التحديات المحتملة لتطبيق الذكاء الاصطناعي في مهنة المحاسبة في ليبيا

دراسة ميدانية من منظور أعضاء هيأة التدريس بجامعات سبها ووادي الشاطئ وفزان والمعاهد العليا

■ أ. يوسف مصباح على محمد*

● تاريخ استلام البحث 2024/07/02م ● تاريخ قبول البحث 2024/11/29

● DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.18268338

■ **الملخص:**

هدفت الدراسة إلى معرفة التحديات المحتملة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في مهنة المحاسبة بليبيا، من خلال استطلاع وجهة نظر عينة من أعضاء هيأة التدريس في كلية الاقتصاد والعلوم السياسية – جامعة وادي الشاطئ، كلية التجارة والعلوم السياسية – جامعة سبها، كلية الاقتصاد والمحاسبة مرزق – جامعة فزان، المعهد العالي للعلوم الإدارية والمالية القرضة الشاطئ، اعتمدت الدراسة على الاستبانة كأداة لجمع البيانات، كما اعتمدت على المنهج الوصفي التحليلي وثم الاستعانة ببرنامج التحليلSPSS في تحليل البيانات واستخراج النتائج .توصلت الدراسة لعدة نتائج أبرزها: قلة الأمكانيات المتاحة تؤثر في التطوير المهني للمحاسبة وتعيق تبني الذكاء الاصطناعي محاسبيا، وأيضا ضعف البنية التحتية الرقمية تؤثر على جودة البيانات التي يمكن الاعتماد عليها في النتائج الناتجة عن تقنيات الذكاء الاصطناعي، وأوصت الدراسة إلى الاعتماد على ورش العمل التي تعطي المعرفة بأهمية الذكاء الاصطناعي وجودة كفاءته محاسبيا وإعطاء الأولويات للدورات التدريبية للاطلاع على التحديثات لمهنة المحاسبة مما يسهل فكرة استخدام تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي لمهنة المحاسبة وتطويرها .

● **الكلمات الافتتاحية:** الذكاء الاصطناعي، مهنة المحاسبة التحديات والمعوقات.

*محاضر مساعد بقسم المحاسبة_ المعهد العالي للعلوم الإدارية والمالية – القرضة الشاطئ
E – mail: yousefalbdree@gmail.com

هذه الورقة البحثية مرخصة بموجب ترخيص CC BY 4.0.

ISSN 7034 - 3080 (Online)
ISSN 2616 - 5848 (Print)

Potential challenges of using AI in the accounting professing in Libya

A field study from the perspective of faculty members at the universities of Sebha، Wadi Al - Shati، Fezzan، and higher institutes.

■ Uosef Mosbah Ali Mohmmed *

■ **Abstract:**

The study aims to identify the potential challenges of using artificial intelligence in the accounting profession in Libya، by surveying the perspectives of a sample of faculty members from the Faculty of Economics and Political Sciences at Wade al - Shati University، the Faculty of Commerce and Political Sciences at Sabah University، the Faculty of Economics and Accounting at Murzuq University، and the Higher Institute of Administrative and Financial Sciences at Qardah al - Shati. The study relied on a questionnaire as a data collection tool. It also relied on a descriptive analytical approach، followed by the use of the SPSS analysis program to analyze data and extract results. The study reached several conclusions most notably that the limited resources available impact professional development in accounting and hinder the adoption of artificial intelligence in accounting. Furthermore، the weak digital infrastructure impacts the quality of data that can be relied upon in the results generated by artificial intelligence technologies. The study recommended relying on workshops that provide knowledge of the importance of artificial intelligence and the quality of its efficiency in accounting، and prioritizing training courses to review updates for the accounting profession، which would facilitate the adoption and development of artificial intelligence applications in the accounting profession.

Keywords: Artificial Intelligence، Accounting Profession، Challenges and Obstacles.

*Assistant Lecturer، Accounting Department، Higher Institute of Administrative and Financial Sciences - Al - Qardah Al - Shati.

■ **المقدمة:**

يشهد العالم المعاصر طفرة غير مسبوقة في مجالات التكنولوجيا والتحول الرقمي، الأمر الذي أحدث تغييرًا جوهريًا في بيئة الأعمال والأنشطة الاقتصادية على المستويين المحلي والعالمي. فقد باتت المؤسسات بمختلف أنواعها مطالبة بمواكبة هذه التحولات المتسارعة، خصوصًا في ظل توسع الشركات متعددة الجنسيات وتنامي حجم البيانات المالية وتعقيدها، مما يفرض ضرورة تبني أساليب متطورة لإدارة المعلومات وضمان دقتها وكفاءتها. وفي هذا السياق، برز الذكاء الاصطناعي كأحد أبرز الابتكارات التقنية التي أحدثت نقلة نوعية في مهنة المحاسبة، من خلال تحسين جودة العمليات المحاسبية، وتسريع إنجاز المهام، وخفض التكاليف التشغيلية، فضلًا عن تعزيز القدرة على تقديم معلومات دقيقة وموثوقة لدعم متخذي القرار في بيئة أعمال شديدة التغير. وعلى الصعيد الليبي، أصبحت مهنة المحاسبة مطالبة أكثر من أي وقت مضى بتطوير أدواتها وأساليبها بما يتناسب مع متطلبات الاقتصاد الرقمي ومعايير العولمة. فالتحديات التي تواجه المهنة لم تعد مقتصرة على النواحي التقنية فحسب، بل تشمل كذلك جودة النظام التعليمي، وتأهيل الكوادر المحاسبية بالمهارات الرقمية، وضمان الالتزام بمعايير وأخلاقيات المهنة الدولية. كما تمثل جودة البيانات المحاسبية وانتشار اقتصاد الظل في السوق الليبي تحديات إضافية تعزز الحاجة إلى اعتماد تقنيات الذكاء الاصطناعي لتطوير الأداء وتحقيق الدقة والاحترافية في المخرجات المحاسبية. وانطلاقًا من هذه المعطيات، يتضح أن إدماج تقنيات الذكاء الاصطناعي في مهنة المحاسبة لم يعد خيارًا ترفيهيًا، بل أصبح ضرورة استراتيجية لمواكبة التحولات العالمية وتعزيز القدرة التنافسية للمؤسسات الليبية. (الجوهر وآخرون ،2010) غير إن تطبيق هذه التقنيات يصطدم بجملة من التحديات المرتبطة بالبنية التحتية التكنولوجية، ومدى جاهزية الكوادر البشرية، إضافة إلى القوانين واللوائح المنظمة للمهنة ومستوى الوعي التقني لدى العاملين بها. ومن هنا تنبع أهمية هذه الدراسة التي تسعى إلى استكشاف التحديات المحتملة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في

مهنة المحاسبة بليبيا، وذلك من خلال استطلاع آراء أعضاء هيئة التدريس بجامعات سبها ووادي الشاطئ وفزان والمعاهد العليا، باعتبارهم جهة أكاديمية متخصصة وقادرة على تشخيص الواقع واستشراف آفاق التطوير.

■ **الدراسات السابقة:**

- **تناولت دراسة محمد وعمر (2021) بعنوان "أثر التحول الرقمي على تطوير مهنة المحاسبة والمراجعة والتعليم المحاسبي في ليبيا: المعوقات والحلول"**

مشكلة قصور مهنة المحاسبة والتعليم المحاسبي في مواكبة التطورات الرقمية. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي من خلال استبانات وزعت على المحاسبين وأعضاء هيئة التدريس. وأظهرت النتائج أن التحول الرقمي يسهم في تطوير المهنة وتحسين جودة التعليم المحاسبي، غير إن هناك معوقات تتمثل في ضعف الكفاءات البشرية والمخاوف المرتبطة بأمن المعلومات. وأوصت الدراسة بضرورة تطوير مهارات المحاسبين بما يتماشى مع متطلبات التحول الرقمي.

- **وفي دراسة أميرهم (2022) بعنوان "أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على مستقبل مهنة المحاسبة والمراجعة"،**

تم التعرف على الإطار المفاهيمي للذكاء الاصطناعي وقياس أثره على مستقبل المهنة من خلال استبانات وزعت على المهتمين بمهنة المحاسبة والمراجعة. وأظهرت النتائج أن الذكاء الاصطناعي سيؤثر بشكل جوهري على مستقبل المهنة، وأوصت الدراسة بتطوير برامج تدريبية متخصصة لتأهيل المحاسبين والمراجعين على استخدام هذه التقنيات بكفاءة.

- **أما دراسة العمر (2022) بعنوان "أثر الذكاء الاصطناعي على مخاطر المحاسبة السحابية للشركات الصناعية الأردنية"**

فقد تناولت دور الذكاء الاصطناعي في الحد من المخاطر المرتبطة بالمحاسبة

السحابية. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي واستبانة وزعت على شركات صناعية أردنية. وأظهرت النتائج أن تطبيق الذكاء الاصطناعي يقلل من المخاطر المرتبطة بالمحاسبة السحابية، وأوصت بضرورة التوسع في استخدام هذه التقنيات لتعزيز أمن البيانات وتحسين كفاءة العمليات.

- **كما بحثت دراسة عبد (2023) بعنوان "واقع المحاسبة في ظل الذكاء الاصطناعي في العراق"**

أثر التقدم التكنولوجي في الذكاء الاصطناعي على الممارسات المحاسبية في العراق، مع التركيز على محددات وأبعاد وتطبيقات نظم الذكاء الاصطناعي ودورها في دعم المهنة. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وأظهرت النتائج أن استخدام الذكاء الاصطناعي يسهم في رفع كفاءة الأداء المحاسبي. وأوصت بزيادة الاستثمار في التقنيات الحديثة وتدريب الكوادر المحاسبية على توظيفها بفاعلية.

- **وأخيرًا، جاءت دراسة العباس (2024) بعنوان "مدخل مقترح لتفعيل استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في المجال المحاسبي وأثره على دعم وتطوير مهنة المحاسبة"**

لتقترح إطارًا لتجاوز معوقات تفعيل الذكاء الاصطناعي في بيئة الأعمال المصرية. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي عبر استبانة وزعت على الشركات المساهمة المقيدة بالبورصة المصرية. وتوصلت النتائج إلى وجود معوقات حقيقية أمام التفعيل، وأوصت بتطوير البرامج المحاسبية وتعزيز التعليم التكنولوجي في المناهج الجامعية مع تفعيل معايير التعليم المحاسبي.

- **ما يميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة:**

ما يميز الدراسة الحالية أنها تتناول موضوع التحديات المحتملة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في مهنة المحاسبة في ليبيا من منظور أعضاء هيئة التدريس في جامعات سبها ووادي الشاطئ وفزان والمعاهد العليا، وهو جانب لم تحظَ به الدراسات السابقة بالاهتمام

الكافي، إذ ركز معظمها على دول أخرى مثل مصر والعراق والأردن، أو تناولت أثر استخدام الذكاء الاصطناعي بعد تطبيقه بالفعل. كما أن الدراسة الحالية تسعى إلى استكشاف التحديات والمعوقات قبل مرحلة التفعيل، وهو ما يوفر رؤية استباقية لصناع القرار والأكاديميين حول ما يجب تهيئته من بنى تحتية وإعداد كوادر بشرية مؤهلة قبل الشروع في اعتماد هذه التقنيات. أما الفجوة البحثية فتتمثل في ندرة الدراسات الميدانية التي تناولت البيئة الليبية تحديدًا، إضافة إلى غياب الأبحاث التي تركز على مرحلة ما قبل التطبيق. كما تبرز الثغرة المعرفية في قلة الدراسات التي تربط بين الواقع التعليمي والأكاديمي ومدى جاهزيته لدعم تبني الذكاء الاصطناعي في مهنة المحاسبة داخل ليبيا. وتتمثل نقاط القوة في الدراسات السابقة في كونها وضحت الإطار المفاهيمي للذكاء الاصطناعي وأبرزت آثاره على تطوير المهنة في بيئات مختلفة، إضافة إلى اقتراح بعض الحلول التقنية والتعليمية. غير إن نقاط الضعف تكمن في محدودية التناول الجغرافي، وضعف الربط بين تحديات التطبيق وظروف الدول النامية ذات البنى التحتية التقنية المحدودة، إضافة إلى التركيز الأكبر على مرحلة ما بعد التفعيل بدلًا من دراسة التحديات الاستباقية.

■ مشكلة الدراسة:

على الرغم من التطور السريع لتقنيات الذكاء الاصطناعي وأثرها الواضح في تطوير مهنة المحاسبة على المستوى العالمي، إلا إن البيئة الليبية لم تحظَ بالدراسة الميدانية الكافية التي تحدد التحديات والمعوقات المحتملة لتطبيق هذه التقنيات. كما أن معظم الدراسات السابقة ركزت على أثر الذكاء الاصطناعي بعد التطبيق أو في بيئات خارج ليبيا، ولم تتناول العلاقة بين الواقع التعليمي والأكاديمي ومدى جاهزيته لدعم تبني الذكاء الاصطناعي في الممارسة المحاسبية. وبالتالي، تكمن مشكلة الدراسة في غياب فهم شامل للتحديات التي قد تواجه مهنة المحاسبة في ليبيا عند استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، سواء على مستوى البنية التحتية التقنية، أو الكفاءات البشرية، أو الالتزام بالمعايير المهنية والأخلاقية، الأمر الذي يعرقل قدرة المحاسبين على التكيف مع متطلبات

الاقتصاد الرقمي ويحد من استفادة المؤسسات الليبية من مزايا هذه التقنيات الحديثة. تعد مهنة المحاسبة الركيزة الاساسية لنجاح المؤسسات نظرا لدورها المحوري في التوجيه السليم لمصادر الأموال واستخداماته، الأمر الذي يساهم في انتاج بيانات مالية دقيقة تساعد متخذي القرار على اتخاد قرارات رشيدة، فكلما كانت البيانات المحاسبية ناتجة عن معالجة منظمة ومدخلات موثوقة، زادات فعالية مخرجاتها في دعم القرارات الإدارية والمالية ومن هنا تبرز مشكلة الدراسة في التساؤل الرئيسي التالي :

هل يمكن للبيئة المحاسبية في ليبيا الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين مهنة المحاسبة، وما التحديات والمعوقات التي تواجه تطبيقها؟

من خلال التساؤل الرئيسي يتم اشتقاق التساؤلات الفرعية التالية:

1. ما الدور الذي يلعبه الذكاء الاصطناعي في تحسين دقة وكفاءة العمليات المحاسبية ودعم اتخاذ القرارات المالية والإدارية؟
2. ما مدى جاهزية البيئة المحاسبية الليبية لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي من حيث البنية التحتية الرقمية والكفاءات البشرية؟
3. كيف تؤثر جودة البيانات المحاسبية المتاحة على إمكانية استخدام الذكاء الاصطناعي بفاعلية؟
4. ما هي المعوقات التنظيمية والقانونية، ودور التعليم الأكاديمي والتدريب التقني، وتأثير الالتزام بالمعايير المهنية والأخلاقية على تطبيق الذكاء الاصطناعي في المهنة المحاسبية؟

■ **أهداف الدراسة:**

تسعى الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية:

1 – بيان الدور المهم للذكاء الاصطناعي للمهنة المحاسبة في الوقت الحالي

2 – بيان مدى جاهزية البيئة الليبية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في المجال المحاسبي.

3 – بيان وتشخيص التحديات والمعوقات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي في البيئة الليبية المحاسبية

■ أهمية الدراسة:

تأتي أهمية الدراسة في الآتي:

● أولًا: الأهمية العلمية

تكمن الأهمية العلمية لهذه الدراسة في أنها تسهم في توسيع المعرفة الأكاديمية حول استخدام الذكاء الاصطناعي في مهنة المحاسبة داخل البيئة الليبية، وهو مجال لم تحظَ به الدراسات السابقة بالاهتمام الكافي. كما تساعد الدراسة في تحديد الفجوات البحثية والمعرفية المتعلقة بجاهزية البنية التحتية الرقمية والكفاءات البشرية وجودة البيانات المحاسبية، بالإضافة إلى دراسة تأثير الالتزام بالمعايير المهنية والأخلاقية على إمكانية تطبيق هذه التقنيات. وتقدم الدراسة إطارًا مفاهيميًا وتحليليًا يمكن أن يكون مرجعًا للباحثين المهتمين بمجالات المحاسبة والذكاء الاصطناعي والتحول الرقمي في الدول النامية.

● ثانيًا: الأهمية العملية

تتجلى الأهمية العملية في أن نتائج الدراسة تقدم توصيات قابلة للتطبيق لصناع القرار في المؤسسات المحاسبية الليبية، بهدف تحسين الأداء المحاسبي ورفع كفاءة العمليات المالية ودعم اتخاذ القرارات الإدارية. كما تساعد الدراسة في تطوير برامج تدريبية وأكاديمية لإعداد المحاسبين لمواكبة التحول الرقمي وتطبيق الذكاء الاصطناعي بكفاءة، بالإضافة إلى توجيه السياسات المؤسسية نحو تهيئة بيئة عمل داعمة للتقنيات الحديثة وتقليل المعوقات التنظيمية والقانونية والتقنية.

■ **فرضيات الدراسة:**

● **الفرضية الصفرية الرئيسية:**

«لا توجد استفادة معنوية للبيئة المحاسبية في ليبيا من تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين مهنة المحاسبة، ولا توجد معوقات أو تحديات ذات تأثير معنوي على تطبيقها.»

■ **الفرضيات الصفرية الفرعية:**

- «لا يوجد تأثير معنوي للذكاء الاصطناعي على دقة وكفاءة العمليات المحاسبية أو دعم اتخاذ القرارات المالية والإدارية في البيئة المحاسبية الليبية.»
- لا توجد جاهزية معنوية في البيئة المحاسبية الليبية من حيث البنية التحتية الرقمية والكفاءات البشرية لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي."
- جودة البيانات المحاسبية المتاحة لا تؤثر تأثيرًا معنويًا على إمكانية استخدام الذكاء الاصطناعي بفاعلية في المهنة المحاسبية."
- المعوقات التنظيمية والقانونية، والتعليم الأكاديمي والتدريب، والالتزام بالمعايير المهنية والأخلاقية لا تؤثر تأثيرًا معنويًا على تطبيق الذكاء الاصطناعي في المهنة المحاسبية."

■ **منهجية الدراسة:**

اعتمد الباحث على المنهج الوصفي التحليلي، حيث تم جمع كل من المعلومات الأولية والثانوية لتحقيق أهداف الدراسة.

المعلومات الأولية: تم جمعها من خلال استبانة صممها الباحث خصيصًا لهذا البحث، وقد وزعت على أفراد مجتمع الدراسة، وذلك بهدف التعرف على آرائهم حول التحديات المحتملة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في مهنة المحاسبة بليبيا.

المعلومات الثانوية: تم جمعها بالاعتماد على المراجع العلمية والكتب والمجلات المنشورة وغير المنشورة، بالإضافة إلى المصادر الإلكترونية ذات الصلة بموضوع البحث، وذلك لدراسة الأدبيات السابقة وتحليل التحديات المحتملة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في المهنة المحاسبية داخل البيئة الليبية.

■ **حدود الدراسة:**

● أولًا: الحدود المكانية

تقتصر هذه الدراسة على عينة من أعضاء هيئة التدريس في المؤسسات الأكاديمية بمنطقة الجنوب الليبي، وتشمل كل من كلية التجارة والعلوم السياسية – جامعة سبها، وكلية الاقتصاد والعلوم السياسية – جامعة وادي الشاطئ، وكلية الاقتصاد والمحاسبة – جامعة فزان، بالإضافة إلى المعهد العالي للعلوم الإدارية والمالية بالقرضة الشاطئ.

● **ثانيًا: الحدود الزمنية**

تغطي الدراسة الفترة الزمنية لعام 2025، وذلك بهدف قياس التحديات المحتملة لتطبيق الذكاء الاصطناعي في الممارسة المحاسبية بالبيئة الليبية.

● **ثالثًا: الحدود الموضوعية**

تركز الدراسة على التحديات المحتملة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في مهنة المحاسبة في ليبيا، من خلال تحليل آراء عينة الدراسة في الجامعات والكليات والمعاهد العليا بمنطقة الجنوب الليبي، بهدف التعرف على العوامل المؤثرة والمعوقات التي قد تواجه تطبيق هذه التقنيات في البيئة المحاسبية.

■ **الإطار النظري للدراسة:**

1 - **مفهوم الذكاء الاصطناعي:**

الذكاء الاصطناعي هو مجموعة من البرامج التي تتيح للحاسوب محاكاة الذكاء

البشري والقدرات البشرية لأداء المهام التي تتطلب الفهم والتفسير والتفكير واتخاذ القرارات والحركة، بالإضافة إلى المهارات الحياتية المختلفة (مجاهد، 2020). كما يُعرف الذكاء الاصطناعي على أنه دراسة وتصميم أنظمة وأجهزة تقوم على تصور البيئة المحيطة بها لتقليد التصرفات البشرية (موسي، 2019). ويُشير البعض إلى أن الذكاء الاصطناعي يهدف إلى تطوير أنظمة معقدة قادرة على التفوق على البشر في مهام معينة بطرق متعددة (Poole،2017). كما يمكن اعتباره الحقل الأكاديمي الذي يدرس كيفية إنشاء الحاسوب والبرامج الخاصة به لأداء سلوكيات ذكية (طنطا الجابر، 2020).

2 - مجالات تطبيق الذكاء الاصطناعي في المحاسبة:

تشمل مجالات تطبيق الذكاء الاصطناعي في المحاسبة ما يلي:

1. **الأنظمة الخبيرة** (Expert Systems):

هي برامج تحاكي عمليات التفكير البشري في مواقف مختلفة وتعمل على حل المشكلات، إذ تخزن المعرفة المستخلصة من الخبراء البشريين لتقليد سلوكهم وقراراتهم (Hasan،2020).

تركز هذه الأنظمة على استخدام المعرفة البشرية كأساس لصياغة السلوك الذكي، حيث تُجمع المعرفة المبكرة في شكل قواعد وخوارزميات لتشكيل نظام اتخاذ القرار (طنطا الجابر، 2020).

- **أمثلة على استخدام الأنظمة الخبيرة في المحاسبة:**

التدقيق (Auditing): تُستخدم لتحسين جودة التدقيق من خلال تخطيط المراجعة، تقييم الرقابة الداخلية، وتحديد مخاطر التدقيق. تساعد أيضًا في اكتشاف الاحتيال وتقليل الفروق بين ممارسات التدقيق المختلفة مع الحفاظ على الرقابة البشرية (Hasan،2020).

التخطيط المالي الشخصي (Personal Financial Planning): تمكن الأفراد من إدارة مواردهم المالية بشكل فعال من خلال وضع خطط مالية مدروسة تشمل إدارة الدخل والمصروفات والاستثمارات والتأمينات وتنظيم الضرائب (Hasan،2020).

2. **الروبوتات** (Robots):

تُستخدم الروبوتات والعمليات الروبوتية لأداء الأنشطة المتكررة في المحاسبة والمراجعة بسرعة ودقة أكبر من البشر، مع تقليل الأخطاء الناتجة عن نقل البيانات واكتشاف الانحرافات المحاسبية (سعيد، 2021).

3 - **التحديات المحتملة لتطبيق الذكاء الاصطناعي في المحاسبة:**

1. البنية التحتية: تحتاج المؤسسات إلى أنظمة محاسبية متكاملة وخوادم لمعالجة البيانات لضمان تدفق البيانات بسلاسة (قدوروعمر، 2022).

2. جودة البيانات: يجب أن تكون البيانات دقيقة وكاملة ومنظمة لضمان فاعلية الأنظمة الذكية، إذ قد تؤدي البيانات غير الموثوقة إلى نتائج خاطئة (مصطفى وعمر، 2022).

3. إدارة التحول الرقمي: تطبيق الذكاء الاصطناعي يتطلب تحديث العمليات والأدوات واعتماد ثقافة تنظيمية داعمة للابتكار والتغيير (قدوروعمر، 2022).

4. الأمن السيبراني: استخدام الذكاء الاصطناعي يزيد من المخاطر الإلكترونية ويستلزم تدابير حماية قوية (مصطفى وعمر، 2022).

5. نقص الكفاءات التعليمية: ضعف التعليم المحاسبي الحديث يؤدي إلى صعوبة تبني وتشغيل حلول الذكاء الاصطناعي (مصطفى وعمر، 2022).

■ **الإطار العملي للدراسة:**

● **نتائج اختبار (ألفا) للصدق والثبات:**

من أجل اختبار مصداقية إجابات مفردات العينة على أسئلة الاستبيان (توافق إجابات أفراد العينة) فقد تم استخدام اختبار كرو نباخ ألفا (α) لكل محور من محاور الدراسة فكانت النتائج كما في الجدول رقم (1):

جدول رقم (1) نتائج اختبار كرو نباخ ألفا.

بيان	قيمة معامل ألفا	العبارات السلبية على الثبات
العبارات المتعلقة بالبنية التحتية الرقمية وضعفها لاستخدام الذكاء الاصطناعي في مهنة المحاسبة بليبيا.	0.969	(7)

من خلال الجدول رقم (1) نلاحظ من العمود الثاني قيم معامل اختبار كرو نباخ ألفا (α)، ومن العمود الثالث والذي يبين العبارة أو العبارات التي تعمل على تخفيض قيمة معامل الثبات بسبب ضعف اتساق إجابات مفردات العينة حول هذه العبارة أو العبارات إن وجدت، حيث كانت قيم الثبات أعلى من 0.6، حيث بلغت قيمة ثبات العبارات المتعلقة بعلاقة الإمكانيات والموارد المتاحة لاستخدام الذكاء الاصطناعي لمهنة المحاسبة في ليبيا. 0.969، وتزداد قيمة الثبات لهذا المحور في حال حذف العبارة (7).

- **خصائص مفردات العينة:**

- خصائص مفردات العينة:

1. توزيع مفردات العينة حسب الصفة: -

الجدول التالي يبين التوزيع التكراري والنسبي المئوي لمفردات العينة حسب الصفة:

جدول رقم (2) التوزيع التكراري والنسبي المئوي لمفردات العينة حسب الصفة.

الصفة	العـــدد	النسبة ٪
كلية الاقتصاد والسياسية .. جامعة وادي الشاطئ	18	٪ 45
كلية التجارة والعلوم السياسية.. جامعة سبها	12	٪30
كلية الاقتصاد والمحاسبة مرزق جامعة فزان	3	٪8
المعهد العالي للعلوم الإدارية والمالية.. القرضة	7	٪ 17
المجموع	40	٪ 100

2. توزيع مفردات العينة حسب التخصص العلمي:

الجدول التالي يبين التوزيع التكراري والنسبي المئوي لمفردات العينة حسب التخصص العلمي:

جدول رقم (3) التوزيع التكراري والنسبي المئوي لمفردات العينة حسب التخصص العلمي.

التخصص العلمي	العـــدد	النسبة ٪
محاسبة	21	٪53
إدارة	4	٪10
اقتصاد	3	٪8
تمويل ومصارف	8	٪20
أخرى	4	٪10
المجموع	40	٪100

3. توزيع مفردات العينة حسب المؤهل العلمي:

الجدول التالي يبين التوزيع التكراري والنسبي المئوي لمفردات العينة حسب المؤهل العلمي:

جدول رقم (4) التوزيع التكراري والنسبي المئوي لمفردات العينة حسب المؤهل العلمي.

المؤهل العلمي	العـدد	النسبة ٪
أعلى من جامعي	17	٪43
دون الجامعي	9	٪23
الجامعي	8	٪20
أخرى	6	٪15
المجموع	40	٪100

من خلال الجدول رقم (4)، نلاحظ أن أغلب مفردات العينة من مؤهلهم العلمي (أعلى من جامعي)، وبنسبة 43 ٪، يليه من مؤهلهم العلمي (دون الجامعي)، وبنسبة 23 ٪، يليه من مؤهلهم العلمي (الجامعي)، وبنسبة 20 ٪، والباقي من مؤهلهم العلمي (أخرى)، وبنسبة 15 ٪.

- **درجة الموافقة حول البنية التحتية الرقمية وضعفها لاستخدام الذكاء الاصطناعي في مهنة المحاسبة في البيئة الليبية**، الجدول التالي يبين التوزيع التكراري والنسبي المئوي ومتوسط إجابات مفردات العينة على جميع العبارات المتعلقة بدرجة الموافقة حول علاقة الإمكانيات والموارد المتاحة لاستخدام الذكاء الاصطناعي لمهنة المحاسبة في ليبيا

الجدول رقم (5) التوزيع التكراري والنسبي المئوي ومتوسط إجابات مفردات العينة على جميع العبارات المتعلقة بدرجة الموافقة حول البنية التحتية الرقمية وضعفها لاستخدام الذكاء الاصطناعي في مهنة المحاسبة في البيئة الليبية

ت	العبارات		عالية جدا	عالية	متوسطة	ضعيفة	ضعيفة جدا	درجة الموافقة	المتوسط	الدلالة المعنوية Z
1	قلة الإمكانيات تؤثر على التطوير المهني للمحاسبة في تبني الاعتماد على استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي.	التكرار	22	3	7	5	3	عالية جدا	3.900	0.000
		النسبة	55.0	7.5	17.5	12.5	7.5			
2	الاعتماد على أنظمة محاسبية غير متطورة يؤدي إلى ضعف في جودة البيانات والمعلومات المحاسبية يعد من ضمن تحديات تبني الذكاء الاصطناعي محاسبيا.	التكرار	19	0	9	7	5	عالية جدا	3.525	0.037
		النسبة	47.5	0.0	22.5	17.5	12.5			

ت	العـــبارات		عالية جدا	عالية	متوسطة	ضعيفة	ضعيفة جدا	درجة الموافقة	المتوسط	الدلالة المعنوية Z
3	التكلفة مقارنة بالجهات المنفذة فتطبيق الذكاء الاصطناعي في المحاسبة يتطلب أنظمة ذكية وحديثة وكذلك صيانة دورية.	التكرار	15	11	7	5	2	عالية جدا	3.800	0.000
		النسبة	37.5	27.5	17.5	12.5	5.0			
4	الثقة في البيانات والمعلومات المحاسبية المستخرجة بطرق حديثة يساعد على تبني مهنية المحاسبة لاستخدام الذكاء الاصطناعي.	التكرار	15	9	9	3	4	عالية جدا	3.700	0.002
		النسبة	37.5	22.5	22.5	7.5	10.0			
5	الالتزام بالمعايير المحاسبية المقبولة والمتعارف عليها يسهل من استخدامات الذكاء الاصطناعي محاسبيا في البيئة الليبية	التكرار	24	8	6	2	0	عالية جدا	4.350	0.000
		النسبة	60.0	20.0	15.0	5.0	0.0			
6	عدم الثقة في دقة النتائج التي تم الوصول إليها بالذكاء الاصطناعي من بيانات ومعلومات محاسبية تعتبر من ضمن التحديات التي تعيق تطبيقها محاسبيا.	التكرار	6	4	19	9	2	متوسطة	3.075	0.660
		النسبة	15.0	10.0	47.5	22.5	5.0			
7	عدم إمكانية توفير نظام امن وحماية نظرا لخصوصية البيانات المحاسبية وأهميتها يعد من ضمن التحديات التي تعيق تطبيق الذكاء الاصطناعي.	التكرار	33	2	4	0	1	عالية جدا	4.650	0.000
		النسبة	82.5	5.0	10.0	0.0	2.5			

ت	العبارات		عالية جدا	عالية	متوسطة	ضعيفة	ضعيفة جدا	درجة الموافقة	المتوسط	الدلالة المعنوية Z
8	ضعف شبكات الاتصال والانترنت تعتبر إلى حد ما من معوقات التطور لاستخدام الذكاء الاصطناعي لمهنة المحاسبة.	التكرار	7	2	22	8	1	متوسطة	3.150	0.361
		النسبة	17.5	5.0	55.0	20.0	2.5			

من خلال الجدول رقم (5) نلاحظ أن:

أ - درجة الموافقة حول العبارة التالية عالية جدا:

1 - قلة الإمكانيات تؤثر على التطوير المهني للمحاسبة في تبني الاعتماد على استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي.

2 - الاعتماد على انظمة محاسبية غير متطورة يؤدي إلى ضعف في جودة البيانات والمعلومات المحاسبية يعد من ضمن تحديات تبني الذكاء الاصطناعي محاسبيا.

3 - التكلفة مقارنة بالجهات المنفذة فتطبيق الذكاء الاصطناعي في المحاسبة يتطلب أنظمة ذكية وحديثة وكذلك صيانة دورية.

4 - الثقة في البيانات والمعلومات المحاسبية المستخرجة بطرق حديثة يساعد على تبني مهنية المحاسبة لاستخدام الذكاء الاصطناعي.

5 - الالتزام بالمعايير المحاسبية المقبولة والمتعارف عليها يسهل من استخدامات الذكاء الاصطناعي محاسبيا في البيئة الليبية

6 – عدم إمكانية توفير نظام أمن وحماية نظرا للخصوصية البيانات المحاسبية وأهميتها يعد من ضمن التحديات التي تعيق تطبيق الذكاء الاصطناعي.

ب – درجة الموافقة حول العبارة التالية متوسطة:

1 – عدم الثقة في دقة النتائج التي تم الوصول إليها بالذكاء الاصطناعي من بيانات ومعلومات محاسبية تعتبر من ضمن التحديات التي تعيق تطبيقها محاسبيا.

2 – ضعف شبكات الاتصال والانترنت تعتبر إلى حد ما من معوقات التطور لاستخدام الذكاء الاصطناعي لمهنة المحاسبة.

ولاختبار معنوية درجة الموافقة على كل عبارة من العبارات المتعلقة البنية التحتية الرقمية وضعفها لاستخدام الذكاء الاصطناعي في مهنة المحاسبة في البيئة الليبية تم استخدام اختبار Z حول المتوسط 3 حيث كانت:

الفرضية الصفرية: متوسط درجة الموافقة لا تختلف عن 3.

مقابل الفرضية البديلة: متوسط درجة الموافقة تختلف عن 3.

وبالتركيز على العمودين الآخرين بالجدول السابق نلاحظ أن:

أ – الدلالة المعنوية المحسوبة أقل من 0.05 ومتوسط إجابات مفردات العينة يزيد عن المتوسط المفترض 3 للعبارات التالية:

1 – قلة الإمكانيات تؤثر على التطوير المهني للمحاسبة في تبني الاعتماد على استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي.

2 – الاعتماد على أنظمة محاسبية غير متطورة يؤدي إلى ضعف في جودة البيانات والمعلومات المحاسبية يعد من ضمن تحديات تبني الذكاء الاصطناعي محاسبيا.

3 – التكلفة مقارنة بالجهات المنفذة فتطبيق الذكاء الاصطناعي في المحاسبة يتطلب

انظمة ذكية وحديثة وكذلك صيانة دورية.

4 - الثقة في البيانات والمعلومات المحاسبية المستخرجة بطرق حديثة يساعد على تبني مهنة المحاسبة لاستخدام الذكاء الاصطناعي.

5 - الالتزام بالمعايير المحاسبية المقبولة والمتعارف عليها يسهل من استخدامات الذكاء الاصطناعي محاسبيا في البيئة الليبية

6 - عدم إمكانية توفير نظام أمن وحماية نظرا للخصوصية البيانات المحاسبية واهميتها يعد من ضمن التحديات التي تعيق تطبيق الذكاء الاصطناعي.

ولذلك نرفض الفرضية الصفرية لهذه العبارات ونقبل الفرضية البديلة لها وحيث إن متوسط إجابات مفردات العينة يزيد عن المتوسط المفترض فهذا يدل على ارتفاع درجة الموافقة على هذه العبارات.

ب – الدلالة المعنوية المحسوبة أكبر من 0.05 للعبارات التالية:

1 - عدم الثقة في دقة النتائج التي تم الوصول إليها بالذكاء الاصطناعي من بيانات ومعلومات محاسبية تعتبر من ضمن التحديات التي تعيق تطبيقها محاسبيا.

2 – ضعف شبكات الاتصال والانترنت تعتبر إلى حد ما من معوقات التطور لاستخدام الذكاء الاصطناعي لمهنة المحاسبة.

ولذلك لا نرفض الفرضية الصفرية لهذه العبارات وحيث إن الدلالة المعنوية لمتوسط إجابات مفردات العينة تزيد عن 0.05 فهذا يدل على أن درجة الموافقة على هذه العبارات متوسطة.

- **اختبار الفرضيات**

ولاختبار فرضية البحث.. درجة الموافقة على العبارات المتعلقة بدرجة الموافقة حول

البنية التحتية الرقمية وضعفها لاستخدام الذكاء الاصطناعي في مهنة المحاسبة في البيئة الليبية. بشكل عام، تم إيجاد المتوسط العام لإجابات مفردات العينة على جميع العبارات. واستخدام اختبار T حول المتوسط 3 فكانت النتائج كما في الجدول رقم (5) حيث كانت:

الفرضية الصفرية - :المتوسط العام لإجابات مفردات العينة على جميع العبارات المتعلقة بالبنية التحتية الرقمية وضعفها لاستخدام الذكاء الاصطناعي في مهنة المحاسبة في البيئة الليبية لا يختلف عن 3.

مقابل الفرضية البديلة - :المتوسط العام لإجابات مفردات العينة على جميع العبارات المتعلقة بالبنية التحتية الرقمية وضعفها لاستخدام الذكاء الاصطناعي في مهنة المحاسبة في البيئة الليبية يختلف عن 3.

الجدول رقم (5) نتائج اختبار (T) حول المتوسط العام لجميع العبارات المتعلقة بالبنية التحتية الرقمية وضعفها لاستخدام الذكاء الاصطناعي في مهنة المحاسبة في البيئة الليبية

المتوسط العام لجميع العبارات المتعلقة بـ	المتوسط العام	الانحراف المعياري	إحصائي الاختبار	الدلالة المعنوية
المتعلقة بدرجة الموافقة حول البنية التحتية الرقمية وضعفها لاستخدام الذكاء الاصطناعي في مهنة المحاسبة في البيئة الليبية	3.769	1.078	4.5	0.000

من خلال الجدول رقم (5) وبالتركيز على العمود الأخير نلاحظ أن درجة الدلالة المعنوية للمتوسط العام كانت أقل من مستوى الدلالة المعنوية المعتمد وهو 0.05، أي أن المتوسط العام يختلف عن المتوسط المفترض (أي أن المتوسط العام ذو دلالة إحصائية)، ولذلك سيتم رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة لها، وحيث إن المتوسط

العام والبالغ 3.769 كان أعلى من المتوسط المفترض، ويدل ذلك على ارتفاع درجة الموافقة على العبارات المتعلقة بدرجة الموافقة حول البنية التحتية الرقمية وضعفها لاستخدام الذكاء الاصطناعي في مهنة المحاسبة في البيئة الليبية.

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية حول البنية التحتية الرقمية وضعفها لاستخدام الذكاء الاصطناعي في مهنة المحاسبة في البيئة الليبية.

■ النتائج والتوصيات

● النتائج:

1 - توجد فروق ذات دلالة إحصائية حول البنية التحتية الرقمية وضعفها لاستخدام الذكاء الاصطناعي في مهنة المحاسبة في البيئة الليبية، بمتوسط معنوي يزيد عن المتوسط المفترض، ويدل ذلك على وجود فروق ذات دلالة إحصائية حول البنية التحتية الرقمية وضعفها لاستخدام الذكاء الاصطناعي في مهنة المحاسبة في البيئة الليبية.

وبنيت هذه النتيجة على ارتفاع درجة الموافقة على العبارات التالية:

1 - قلة الإمكانيات تؤثر على التطوير المهني للمحاسبة في تبني الاعتماد على استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي.

2 - الاعتماد على أنظمة محاسبية غير متطورة يؤدي إلى ضعف في جودة البيانات والمعلومات المحاسبية يعد من ضمن تحديات تبني الذكاء الاصطناعي محاسبيا.

3 - التكلفة مقارنة بالجهات المنفذة فتطبيق الذكاء الاصطناعي في المحاسبة يتطلب أنظمة ذكية وحديثة وكذلك صيانة دورية.

4 - الثقة في البيانات والمعلومات المحاسبية المستخرجة بطرق حديثة يساعد على تبني مهنية المحاسبة لاستخدام الذكاء الاصطناعي.

5 – الالتزام بالمعايير المحاسبية المقبولة والمتعارف عليها يسهل من استخدامات الذكاء الاصطناعي محاسبيا في البيئة الليبية

6 – عدم إمكانية توفير نظام أمن وحماية نظرا للخصوصية البيانات المحاسبية واهميتها يعد من ضمن التحديات التي تعيق تطبيق الذكاء الاصطناعي.

■ **التوصيات:**

اعتمادا على النتائج السابقة توصي الدراسة بـ:

1 – اعتماد ورش العمل التي تعطي المعرفة بأهمية الذكاء الاصطناعي وجودة كفاءته لمهنة المحاسبة حيث يساهم في تطور المهنة.

2 – إعطاء الأولويات للدورات التدريبية للاطلاع على التحديات الجديدة لمهنة المحاسبة الأمر الذي يسهل استخدام فكرة الذكاء الاصطناعي.

3 – ضرورة التوافق بين الأنظمة المحاسبية المطبقة والذكاء الاصطناعي حتى إذا تطلب ذلك تعديلات كبيرة ووقتا طويلا ليتم الدمج.

4 – الانفتاح في عالم الأعمال الذي سيساعد من التطوير المهني للمحاسبة ويمكن من فرض استخدام الذكاء الاصطناعي لمهنة المحاسبة.

تحليل ومناقشة نتائج الفرضيات الفرعية مع النتائج التي تم الوصل اليها:

- **الفرضية الفرعية الاولى:**" لا يوجد تأثير معنوي للذكاء الاصطناعي على دقة وكفاءة العمليات المحاسبية او دعم اتخاد القرارات المالية والإدارية في البيئة المحاسبية الليبية"
- **نتائج الدراسة الحالية:** أظهرت النتائج ان للذكاء الاصطناعي اثرا إيجابيا ومباشرا على تحسين دقة وكفاءة العمليات المحاسبية في البيئة الليبية من خلال تحسين جودة البيانات وسرعة المعالجة ودعم عملية اتخاد القرار، وبذلك ترفض الفرضية

الصفرية وتقبل الفرضية البديلة التي تنص على وجود تأثير معنوي للذكاء الاصطناعي في تحسين الأداء المحاسبي.

الفرضية الفرعية الثانية: " لا توجد جاهزية معنوية في البيئة المحاسبية الليبية من حيث البنية التحتية الرقمية والكفاءات البشرية لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي"

- **نتائج الدراسة الحالية:** أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية تشير إلى ضعف الجاهزية الرقمية والبشرية لتطبيق الذكاء الاصطناعي، ما يعني رفض الفرضية الصفرية وإثبات أن البيئة المحاسبية الليبية تفتقر فعلا إلى البنية الرقمية المناسبة وإلى الكفاءات المؤهلة.

الفرضية الفرعية الثالثة: "جودة البيانات المحاسبية المتاحة لا تؤثر تأثيرا معنويا على إمكانية استخدام الذكاء الاصطناعي بفاعلية المهنة المحاسبية"

- **نتائج الدراسة الحالية:** أظهرت النتائج أن جودة البيانات المحاسبية المتاحة تعد عاملا حاسما في فعالية تطبيق الذكاء الاصطناعي إذ ترتبط جودة المخرجات الحسابية والدقة التحليلية بمدى موثوقية البيانات المدخلة وعليه ترفض الفرضية الصفرية، وتقبل البديلة.

- **الفرضية الفرعية الرابعة:** " المعوقات التنظيمية والقانونية، والتعليم الأكاديمي والتدريب، والالتزام بالمعايير المهنية والأخلاقية لا تؤثر تأثيرا معنويا على تطبيق الذكاء الاصطناعي في المهنة المحاسبية"

- **نتائج الدراسة الحالية:** بينت النتائج أن المعوقات التنظيمية والقانونية وضعف التعليم والتدريب المهني والقيود الأخلاقية لها تأثير معنوي واضح على تبني الذكاء الاصطناعي ما يؤدي إلى بطء أو تردد المؤسسات في تطبيقيه وبالتالي ترفض الفرضية الصفرية وتقبل البديلة.

■ **تحليل ومناقشة النتائج في ضوء الدراسات السابقة:**

تشير نتائج الدراسة الحالية إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعكس أثر ضعف البنية التحتية الرقمية على إمكانية تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في مهنة المحاسبة في ليبيا، حيث تجاوز متوسط أراء أفراد عينة الدارسة المتوسط الحسابي المفترض وهو ما يدل على إدراكهم لوجود معوقات حقيقية تحد من تبني الأنظمة الذكية في المؤسسات المحاسبية الليبية، وقد تمثلت أبرز هذه المعوقات في ضعف الإمكانيات التقنية والاعتماد على أنظمة محاسبية تقليدية غير قادرة على دعم تقنيات الذكاء الاصطناعي، إضافة إلى ارتفاع تكلفة تحديث الأنظمة وصيانتها، وضعف الثقة في مخرجات البيانات الرقمية، وعدم القدرة على توفير بيئة آمنة لحماية المعلومات المحاسبية .

حيث تتوافق هذه النتائج مع ما توصلت إليها دراسة محمد وعمر (2021) التي أكدت وجود معوقات تواجه مهنة المحاسبة في ليبيا أهمها المخاوف المتعلقة بأمن المعلومات وضعف الكفاءات التقنية، الأمر الذي يمثل أحد أبرز التحديات أمام تبني التحول الرقمي وتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي.

كما تتقاطع نتائج الدراسة الحالية مع دراسة أميرهم (2022) التي أشارت إلى ان مستقبل مهنة المحاسبة سيشهد تأثيرا كبيرا للذكاء الاصطناعي، إلا إن تطبيقه يتطلب تهيئة بيئة مهنية وتقنية قادرة على استيعاب هذا التحول، وهو ما يعزز ضرورة تطوير الإمكانيات التقنية في المؤسسات الليبية لمواكبة هذه التغيرات.

ومن جهة أخرى، تتوافق النتائج مع دراسة العمر (2022) حيث أبرزت الدراسة دور الذكاء الاصطناعي في الحد من المخاطر المرتبطة بالمحاسبة السحابية ما يعكس الحاجة الملحة لتبني أنظمة حماية متطورة للبيانات، وهي احدى الإشكاليات التي اكدت عليها الدراسة الحالية.

كما تتسق النتائج مع دراسة عبد (2023) التي أكدت أن رفع كفاءة العمل المحاسبي في ظل الذكاء الاصطناعي يتطلب استثمارا في التكنولوجيا الحديثة، وهو ما يعد أحد

التحديات الأساسية التي تواجه المؤسسات الليبية نظرا لارتفاع كلفة تطبيق هذه الأنظمة.

وأخيرا، تتوافق النتائج مع دراسة العباس (2024) التي كشفت عن وجود معوقات تقنية وبشرية وتشريعية تحول دون فاعلية تطبيق الذكاء الاصطناعي في المجال المحاسبي، مما يؤكد ضرورة تطوير البرامج المحاسبية وتعزيز التعليم التكنولوجي والمهنية المرتبطة باستخدام الأنظمة الذكية.

وبناء على ما سبق، يمكن القول إن ضعف البنية التحتية الرقمية في ليبيا يمثل أحد أبرز العوائق التي تحد من تطبيق الذكاء الاصطناعي في مهنة المحاسبة، بما يتوافق مع ما أكدته الدراسات السابقة في سياقات عربية مشابهة، وتوضح هذه النتيجة ان تطبيق الذكاء الاصطناعي هو قضية متشابكة، تتطلب استثمارا تقنيا ومهنيا وتشريعيا متكاملا يهيئ البيئة المحاسبية للتحول نحو الاستخدام الفعال للتقنيات الذكية.

■ قائمة المراجع

1 - بسام سعيد محمد، استخدام أتمتة العمليات الروبوتية والذكية في المراجعة في ظل كورونا. بحث مقدم للمؤتمر الخامس بعنوان أثر أزمة كورونا على الاقتصاد.. المقترحات والحلول، كلية التجارة، جامعة طنطا 2021 . الجابر، محمد غدير، أثر الذكاء الاصطناعي على كفاءة الأنظمة المحاسبية في البنوك، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الأعمال، جامعة الشرق الاوسط، الاردن 2020.

2 - قدور عبدالقادر، مكي بغداد، استخدام الذكاء الاصطناعي في تعزيز وظيفة التدقيق الداخلي في القطاع الحكومي _ مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماجستير في علوم التيسير تخصص محاسبة، 2022 .

3 - كريمة الجوهر صالح العقدة، جمال ابوسسر دانة، أثر مخاطر استخدام التكنولوجيا في جودة عمل المدقق الخارجي دراسة ميدانية في بعض مكاتب التدقيق الاردنية، مجلة الزرقاء للبحوث والدراسات الانسانية، المجلد العاشر، العدد الثاني، 2010.

4 - مجاهد، فايزة أحمد تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتنمية المهارات الحياتية لذوي الاحتياجات الخاصة المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية 2020.

5 – مصطفى جمعة محمد، خالد عمر معتوق، أثر التحول الرقمي على مهنة المحاسبة والمراجعة والتعليم المحاسبي في ليبيا _ المعوقات والحلول، المؤتمر العلمي الدولي الخامس لكلية الاقتصاد والتجارة، مستقبل الاقتصاديات العربية في ظل انتشار الأوبئة والجوائح الصحية، 2021.

6 – موسى، عبد الله، تحليل تقنيات الحوسبة السحابية كأحد ابتكارات تكنولوجيا المعلومات، وتحديد متطلبات تفعيلها ودورها في تحسين جودة التقارير المالية من خلال الخصائص النوعية التي أقرتها معايير الدولية. المجلة العلمية للدراسات المجلد، العدد 2 :1 - 23، 2019.

7 - Alsedrah, M, K., Artificial Intelligence, Advanced Analysis and design: CNIT380, AUM, 2017.

8 - Hasan Ahmed Rizvan. (2022), Artificial Intelligence (AL) in Accounting &Auditing: Literature Review, open Journal of business & management, 10, PP - 440 - 465, 2022.

9 Poole, I. How artificial Intelligence in impacting real life everyday .International Journal for research &development, 2(10), 96 - 100, 2017.