢٢.

الذكاء، وينطبق مصطلح الذكاء الاصطناعي على الأنظمة التي تتمتع بالعمليات الفكرية للإنسان مثل القدرة على التفكير واكتشاف المعنى والتعلم من التجارب السابقة. ويقصد بالذكاء الاصطناعي برمجة الأجهزة الرقمية لتحاكي في طريقة عملها الذكاء البشري أي التفكير مثل الإنسان وتقليد تصرفاته، كما يمكن أن يطلق هذا المصطلح على أية أجهزة تمتلك صفات مقاربة لصفات العقل البشري مثل القدرة على التفكير وحل المشكلات. ويمتاز الذكاء الاصطناعي بإمكانية اتخاذ الإجراءات الأفضل لتحقيق الهدف بوقت وجهد أقل، ويعد التعلم الآلي فرعاً من فروع الذكاء الاصطناعي ويقصد به إمكانية تعلم برامج الحاسوب تلقائياً من البيانات الجديدة دون مساعدة البشر، كما تتيح تقنيات التعلم العميق التعلم التلقائي عبر استيعاب كميات هائلة من البيانات غير المنظمة مثل النصوص أو الصور. من خلال ما سبق يمكن تعريف الذكاء الاصطناعي بأنه فرع من فروع علوم الحاسب، يهدف إلى إنشاء نظم وبرامج قادرة على أداء مهام تحاكي العمليات الذهنية البشرية مثل التعلم والاستنتاج والتخطيط وحل المشكلات وتحليل البيانات واستخلاص الأنماط واتخاذ القرارات بناء عليها.

عناصر الذكاء الاصطناعي.

تتضمن عناصر الذكاء الاصطناعي مجموعة من المكونات والتقنيات تتكامل مع بعضها لتكون الأنظمة الذكية، ومن أهم هذه العناصر ما يلي:

١- البيانات.

وتعد البيانات حجر الأساس في أنظمة الذكاء الاصطناعي، فكلما كانت البيانات كبيرة الحجم وعالية الجودة ومتنوعة المصادر زادت قدرة النماذج على التعلم بدقة، وتشمل هذه البيانات النصوص والصور والصوت والمعاملات الرقمية والسجلات المختلفة.

٢- الخوارزميات والنماذج.

تمثل الخوارزميات القواعد الرياضية والمنطقية التي تمكن الأنظمة من استخلاص الأنماط من البيانات وأبرز هذه الخوارزميات ما يلي:

- خوارزميات التعلم الآلي.
- نماذج التعلم العميق.
- خوارزميات التصنيف والتجميع والتنبؤ.

٣- البنية التحتية الحاسوبية.

يتطلب تشغيل نماذج الذكاء الاصطناعي موارد حاسوبية قوية مثل المعالجات المتخصصة (GPU-TPU) والتخزين السحابي وأنظمة الحوسبة الموزعة.

٤- التدريب والتقييم.

تشمل هذه المرحلة تغذية النماذج بالبيانات لتعلم الأنماط ثم اختبار أدائه باستخدام مقاييس إحصائية مثل الدقة والاستدعاء ومعدل الخطأ لضمان صلاحيته في الاستخدام العملي.

٥- معالجة اللغة الطبيعية.

هي تقنية تمكن الأنظمة من فهم وتفسير اللغات البشرية.

٦- التعلم العميق.

وهو نوع متقدم من التعلم الآلي يستخدم الشبكات العصبية الاصطناعية لمحاكاة طرق تعلم البشر ومعالجة البيانات.

أنواع الذكاء الاصطناعي.

ينقسم الذكاء الاصطناعي الي ثلاثة انواع من حيث القدرات ومحاكاة التفكير البشري وهذه الأنواع هي:

١- الذكاء الاصطناعي الضيق (Narrow AI).

وهو الأكثر انتشارا حاليا ويستخدم لأداء مهمة محددة مثل أنظمة التوصية والمساعدات الذكية والتعرف على الوجوه.

٢- الذكاء الاصطناعي العام (General AI).

يشير الي أنظمة افتراضية قادرة على التفكير بشكل متشابه للبشر عبر مهام متعددة، وهو ما يزال في طور البحث العلمي.

٣- الذكاء الاصطناعي الفائق (Super AI).

وهو مفهوم نظري يتجاوز القدرات البشرية ويثير نقاشات فلسفية واخلاقية واسعة.

الابعاد الأخلاقية والتنظيمية للذكاء الاصطناعي.

يعد الجانب الأخلاقي جزءا جوهريا ويشمل الاتي:

• حماية الخصوصية والبيانات الشخصية، يعتمد الذكاء الاصطناعي على كميات

ضخمة من البيانات وقد يتم جمع أو استخدام بيانات شخصية بدون إذن

- الحد من التحيز الخوارزمي، حيث تتعلم الخوارزميات من بيانات بشرية قد تكون متحيزة وبالتالي ينتج عنها قرارات غير عادلة.
- الشفافية وقابلية التفسير، يجب أن تكون قرارات الذكاء الاصطناعي قابلة للفهم والتفسير.
- الاستخدام المسؤول للتقنيات، تسعى الدول والمؤسسات الي وضع اطر تنظيمية تحكم تطوير وتطبيق أنظمة الذكاء الاصطناعي.

مجالات تطبيق الذكاء الاصطناعي.

يتداخل الذكاء الاصطناعي مع معظم القطاعات مثل:

- **الطب والتشخيص**، حيث يتم تطبيقه في الرعاية الصحية من خلال تحسين تشخيص الأمراض وتقديم العلاج، ويمكن للخوارزميات تحليل الصور الطبية للكشف عن الامراض بدقة عالية، وكذلك تستخدم أنظمة الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات الصحية لتحسين استراتيجيات الوقاية والعلاج.
- **التعليم الذكي**، تقوم الأنظمة الذكية بتقديم دعم شخصي للطلاب من خلال تحليل أداء الطالب وتقديم برامج تعليمية مخصصة، كما يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتحسين إدارة المدارس وتطوير المناهج الدراسية بالإضافة الي امكانية تخصيص خطط التعلم لكل طالب بناءً على قدراته واحتياجاته وتوفير ملاحظات فورية للطلاب حول عملهم.
- **المحاسبة والتدقيق المالي**، حيث يوفر الذكاء الاصطناعي سرعة ودقة أعلى ويقلل الأخطاء البشرية، في مجال المحاسبة يتم استخدامه من خلال أتمتة إدخال البيانات والتدقيق واكتشاف الأخطاء وإدارة الحسابات المدينة والدائنة واعداد التقارير المالية، اما في مجال التحليل المالي يتم استخدامه من خلال التنبؤ المالي وتحليل الأداء المالي ودعم اتخاذ القرار وتحليل الأسواق والاستثمارات.
- **الصناعة**، يستخدم الذكاء الاصطناعي لتحسين العمليات الإنتاجية وزيادة الكفاءة، ويمكن للروبوتات الصناعية المزودة بتقنيات الذكاء الاصطناعي تنفيذ مهام معقدة بدقة وسرعة فائقة، كما يتم استخدام التحليل التنبؤي لتحسين الصيانة الوقائية وتقليل التوقفات غير المخطط لها.

- **الامن السيبراني**، يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل البيانات لتحديد الأنماط التي قد تشير إلى الأنشطة الاجرامية وكذلك مراقبة البنية التحتية مثل شبكات الطاقة والنقل وتحديد التهديدات لها.
- **الاعلام والتحليل الرقمي**، يُستخدم الذكاء الاصطناعي اليوم بشكل واسع في الإعلام والتحليل الرقمي لأنه يساعد على فهم الجمهور، إنتاج محتوى أسرع، واتخاذ قرارات مبنية على البيانات، في مجال الاعلام يقوم إنتاج المحتوى الإعلامي والتحرير والمونتاج الذكي والتحقق من الأخبار والترجمة والتعريب، وفي مجال التحليل الرقمي يقوم بتحليل سلوك الجمهور وتحليل منصات التواصل الاجتماعي والإعلانات الرقمية الذكية وتحسين المحتوى والأداء.
- **التجارة الإلكترونية**، تستخدم الشركات العاملة في التجارة الإلكترونية الذكاء الاصطناعي لتحسين تجربة العملاء وزيادة المبيعات، ويمكن للتعليم الآلي تحليل بيانات المستخدمين لتقديم توصيات مخصصة للمنتجات، كما يستخدم الذكاء الاصطناعي في تحليل سلوك المستهلكين وتقديم عروض ترويجية مخصصة.

المبحث الثاني: التحديات المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي في مجال المحاسبة.

أولاً: استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال المحاسبة.

شهد قطاع المحاسبة تحولاً كبيراً نتيجة لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، حيث أحدثت نقلة نوعية في إدارة الحسابات وتحليل البيانات المالية، وقد انعكس ذلك على مستوى دقة البيانات وتقليل الأخطاء البشرية وتوفير الوقت وإتاحة تحليلات متقدمة، بالإضافة إلى المساعدة في الامتثال والحوكمة من خلال ضمان الالتزام بالمعايير المحاسبية والقوانين الضريبية، وتتضمن استخدامات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال المحاسبة التالي:

١- **أتمتة إدخال البيانات**، وتركز على أتمتة عمليات المحاسبة المالية خاصة الإغلاق المالي حيث تتم عمليات مطابقة الحسابات تلقائياً واكتشاف الفروقات بسرعة عالية، وإدارة سير العمل المالي من خلال تنظيم وتتبع جميع مهام الإغلاق المالي في مكان واحد، وتحليل الاستثناءات لتحديد الأخطاء المتكررة واقتراح حلول لمنعها مستقبلاً ويتم ذلك من خلال التالي:

- قراءة الفواتير والإيصالات تلقائياً.
- تسجيل القيود المحاسبية بدون تدخل يدوي.

- تقليل الأخطاء وتوفير وقت كبير.

٢- **التدقيق واكتشاف الأخطاء**، حيث يوفر تحليل كامل للعمليات من خلال فحص جميع المعاملات بدلاً من العينات العشوائية وذلك اكتشاف الاحتيال والشذوذ باستخدام خوارزميات متقدمة لتحديد الأنماط غير الطبيعية والمعاملات المشبوهة ويتم ذلك من خلال:

- اكتشاف العمليات غير الطبيعية أو المكررة.

- رصد محاولات الاحتيال المالي.

- مقارنة البيانات الحالية بالأنماط التاريخية.

٣- **إدارة الحسابات المدينة والدائنة**، حيث تبرز أهمية إدارة الذمم المدينة والدائنة كأساس لرصد الالتزامات والمستحقات المالية بدقة، وتعتبر الذمم المدينة والذمم الدائنة من أهم المفاهيم المحاسبية التي تحتاج الي إدارة احترافية لضمان الاستقرار المالي واستمرارية النشاط ويتم ذلك من خلال التالي:

- التنبؤ بتأخر العملاء في السداد.

- ترتيب الأولويات في التحصيل.

- تحسين التدفق النقدي.

٤- **إعداد التقارير المحاسبية**، ويتضمن توحيد البيانات التلقائي من خلال جمع البيانات من مصادر متعددة وتوحيدها تلقائياً والتخطيط والتنبؤ المالي باستخدام نماذج تنبؤية بالذكاء الاصطناعي للميزانيات والتوقعات واعداد التقارير المالية ويتم اعداد التقارير التالية:

- إعداد القوائم المالية تلقائياً.

- اعداد تقارير لحظية.

- تخصيص التقارير حسب احتياج الإدارة.

ثانياً: استخدام الذكاء الاصطناعي في مجال التحليل المالي.

لم يعد التحليل المالي باستخدام الذكاء الاصطناعي مفهوماً نظرياً فحسب، بل أصبح حقيقة واقعة بفضل تطور العديد من الأدوات والمنصات الذكية، لأن هذه الأدوات تساعد الشركات من مختلف الأحجام من الاستفادة من قوة الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات المالية، وهذه أبرز أدوات التحليل الذكي التي تستخدم في المجال المالي:

١- التنبؤ المالي من خلال التالي:

- توقع الإيرادات والمصروفات.

- نماذج تنبؤ بالأرباح والخسائر.
- تحليل السيناريوهات المستقبلية.
- ٢- تحليل الأداء المالي حيث يقوم بالأعمال التالية:
 - تحليل النسب المالية بشكل ذكي.
 - مقارنة الأداء مع المنافسين أو السوق.
 - اكتشاف نقاط القوة والضعف بسرعة.
- ٣- دعم اتخاذ القرار من خلال:
 - اقتراح قرارات استثمارية.
 - تقييم المخاطر المالية.
 - تحليل الجدوى الاقتصادية للمشاريع.
- ٤- تحليل الأسواق والاستثمارات حيث يتم ما يلي:
 - تحليل بيانات ضخمة.
 - قراءة الأخبار والتقارير وتأثيرها المالي.
 - دعم التداول الآلي في الأسواق المالية.

ثالثاً: التحديات المرتبطة باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال المحاسبة.

ان استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال المحاسبة يوفر فرصاً كبيرة لتحسين الكفاءة والدقة، لكنه في الوقت نفسه يواجه مجموعة من التحديات التي يجب الانتباه إليها، ومن أبرز هذه التحديات ما يلي:

١- جودة ودقة البيانات.

تعتمد أنظمة الذكاء الاصطناعي على البيانات لتعلم الأنماط واتخاذ القرارات، وفي حال كانت البيانات ناقصة أو غير دقيقة أو غير محدثة، فإن نتائج النظام ستكون غير موثوقة، ومن أمثلة ذلك عند قيام الذكاء الاصطناعي بالتنبؤ بالسيولة المالية لن يقدم نتائج دقيقة إذا كانت بيانات الفواتير والمصروفات غير محدثة أو تحتوي على أخطاء إدخال بشرية.

٢- قضايا الخصوصية وأمن المعلومات.

تتعامل المحاسبة مع معلومات مالية حساسة تخص الأفراد والمؤسسات، واستخدام الذكاء الاصطناعي يتطلب جمع وتخزين كم كبير من البيانات، مما يزيد من خطر الاختراق أو التسريب، والتعامل مع بيانات مالية حساسة يتطلب التزاماً صارماً بحماية الخصوصية،

خصوصاً عند استخدام تقنيات سحابية أو نظم تحليل تعتمد على أطراف ثالثة، فإذا حدث اختراق أمني سوف يؤدي إلى تبعات قانونية خطيرة.

٣- الامتثال للمعايير والقوانين المحاسبية.

الأنظمة الذكية قد تواجه صعوبة في التكيف مع المعايير المحاسبية المختلفة بين الدول أو التغييرات التنظيمية المستمرة، وقد لا تدرك أنظمة الذكاء الاصطناعي جميع التفاصيل الدقيقة للمعايير المحلية أو الدولية مثل IFRS أو GAAP وفي حالة وجود اختلاف بسيط في تفسير المعايير سوف يؤدي إلى أخطاء في التقارير المالية.

٤- نقص الشفافية في خوارزميات الذكاء الاصطناعي.

في بعض الأحيان يصعب تفسير كيفية وصول النظام إلى نتيجة معينة وهذا يضع تحدياً في مجال يتطلب تبريراً واضحاً لكل قرار محاسبي.

٥- محدودية الفهم.

الذكاء الاصطناعي جيد في المهام الآلية، لكنه قد يخطئ في تفسير الحالات المحاسبية التي تعتمد على تقدير بشري أو فهم للسياق المالي الأوسع، والذكاء الاصطناعي لا يمتلك بعد الحس المهني أو الفهم السياقي للمواقف المالية المعقدة (مثل تقييم المخاطر أو اتخاذ قرارات تقديرية)، مما قد يؤدي إلى نتائج غير واقعية.

٦- تكاليف التنفيذ والصيانة.

تطوير أو شراء أنظمة ذكاء اصطناعي متقدمة يتطلب استثمارات مالية كبيرة، إضافة إلى تكاليف التدريب والتحديث المستمر، وتطبيق الذكاء الاصطناعي يحتاج استثمارات مالية أولية في الأنظمة والتدريب والبنية التحتية التقنية، وهذا يمثل عائقاً خاصةً للشركات الصغيرة والمتوسطة.

٧- تأثيره على القوى العاملة.

يخشى بعض المحاسبين من فقدان وظائفهم أو تقليل دورهم، مما يخلق مقاومة داخل المؤسسات تجاه تبني التقنية،

رابعاً: مستقبل مهنة المحاسبة في ظل تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

إن مستقبل مهنة المحاسبة في ظل الذكاء الاصطناعي مشرق لأولئك المستعدين للتكيف والتطور، ستتحوّل المهنة من التركيز على جمع البيانات ومعالجتها إلى التركيز على تفسير البيانات وتقديم الرؤى الاستراتيجية وإضافة قيمة حقيقية للأعمال، سيصبح

المحاسبون شركاء استراتيجيين للإدارة، يساعدون في توجيه القرارات التجارية الكبرى بناءً على تحليلات دقيقة وتوقعات ذكية. هذا التحول يتطلب عقلية مرنة، والتزامًا بالتعلم المستمر، وقدرة على تبني التكنولوجيا كأداة للتمكين وليس كتهديد، والتحدي الحقيقي ليس في التقنية نفسها بل في كيفية إدارتها وتكاملها مع العنصر البشري والتشريعي.

من خلال ما تقدم نعتقد ان الذكاء الاصطناعي لن يُلغي المحاسبة البشرية، وإنما سيحوّلها من عمل يدوي تحليلي إلى دور استراتيجي واستشاري يركز على تفسير النتائج واتخاذ القرارات.

المبحث الثالث: أثر الذكاء الاصطناعي علي علم المحاسبة.

الذكاء الاصطناعي له تأثير كبير على علم المحاسبة، ويمكن القول إنه غير طريقة العمل أكثر مما غير جوهر علم المحاسبة نفسه، وتأثيره على مناهج دراسة علم المحاسبة أصبح واضحاً، والجامعات بدأت أو يجب أن تبدأ بتغيير برامج تدريس العلوم المحاسبية، فهناك تقليص لبعض الوظائف التقليدية مثل ادخال البيانات والمهام الروتينية، وفي المقابل ظهرت وظائف جديدة مثل التحليل والرقابة والاستشارات، وأصبح المحاسب في حاجة الي فهم الأنظمة الذكية وتحليل البيانات والمهارات التقنية بجانب المعرفة المحاسبية.

ونتيجة لاستخدامات تطبيقات الذكاء الاصطناعي بصورة متسارعة في المحاسبة يجب على الجامعات مواكبة هذا التطور السريع واتخاذ إجراءات تطويرية في جميع عناصر العملية التعليمية لعلوم المحاسبة والتي تتضمن التالي:

أولاً: تطوير محتوى المناهج الدراسية.

لم يعد تدريس المحاسبة المالية التقليدية كافياً، وأصبحت مناهج المحاسبة بحاجة الي ادخال مقررات ومواد جديدة لتطوير قدرات الخريجين، وتتضمن المقررات الجديدة ما يلي:

- الذكاء الاصطناعي في الاعمال.
- تحليل البيانات المحاسبية.
- نظم المعلومات المحاسبية المتقدمة.
- المحاسبة الرقمية.
- مخاطر وامن المعلومات.

بالإضافة الي تحديث المقررات التقليدية من المواد الأساسية مثل محاسبة التكاليف والمحاسبة المالية والمراجعة ليتم تدريسها مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي واستخدام البرمجيات المحاسبية الذكية والاعتماد على دراسات حالة حقيقية.

ثانيا: تغيير أساليب التدريس.

يجب على الجامعات تغيير أساليب التدريس لعلوم المحاسبة والتحول الي الاعتماد على التعليم التطبيقي الذي يُمكن الطالب من تعلم مهارات التحليل واتخاذ القرارات وذلك من خلال التالي:

- استخدام برامج محاسبية ذكية.
- محاكاة بيئات عمل حقيقية.
- مشاريع تعتمد على تحليل بيانات فعلية.
- استخدام منصات ذكية.

ثالثا: تطوير مهارات الطالب.

يجب تطوير المهارات التقنية والفكرية والمهنية للمحاسب من خلال التركيز على المناهج التالية:

- التعامل مع الأنظمة الذكية.
- فهم أساسيات البرمجة البسيطة.
- استخدام أدوات التحليل المالي.
- فهم الخوارزميات الأساسية.
- التفكير النقدي.
- الحكم المهني.
- الاخلاقيات المحاسبية في عصر الذكاء الاصطناعي.

رابعا: تطوير وسائل التقييم للطالب.

يتم تطوير وسائل التقييم التقليدية للطالب من خلال التالي:

- تقليل الاعتماد على الحفظ.
- الاعتماد على التقييم العملي والمشاريع
- اختبارات تعتمد على التحليل.

يتضح مما تقدم ان استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المحاسبة فرض علي علم المحاسبة تطوير المناهج الدراسية لدراسة المحاسبة لتصبح كالتالي:

- التحول من مناهج تقليدية الي مناهج رقمية.
- التركيز على التحليل وليس التسجيل.
- دمج التقنية مع المعرفة المحاسبية.

وهناك تحديات تواجه تطوير المناهج نتيجة لنقص الكوادر المؤهلة للتدريس التقني وضعف البنية التحتية التقنية في بعض الجامعات.

المبحث الثالث: النتائج والتوصيات.

أولاً: النتائج.

أظهرت نتائج الدراسة وجود أثر لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على علم المحاسبة، حيث أسهمت هذه التطبيقات في إحداث تغييرات جوهرية في الممارسات المحاسبية التقليدية، الامر الذي فرض علي علم المحاسب اجراء تطويرات تواكب التغيرات في الممارسات المحاسبية ويمكن تلخيص النتائج فيما يلي:

- استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المحاسبة ادي الي تحسين كفاءة العمل المحاسبي من خلال زيادة سرعة إنجاز العمليات المحاسبية وتقليل الوقت والجهد المبذول في إدخال البيانات ومعالجتها.
- استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المحاسبة ادي الي رفع مستوى دقة المعلومات من خلال تقليل الأخطاء البشرية وتحسين جودة التقارير المالية.
- تطوير دور المحاسب من دور تنفيذي إلى دور تحليلي واستشاري يعتمد على تفسير البيانات ودعم اتخاذ القرار.
- تقنيات الذكاء الاصطناعي تمتلك قدرة عالية على تحليل كميات كبيرة من البيانات واكتشاف الأنماط غير الطبيعية، مما يسهم في الحد من حالات الغش والأخطاء المالية.
- وجود تحديات مرتبطة بالتطبيق مثل الحاجة إلى تأهيل الكوادر المحاسبية والمخاوف المتعلقة بأمن البيانات والخصوصية.

- مناهج المحاسبة بحاجة الي ادخال مقررات ومواد جديدة لتطوير قدرات الخريجين.
- تغيير أساليب التدريس لعلوم المحاسبة والتحول الي الاعتماد على التعليم التطبيقي.
- تطوير المهارات التقنية والفكرية والمهنية للمحاسب.

ثانيا: التوصيات.

في ضوء ما توصلت إليه الدراسة من نتائج، وفي إطار التحولات المتسارعة التي يشهدها علم المحاسبة نتيجة التطور في تقنيات الذكاء الاصطناعي، نوصي بما يلي:

- ضرورة إعادة توجيه علم المحاسبة من التركيز التقليدي على عمليات التسجيل والقياس المحاسبي إلى التركيز على التحليل والتفسير ودعم اتخاذ القرار، بما يتلاءم مع بيئة الأعمال الرقمية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي.
- إدراج مقررات دراسية متخصصة ضمن الخطط الدراسية لبرامج المحاسبة، تتناول تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات في المجال المحاسبي.
- تحديث محتوى المقررات المحاسبية التقليدية (المحاسبة المالية، المحاسبة الإدارية، التدقيق، الضرائب) بما يعكس استخدام النظم الذكية والخوارزميات الحديثة في القياس، والتحليل، والتنبؤ، واكتشاف الأخطاء والغش.
- التحول نحو أساليب تدريس حديثة تعتمد على التعلم القائم على المشكلات والدراسات التطبيقية، وربط الجوانب النظرية بتطبيقات عملية تحاكي بيئة العمل المحاسبي الرقمية.
- تنمية المهارات التقنية والرقمية لطلبة المحاسبة.
- تشجيع البحوث العلمية البينية التي تربط بين علم المحاسبة والذكاء الاصطناعي وعلوم البيانات ونظم المعلومات، بما يسهم في تطوير المعرفة المحاسبية المعاصرة.
- توجيه موضوعات رسائل الماجستير والدكتوراه نحو دراسة أثر الذكاء الاصطناعي على جودة المعلومات المحاسبية، وكفاءة التدقيق، وتحسين الأداء المالي.

المراجع.

أولاً: المراجع العربية.

- الجابر، غدير محمد " أثر الذكاء الاصطناعي على كفاءة الأنظمة المحاسبية في البنوك الاردنية" رسالة ماجستير، جامعة الشرق الأوسط، عمان، الأردن ٢٠٢٠.
- العمر، رناد مجدي حسن "أثر الذكاء الاصطناعي في الحد من مخاطر المحاسبة السحابية للشركات الصناعية الأردنية" رسالة ماجستير - جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمان - الأردن - ٢٠٢٢.
- المصادرة، مهند كساب " أثر الذكاء الاصطناعي في الأداء المؤسسي: متغير وسيط راس المال الفكري في البنوك التجارية في الاردن" رسالة ماجستير، جامعة آل البيت، الأردن ٢٠٢١.
- اميرهم، جيهان عادل "أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على مستقبل مهنة المحاسبة والمراجعة - دراسة ميدانية" مجلة البحوث المالية والتجارية، المجلد ٢٣، العدد الثاني، ابريل ٢٠٢٢.
- جابر، معتز عبد السلام عبد المجيد " أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على إجراءات التدقيق الداخلي" رسالة ماجستير، جامعة الاسراء، عمان، الأردن ٢٠٢٢.
- طجين سمير واخر " اعتماد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المحاسبة والتدقيق - نماذج ناجحة" الملتقى الدولي الحضوري الافتراضي، جامعة باجي مختار، عنابة، الجزائر ٢٠٢٣.

ثانياً: المواقع الالكترونية.

- <https://training.alkhaleej.com.sa/>.
- <https://www.accountingw.com/>.
- <https://albadrsales.com/ar/>