

جامعة ميدأوشن

كلية الإدارة

قسم / تخصص: إدارة المخاطر



عنوان البحث:

أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على جودة التدقيق الداخلي: دراسة ميدانية في مشروع حاضنة الأعمال غرب مدينة الدمام

إعداد الطالب:

محمد أحمد بن محسن رجب

إشراف:

د/فايز جراد

د/الفیصل الحسن

العام الدراسي:

2024

مقدمة:

يؤدي التقدم التكنولوجي إلى تغير العالم بوتيرة متزايدة باستمرار، وبخاصة في ظل نمو الأعمال مع تعقيد العمليات، ولذا أصبح الاستفادة من التكنولوجيا أمراً بارزاً في عالم الأعمال.

وتواجه مهنة المحاسبة والمراجعة تحدياً كبيراً بسبب التطور السريع في تكنولوجيات الاتصالات والمعلومات، ويتمثل هذا التحدي في ضرورة توفير الأدوات التي تمكنه من التعامل مع البيئة التقنية الحديثة، وبخاصة في ظل كثرة الأزمات التي تؤثر سلباً على مهنة التدقيق الداخلي (الطاهات والرواشدة، 2023م).

والتدقيق الداخلي هو نشاط استشاري وتأكدي مستقل وموضوعي يهدف إلى إضافة قيمة وتحسين عمليات المنظمة. فهو يساعد المنظمة على تحقيق أهدافها من خلال اتباع نهج منهجي ومنضبط لتقييم وتحسين فعالية عمليات إدارة المخاطر والرقابة والحوكمة (العنبر والمشاغبة، 2023م).

وتقوم عمليات التدقيق الداخلي بتقييم الضوابط الداخلية للشركة، بما في ذلك حوكمة الشركات والعمليات المحاسبية، وتضمن هذه الأنواع من عمليات التدقيق الامتثال للقوانين واللوائح وتساعد في الحفاظ على التقارير المالية وجمع بيانات دقيقة وفي الوقت المناسب، كما تزود عمليات التدقيق هذه الإدارة بالأدوات اللازمة لتحقيق الكفاءة التشغيلية من خلال تحديد المشكلات وتصحيح الهفوات قبل اكتشافها في التدقيق الخارجي (المرزوق ومرعي، 2023م).

ولقد ساهمت التغيرات المتسارعة التي تشهدها مختلف المنظمات، وفي ظل التوسع المتزايد في الاعتماد على نظم المعلومات الذكية، فقد حث ذلك الأمر على توجه المنظمات نحو توظيف الذكاء الاصطناعي وتقنياته في منظمات الأعمال ومختلف القطاعات، للاستفادة منه في إنجاز أكبر قدر ممكن من الأعمال التي تتطلب قدرات ذكاء عالية وسرعة فائقة (أحمد، 2022م).

ويعمل الذكاء الاصطناعي من خلال مكوناته الرئيسية والتي تتمثل في واجهة المستخدمة وهي (الأجهزة، والبرمج، والتصاميم)، وقاعدة المعلومات والتي تخزن البيانات والمعالجة التحليلية وعمليات نظام المعلومات، ومحرك البحث ويساعد في تحديد موقع المعلومات المطلوبة من قاعدة المعلومات (الجابر، 2020م).

وفي ظل تطبيق تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وتوسيع نطاق وظائف التدقيق الداخلي والأهمية المتزايدة للتدقيق الداخلي، فإن معنى التدقيق الداخلي يتغير باستمرار، ويعتقد معهد المدققين الداخليين (IIA) أن التدقيق الداخلي هو نشاط ضمان واستشارات مستقل وموضوعي، والغرض منه هو إضافة قيمة إلى المنظمة وتحسين كفاءتها التشغيلية، ويتطلب الأمر منهجًا منظمًا وموحدًا لتقييم عمليات إدارة المخاطر والرقابة والحوكمة وتحسين كفاءتها للمساعدة في تحقيق الأهداف التنظيمية (Li et al, 2020).

والذكاء الاصطناعي (AI) هو مصطلح صاغه لأول مرة جون مكارثي عالم الكمبيوتر الشهير، في 1955-1956 في برنامج Logic Theorist الذي بدأه ألين نيوبل، وكليف شو، وهيربرت سيمون والذي تم تقديمه في مؤتمر الذكاء الاصطناعي في كلية دارتموث لعرض الذكاء الاصطناعي، وكان هدفه توضيح كيف يمكن للآلات تقليد مهارات حل المشكلات لدى البشر (Ghanoum et al, 2020).

كما إن فكرة تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في التدقيق ليست جديدة تمامًا لأنها كانت مفيدة كأداة لدعم القرار لمتخصصي التدقيق الحاسوبي في العقود الماضية، ومع ذلك نظرًا للتقدم المستمر في التكنولوجيا وتوافر البيانات الضخمة وقوة المعالجة، أصبح هناك سبب للاعتقاد بأنها ستستمر في إحداث تأثير كبير في مجال التدقيق الآن وفي السنوات المقبلة، وذلك نتيجة لزيادة البيانات بشكل كبير مما يجعل المدققون بحاجة إلى تعزيز القدرة على المعالجة لهذه البيانات مع الحفاظ على فعالية وموثوقية عملية التدقيق (Kokina & Davenport, 2017).

وقد تقوم أنظمة الذكاء الاصطناعي بتطوير معايير سلوكية ونماذج تنبؤية من البيانات الضخمة، مما يجعل من الممكن استهلاك البيانات وإدارتها وتشغيل التحليلات عليها، وبالتالي يمكن للمدققين الحصول بسرعة على رؤى من البيانات من مصادر عديدة عند الحصول على أدلة التدقيق، وذلك من خلال التواصل الفعال مع الأطراف الداخلية والخارجية، كما يمكن للمدقق أن يفهم بشكل أفضل الخطوات العديدة لعملية التدقيق (Albawwat & Frijat, 2021).

وفي ضوء ما سبق؛ تأتي الدراسة الحالية بهدف التعرف على أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على جودة التدقيق الداخلي، وذلك من خلال دراسة ميدانية في مشروع حاضنة الأعمال غرب مدينة الدمام بالمملكة العربية السعودية.

مشكلة الدراسة:

إن إجراءات المراجعة والتدقيق التقليدية تتطلب عمالة كثيفة وتستغرق وقتاً طويلاً لقيام المدققين البشريين بمهام التدقيق المتكررة ومنخفضة الحكم ومساعدتهم على التركيز على الإجراءات التي تتطلب حكماً مهنيًا. ولقد اقترحت الأدبيات السابقة على مدى عقود استبدال مهام التدقيق كثيفة العمالة بالرقمنة وتوظيف التقنيات الحديثة، ومن أهم التطبيقات لتكنولوجيا الرقمنة في التدقيق هو الذكاء الاصطناعي (Huang & Vasarhelyi, 2019).

ولقد أدت الوتيرة المتزايدة لاستخدام أدوات تكنولوجيا المعلومات من قبل الشركات الحديثة إلى تغيير الطرق التي تسجل بها الشركات المعلومات المالية وتكشف عنها، حيث يتم بشكل متزايد تجميع المعاملات والإفصاح عن المعلومات المالية باستخدام أدوات تكنولوجية مختلفة لجمع البيانات وحفظها إلكترونياً باستخدام وثائق ورقية أقل، وتشكل هذه التطورات تحدياً لمدققي هذه الشركات، لأنه من أجل مواكبة التكنولوجيا والمنافسة والتدقيق بشكل فعال في بيئة الأعمال المتقدمة تقنياً للغاية، ولذا فإنه من الضروري أن يتم تزويد المدققين بالقدر نفسه من المعرفة بالتكنولوجيا المتقدمة التي يمكن تعزز من فاعلية وكفاءة عملية التدقيق الداخلي.

وبحسب ما كشفت نتائج الدراسات السابقة؛ فقد تبين أن تطبيق التكنولوجيا القائمة على الذكاء الاصطناعي في التدقيق يساهم في زيادة جودة عملية التدقيق، كما يساعد الذكاء الاصطناعي في تقليل الصعوبات التي يواجهها المحاسبون ويعطي الأولوية للقيام بعملهم بشكل أكثر فعالية وحكمة.

وبحسب ما يؤكد Aljaaidi et al (2023م) فإن مراجعة الأبحاث الموجودة حالياً تكشف عن أن هناك ندرة في الأبحاث التي تربط استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بأداء المحاسبين ومهنة التدقيق في المملكة العربية السعودية.

وتعد عملية التحول الرقمي والرقمنة التي تشهدها المملكة إحدى أهم التطورات البارزة، وبخاصة في ظل سعي الحكومة السعودية نحو التحول الرقمي وتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في مختلف القطاعات، وقد ظهر ذلك جلياً في حصول المملكة العربية السعودية على المرتبة الأولى عالمياً في مؤشر الاستراتيجية الحكومية للذكاء الاصطناعي من بين 60 دولة (عصيمي، 2023م).

ولذا تكمن المشكلة البحثية للدراسة الحالية في الكشف عن مدى استخدام وتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في المشروعات داخل المملكة، ومن ثم الكشف عن أثر استخدام هذه التقنيات في تحسين عملية التدقيق الداخلي، وذلك من خلال دراسة ميدانية في مشروع حاضنة الأعمال غرب مدينة الدمام.

وفي ضوء ما سبق؛ يمكن صياغة المشكلة البحثية في التساؤل الرئيس التالي:

ما أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على جودة التدقيق الداخلي في مشروع حاضنة الأعمال غرب مدينة الدمام؟

أهمية الدراسة:

يمكن توضيح أهمية الدراسة فيما يلي:

أولاً: الأهمية النظرية: تكمن الأهمية النظرية للدراسة الحالية في إثراء المعرفة وإضافة دراسة بحثية حديثة للمكتبة العربية تكشف عن أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التدقيق الداخلي، وبخاصة أنه -على حد علم الباحث- لم يحظى موضوع توظيف الذكاء الاصطناعي وتقنياته في مهنة التدقيق بالشكل الكافي على مستوى المملكة العربية السعودية والمستوى العربي من قبل، وبالتالي تضيف الدراسة الحالية موضوع بحثي حديث للمكتبة العربية.

ثانياً: الأهمية التطبيقية: إن الأهمية التطبيقية للدراسة تتمثل في ما ستقدمه الدراسة من توصيات ومقترحات علمية تسهم في تعزيز درجة الالتزام بتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحسين عملية التدقيق الداخلي في مشروع حاضنة الأعمال غرب مدينة الدمام، ولذا تعتبر هذه الدراسة ذات قيمة لأنها تزود الأكاديميين بمعرفة أفضل حول كيفية إدراك المدققين لتأثير استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على مهنة التدقيق. ويتناول المخاوف المتعلقة بشأن تعزيز فعالية وظيفة التدقيق من خلال الاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي. وتكتسب هذه الدراسة أهمية خاصة لأنها تواكب التطورات الحديثة والتي تركز على الدور الذي تلعبه تقنيات الذكاء الاصطناعي في زيادة الأداء المهني للعاملين في مهنة التدقيق، وبالتالي تحسين جودة الخدمات.

أهداف الدراسة:

يتمثل الهدف الرئيس للدراسة الحالية في التعرف على أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على جودة التدقيق الداخلي، وذلك من خلال دراسة ميدانية في مشروع حاضنة الأعمال غرب مدينة الدمام بالمملكة العربية السعودية.

ومن هذا الهدف الرئيس يمكن اشتقاق الأهداف الفرعية الآتية:

1. التعرف على أثر استخدام النظم الخبيرة كأحد تقنيات الذكاء الاصطناعي على جودة التدقيق الداخلي في مشروع حاضنة الأعمال غرب مدينة الدمام.
2. التعرف على أثر استخدام الشبكات العصبية الاصطناعية كأحد تقنيات الذكاء الاصطناعي على جودة التدقيق الداخلي في مشروع حاضنة الأعمال غرب مدينة الدمام.
3. التعرف على أثر استخدام الوكلاء الأذكياء كأحد تقنيات الذكاء الاصطناعي على جودة التدقيق الداخلي في مشروع حاضنة الأعمال غرب مدينة الدمام.
4. التعرف على أثر استخدام الخوارزميات الجينية كأحد تقنيات الذكاء الاصطناعي على جودة التدقيق الداخلي في مشروع حاضنة الأعمال غرب مدينة الدمام.
5. التعرف على أثر استخدام التعلم التلقائي كأحد تقنيات الذكاء الاصطناعي على جودة التدقيق الداخلي في مشروع حاضنة الأعمال غرب مدينة الدمام.
6. الكشف عن مدى وجود فروقات ذات دلالة إحصائية في متوسطات استجابات عينة الدراسة حول أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على جودة التدقيق الداخلي في مشروع حاضنة الأعمال غرب مدينة الدمام.
7. تقديم مجموعة من التوصيات والمقترحات العلمية التي تساهم في تعزيز فاعلية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وزيادة جودة التدقيق الداخلي في مشروع حاضنة الأعمال غرب مدينة الدمام.

تساؤلات الدراسة:

تسعى الدراسة للإجابة على التساؤل الرئيس الآتي:

ما أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على جودة التدقيق الداخلي في مشروع حاضنة الأعمال غرب مدينة الدمام؟

ومن هذا التساؤل الرئيس؛ تنبثق عدة تساؤلات فرعية كما يلي:

1. ما مدى وجود أثر لاستخدام النظم الخبيرة كأحد تقنيات الذكاء الاصطناعي على جودة التدقيق الداخلي في مشروع حاضنة الأعمال غرب مدينة الدمام؟
2. ما مدى وجود أثر لاستخدام الشبكات العصبية الاصطناعية كأحد تقنيات الذكاء الاصطناعي على جودة التدقيق الداخلي في مشروع حاضنة الأعمال غرب مدينة الدمام؟
3. ما مدى وجود أثر لاستخدام الوكلاء الأذكياء كأحد تقنيات الذكاء الاصطناعي على جودة التدقيق الداخلي في مشروع حاضنة الأعمال غرب مدينة الدمام؟
4. ما مدى وجود أثر لاستخدام الخوارزميات الجينية كأحد تقنيات الذكاء الاصطناعي على جودة التدقيق الداخلي في مشروع حاضنة الأعمال غرب مدينة الدمام؟
5. ما مدى وجود أثر لاستخدام التعلم التلقائي كأحد تقنيات الذكاء الاصطناعي على جودة التدقيق الداخلي في مشروع حاضنة الأعمال غرب مدينة الدمام؟
6. هل توجد فروقات ذات دلالة إحصائية في متوسطات استجابات عينة الدراسة حول أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على جودة التدقيق الداخلي في مشروع حاضنة الأعمال غرب مدينة الدمام؟

فروض الدراسة:

تسعى الدراسة الحالية إلى التحقق من صحة الفروض الآتية:

الفرض الرئيس: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على جودة التدقيق الداخلي في مشروع حاضنة الأعمال غرب مدينة الدمام.

ومن هذا التساؤل الرئيس؛ تنبثق عدة تساؤلات فرعية كما يلي:

1. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام النظم الخبيرة كأحد تقنيات الذكاء الاصطناعي على جودة التدقيق الداخلي في مشروع حاضنة الأعمال غرب مدينة الدمام.
2. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام الشبكات العصبية الاصطناعية كأحد تقنيات الذكاء الاصطناعي على جودة التدقيق الداخلي في مشروع حاضنة الأعمال غرب مدينة الدمام.
3. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام الوكلاء الأذكاء كأحد تقنيات الذكاء الاصطناعي على جودة التدقيق الداخلي في مشروع حاضنة الأعمال غرب مدينة الدمام.
4. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام الخوارزميات الجينية كأحد تقنيات الذكاء الاصطناعي على جودة التدقيق الداخلي في مشروع حاضنة الأعمال غرب مدينة الدمام.
5. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام التعلم التلقائي كأحد تقنيات الذكاء الاصطناعي على جودة التدقيق الداخلي في مشروع حاضنة الأعمال غرب مدينة الدمام.
6. توجد فروقات ذات دلالة إحصائية في متوسطات استجابات عينة الدراسة حول أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على جودة التدقيق الداخلي في مشروع حاضنة الأعمال غرب مدينة الدمام تعزى للخصائص الديموغرافية للعينة: الجنس، العمر، المؤهل العلمي، المسمى الوظيفي، التخصص، عدد سنوات الخبرة.

الدراسات السابقة:

تسعى الدراسة الحالية إلى التعرف على أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على جودة التدقيق الداخلي، وفي ضوء ذلك يتناول الباحث فيما يلي عدداً من الدراسات العربية والأجنبية ذات الصلة بموضوع الدراسة الحالية:

❖ دراسة (السامرائي والشريدة، 2020م). بعنوان (دور تقنيات الذكاء الاصطناعي باستخدام التدقيق

الرقمي في تحقيق جودة التدقيق ودعم استراتيجيته من وجهة نظر مدقي الحسابات: دراسة ميدانية في شركات تدقيق الحسابات في مملكة البحرين). تمثل الهدف الرئيسي لهذه الدراسة في التعرف على دور تقنيات الذكاء الاصطناعي باستخدام التدقيق الرقمي في تحقيق جودة التدقيق ودعم استراتيجيته من وجهة نظر مدقي الحسابات، وذلك من خلال دراسة ميدانية في شركات تدقيق الحسابات في مملكة البحرين. ولتحقيق هدف الدراسة تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، كما استخدمت الاستبانة كأداة رئيسية لجمع البيانات من عينة الدراسة، وتكونت عينة الدراسة من (85) مدقق حسابات في 17 شركة تدقيق مجازة في البحرين. ولقد كشفت نتائج الدراسة عن أهمية استخدام التدقيق الرقمي في جودة عملية التدقيق ودعم استراتيجية التدقيق في شركات التدقيق العاملة في مملكة البحرين، كما بينت نتائج الدراسة أيضاً أن استخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي يسهم في تحقيق جودة في عملية التدقيق.

❖ دراسة (Ghanoum et al, 2020). بعنوان (Integration of Artificial Intelligence in Auditing: The Effect on Auditing Process

واقع تكامل الذكاء الاصطناعي في مهنة التدقيق، من خلال توضيح التأثير الذي يحدثه توظيف الذكاء الاصطناعي بتقنياته على عملية التدقيق. ولتحقيق هدف الدراسة تم استخدام المنهج النوعي، وقد تم جمع البيانات المستخدمة في الدراسة من خلال مقابلة شبه منظمة أجريت مع مدققين من شركات التدقيق داخل دولة السويد والتي اعتمدت استخدام الأدوات القائمة على الذكاء الاصطناعي في عملية التدقيق الخاصة بها. ولقد كشفت نتائج الدراسة عن أن استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي يعزز الفعالية في جميع مراحل عملية التدقيق بالإضافة إلى زيادة الاحترافية والامتثال للمعايير. وفضلت الدراسة استخدام أنظمة التدقيق المدعومة بالذكاء الاصطناعي بدلاً من استخدام أدوات التدقيق التقليدية. واعتبر أن اكتساب المهارات الكافية في التعامل مع أداة الذكاء الاصطناعي والتشكك المهني السليم لدى المدققين هو العامل الأساسي الذي من شأنه أن يزيد من تعزيز التفاعل بين أدوات الذكاء الاصطناعي وعملية التدقيق.

❖ دراسة (Seethamraju & Hecimovic, 2020). بعنوان (Impact of Artificial Intelligence on Auditing – An Exploratory Study). سعت هذه الدراسة إلى استكشاف

تأثير الذكاء الاصطناعي على التدقيق. ولتحقيق هدف الدراسة تم استخدام المنهج النوعي، وقد تم جمع البيانات المستخدمة في الدراسة من خلال مقابلة شبه منظمة أجريت مع مختصين في التدقيق. ولقد كشفت نتائج الدراسة عن أن اعتماد الذكاء الاصطناعي من قبل شركات التدقيق لن يؤدي فقط إلى تحسين جودة التدقيق واتخاذ القرارات، بل سيساعدها أيضاً على بناء القدرات لتقديم خدمات استشارية ذات قيمة مضافة في مجال الذكاء الاصطناعي تكون أكثر ربحية من التدقيق التقليدي. وبصرف النظر عن تحسين جودة التدقيق، فإن التحديات التي تواجهها شركات التدقيق تشمل النهج المحافظ للهيئات التنظيمية الخارجية، وعدم القدرة على توثيق استخدام التكنولوجيا للتحقق من قبل المنظمين والمخاطر القانونية والمخاطر المتعلقة بالسمعة لأعمال التدقيق المالي التي تحد من الاستخدام المحتمل للذكاء الاصطناعي.

❖ دراسة (عبدالعزیز والعبادي، 2021م). بعنوان (أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على جودة

التدقيق الداخلي: دراسة ميدانية على البنوك التجارية الأردنية). سعت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على جودة التدقيق الداخلي، وذلك من خلال دراسة ميدانية على البنوك التجارية الأردنية. ولتحقيق هدف الدراسة تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، كما استخدمت الاستبانة كأداة رئيسية لجمع البيانات من عينة الدراسة، وتكونت عينة الدراسة من (116) مفردة يعملون في (13) بنك تجاري بالأردن. وتوصلت هذه الدراسة إلى وجود درجة مرتفعة في مستوى اهتمام المدققين الداخليين في البنوك التجارية الأردنية بتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية التدقيق الداخلي، وجاء بعد (النظم الخبيرة) في المرتبة الأولى من بين أبعاد تطبيقات الذكاء الاصطناعي. كما كشفت نتائج الدراسة عن وجود أثر ذو دلالة معنوية بين توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي (النظم الخبيرة، الشبكات العصبية الاصطناعية، الخوارزميات الجينية، والوكلاء الأذكاء) في تحسين جودة التدقيق الداخلي من حيث (الأهلية، الموضوعية، وجودة أداء العمل) في البنوك التجارية الأردنية.

❖ دراسة (الحجاج والعكور، 2022م). بعنوان (أثر فاعلية التدقيق الداخلي في الحد من مخاطر الذكاء الاصطناعي في الشركات الصناعية المدرجة في بورصة عمان). هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن أثر فاعلية التدقيق الداخلي في الحد من مخاطر الذكاء الاصطناعي في الشركات الصناعية المدرجة في بورصة عمان. ولتحقيق هدف الدراسة تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، كما استخدمت الاستبانة كأداة رئيسية لجمع البيانات من عينة الدراسة، وتكونت عينة الدراسة من (209) مفردة من المدققين الداخليين، والمدراء الماليين، ورؤساء أقسام المحاسبة، ورؤساء أقسام تكنولوجيا المعلومات. ولقد كشفت نتائج هذه الدراسة عن وجود أثر ذو دلالة معنوية لفاعلية التدقيق الداخلي من حيث (الإفصاح والشفافية، والموثوقية، والكفاءة، والاستقلالية) في الحد من مخاطر الذكاء الاصطناعي في الشركات الصناعية المدرجة في بورصة عمان، وهذا يكشف عن الدور الإيجابي بينهما.

❖ دراسة (Boubaya, 2022). بعنوان (Current and Future Applications of Artificial Intelligence Techniques in the Audit Profession A Case Study of the Big Four Audit Firms). هدفت هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على التطبيقات الحالية والمستقبلية لتقنيات الذكاء الاصطناعي في مهنة التدقيق من خلال تقديم لمحة عامة عن كيفية استخدام فروع الذكاء الاصطناعي في المهنة، مع تسليط الضوء على كيفية تغيير تقنيات الذكاء الاصطناعي لعمليات التدقيق في المستقبل، ولتحقيق هدف الدراسة تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي ومنهج دراسة الحالة، ولقد تم عرض استخدامات أكبر أربع شركات تدقيق لتقنيات الذكاء الاصطناعي في التدقيق، أظهرت نتائج الدراسة أن فروع الذكاء الاصطناعي تساعد في تبسيط مهام التدقيق وتقليل تكاليفها وجعلها أكثر كفاءة ودقة وشمولية مع تقليل الوقت المستغرق في أدائها، مما يمنح المراجعين المزيد من الوقت للمشاركة في الجزء التحليلي من العملية وتقديم الخدمات الاستشارية التي تساعد العميل على اتخاذ قرارات أفضل، كما أن هناك استخدامًا مكثفًا للتقنيات الاصطناعية لتقنيات الذكاء من قبل شركات التدقيق الأربع الكبرى نظراً للمزايا والفرص التي يقدمها الذكاء الاصطناعي لمستقبل المهنة. كما كشفت النتائج عن أنه لن يتم استبدال المدققين بالذكاء الاصطناعي لأن هناك حاجة مستمرة للذكاء البشري لتشغيل التكنولوجيا، و لتفسير وتحليل البيانات التي تم التقاطها بواسطة تقنيات الذكاء الاصطناعي

❖ دراسة (Rodrigues et al, 2022). بعنوان (The impact of artificial intelligence on

audit profession). تمثل الهدف الرئيسي لهذه الدراسة في التعرف على تأثير الذكاء الاصطناعي على مهنة التدقيق. ولتحقيق هدف الدراسة استخدم المنهج الوصفي في إعداد الدراسة، كما استخدمت الاستبانة كأداة رئيسية لجمع البيانات، وتكونت عينة هذه الدراسة من 37 مدققاً قانونياً من أصل 60 مدققاً موزعين على 31 جمعية تدقيق تمارس نشاطها المهني في البرتغال، ومقرها الرئيسي في منطقتي براغا و بورتو. ولقد كشفت النتائج أن المشاركين يعتقدون أن مستقبل المهنة يعتمد على تنفيذ الذكاء الاصطناعي، وتحديدًا في كفاءة وفعالية إجراءات التدقيق، وتقنيات أخذ العينات، والعلاقة بين التكلفة والعائد، والتعرف على التشوهات المادية.

❖ دراسة (Vărzaru, 2022). بعنوان (Assessing Artificial Intelligence Technology

Acceptance in Managerial Accounting). سعت هذه الدراسة إلى تقييم قبول تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في المحاسبة الإدارية، لتحديد مدى تبني المحاسبين في الشركات الرومانية لتطبيق التكنولوجيا التي تستفيد من الذكاء الاصطناعي. ولتحقيق هدف الدراسة استخدمت المنهجية الكمية، وتم إجراؤه من خلال مسح يعتمد على استبيان، كانت العينة النهائية لهذه الدراسة 396 موظفًا من ذوي الخبرة في المحاسبة الإدارية في الشركات الرومانية. وأظهرت نتائج هذه الدراسة أن تقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في المحاسبة الإدارية توفر المرونة للمديرين من خلال تقديم حلول بديلة تؤدي إلى الابتكار وتقليل العمليات، ويحسن استخدام المعلومات المحاسبية، كما أنه سهل الاستخدام نسبيًا، نظرا للدرجة العالية من الأتمتة والتخصيص.

❖ دراسة (هروال وزيان، 2023م). بعنوان (واقع وظيفة التدقيق الداخلي في ظل التحول الرقمي:

قراءة تحليلية لمخرجات التجربة الرقمية الهولندية). هدفت هذه الدراسة إلى تقييم واقع وظيفة التدقيق الداخلي في الشركات الهولندية في ظل التحول الرقمي، وذلك من خلال التطرق إلى تحليل ودراسة تقرير مشترك بين كل من معهد المدققين الداخليين (IIA) وشركة إرنست (EY) يونغ للتدقيق والاستشارات. ولتحقيق هدف الدراسة تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، كما استخدمت

الاستبانة كأداة رئيسية لجمع البيانات من عينة الدراسة، وتكونت عينة الدراسة من (73) شركة هولندية استجاب منها (36) شركة تتبنى وظيفة التدقيق الداخلي ضمن هيكلها التنظيمي. وتوصلت هذه الدراسة إلى وجود مستوى ضعيف في توظيف الشركات الهولندية محل الدراسة لتقنيات التحول الرقمي ضمن أنشطة التدقيق الداخلي، حيث أن هناك العديد من العقبات التي تحول دون تبني هذه التقنيات والتي من أهمها (التكلفة، مستوى الجهد، نقص المهارات لدى موظفي قسم التدقيق الداخلي).

❖ دراسة (Aljaaidi et al, 2023). بعنوان (The impact of artificial intelligence applications on the performance of accountants and audit firms in Saudi Arabia). هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على أداء المحاسبين وشركات المراجعة في المملكة العربية السعودية. ولتحقيق هدف الدراسة استخدم المنهج المسحي في إعداد الدراسة، وتم استخدام الاستبانة كأداة رئيسية لجمع البيانات من عينة الدراسة، وتكونت عينة الدراسة من (38) محاسب يعملون في 38 شركة تدقيق. وأظهرت نتائج الدراسة أن شركات التدقيق التي تستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي تعتبرها أدوات مفيدة تزيد من أداء المحاسبين وشركات التدقيق، حيث يمكنها تقليل تكلفة وجهد ووقت عملية التدقيق، وتحقيق ميزة تنافسية لشركات التدقيق، ومساعدة المدققين على تحديد الأهمية النسبية بشكل أفضل، وتحقيق ميزة تنافسية، وتحسين أداء فريق التدقيق، وتنفيذ عملية التدقيق المستمر بشكل أفضل بدلاً من التدقيق التقليدي، كما تمكن المدققين من اختيار عينات التدقيق بكفاءة عالية، وتحسين جودة إجراءات الرقابة على المعاملات والملفات الإلكترونية التي يستخدمها العميل، والمساهمة في إدارة العمليات والمهام بالآليات أكثر تطوراً وذكاءً، وزيادة الكفاءة والذكاء فعالية عملية المراجعة وكفاءة وفعالية التخطيط والإشراف على عملية المراجعة وتقليل عدم اليقين ومخاطر المراجعة.

❖ دراسة (Solikin & Darmawan, 2023). بعنوان (Impact of Artificial Intelligence in Improving the Effectiveness of Accounting Information Systems). هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر الذكاء الاصطناعي في تحسين فعالية نظم المعلومات المحاسبية. وقد تم استخدام المنهج الكمي لتحقيق هذا الهدف وإظهار مدى ملاءمته للواقع ضمن نطاق المحاسبة

العامة. تم جمع البيانات الأولية من خلال استخدام الاستبيان وتحليلها باستخدام برنامج SPSS-22. وقد تم اختيار إجمالي 250 مديرًا ورؤساء أقسام ومحاسبين من شركات التصنيع الهندية بشكل عشوائي لملء الاستبيان عبر الإنترنت. وتوصلت هذه الدراسة إلى أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي ساهم بشكل كبير في تحسين نظام المعلومات المحاسبية العامة. كما أشارت نتائج الدراسة أيضًا إلى أن الذكاء الاصطناعي يساعد في تقليل الصعوبات التي يواجهها المحاسبون ويعطي الأولوية للقيام بعملهم بشكل أكثر فعالية وحكمة.

❖ دراسة (الرماضنة والمطارنة، 2024م). بعنوان (أثر الذكاء الاصطناعي في جودة التدقيق

الداخلي: الدور المعدل لرأس المال الفكري). تمثل الهدف الرئيسي لهذه الدراسة في التعرف على أثر الذكاء الاصطناعي في جودة التدقيق الداخلي، وتحديد الدور المعدل لرأس المال الفكري في العلاقة بين أثر الذكاء الاصطناعي على جودة التدقيق الداخلي في الشركات الصناعية الأردنية المدرجة في بورصة عمان. ولتحقيق هدف الدراسة تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، كما استخدمت الاستبانة كأداة رئيسية لجمع البيانات من عينة الدراسة، وتكونت عينة الدراسة من (160) مفردة من المدراء الماليين ورؤساء قسم المحاسبة والمدققين الداخليين والمحاسبين في كافة الشركات الصناعية المدرجة في بورصة عمان، والبالغ عددها (53) شركة. ولقد كشفت نتائج هذه الدراسة عن ارتفاع مستوى اهتمام الشركات الصناعية المدرجة في بورصة عمان في توظيف الذكاء الاصطناعي لتحسين جودة التدقيق الداخلي. كما بينت النتائج وجود أثر ذو دلالة إحصائية للذكاء الاصطناعي بأبعاده (التعلم الآلي، الشبكات العصبية، الحوسبة الإدراكية، التعلم العميق) في جودة التدقيق الداخلي ورأس المال الفكري في الشركات الصناعية المدرجة في بورصة عمان.

❖ دراسة (الزعبي وحמידات، 2024م). بعنوان (أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في جودة

أدلة التدقيق من وجهة نظر المحاسبين القانونيين الأردنيين). هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في جودة أدلة التدقيق من وجهة نظر المحاسبين القانونيين الأردنيين. ولتحقيق هدف الدراسة تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي في إعداد الدراسة، كما تم

استخدام الاستبانة كأداة لجمع البيانات من عينة الدراسة، وتكونت عينة الدراسة من (224) محاسب من الممارسين لمهنة تدقيق الحسابات المسجلين في جمعية المحاسبين القانونيين في الأردن. وكشفت نتائج الدراسة عن وجود أثر ذو دلالة إحصائية للذكاء الاصطناعي بأبعاده (النظم الخبيرة، الشبكة العصبية الاصطناعية، الخوارزميات الجينية، والتعلم التلقائي) في تحسين جودة أدلة التدقيق، وقد كان الأثر الأكبر لبعد التعلم التلقائي، يلي الوكلاء الأذكاء، يليهما بعد النظم الخبيرة والشبكات العصبية الاصطناعية.

❖ دراسة (المعايطة والشهادات، 2024م). بعنوان (أثر تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي على مهنة

التدقيق الخارجي). هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي على مهنة التدقيق الخارجي، ولتحقيق هدف الدراسة تم استخدام المنهج النوعي في إعداد الدراسة، كما تم استخدام أداة المقابلة الشخصية كوسيلة لجمع البيانات من عينة الدراسة، وتكونت عينة الدراسة من مجموعة من الخبراء في مجال التدقيق الخارجي من المهنيين والأكاديميين. ولقد بينت نتائج الدراسة وجود تأثير إيجابي للذكاء الاصطناعي على مهنة التدقيق الخارجي، ولا سيما في مجال التطوير والتدريب للمدققين، وكذلك في مجال التخطيط لمهمة التدقيق، وإدارة الموارد والتواصل بين فريق التدقيق، والكفاءة والفعالية في تنفيذ مهمة التدقيق وتحسين جودتها.

❖ دراسة (Musa & Iefkir, 2024). بعنوان (The role of artificial intelligence in

achieving auditing quality for small and medium enterprises in the Kingdom of Saudi Arabia). سعت هذه الدراسة إلى دراسة المتغيرات التي تؤثر على تبني المؤسسات الصغيرة والمتوسطة لاستخدام الذكاء الاصطناعي وتحليل جودة التدقيق من وجهة نظر المدققين الخارجيين والمحاسبين في المملكة العربية السعودية. بالإضافة إلى تحديد ما إذا كان المدققون الخارجيون والمحاسبون في الشركات الصغيرة والمتوسطة السعودية لديهم وجهات نظر مختلفة حول اعتماد الذكاء الاصطناعي وكيفية تأثيره على جودة التدقيق. ولتحقيق هدف الدراسة استخدمت المنهجية الوصفية والمسحية، وتم جمع البيانات عبر استبيان عبر الإنترنت، وتكونت عينة الدراسة من (80) محاسبًا يعملون في 40 شركة تدقيق في الشركات الصغيرة والمتوسطة السعودية. وتشير

نتائج الدراسة إلى أن المحاسبين والمدققين الخارجيين في المملكة العربية السعودية يعتقدون أن استخدام الذكاء الاصطناعي يحسن جودة عمليات التدقيق. كما تبين أنه لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية في كيفية تقييم المحاسبين والمدققين لمساهمة الذكاء الاصطناعي في جودة التدقيق.

❖ دراسة (Shazly et al, 2024). تمثل الهدف الرئيسي لهذه الدراسة في الكشف عن تأثير الذكاء الاصطناعي على جودة التدقيق. ولتحقيق هذا الهدف قام الباحثون بمراجعة الأدبيات حول متغيرات البحث، ومن ثم تم إجراء دراسة ميدانية على مكاتب المراجعة في مصر، حيث تم جمع البيانات من خلال استبيان منظم تم توزيعه على مكاتب المراجعة، وقد بلغت عينة الدراسة عدد (391) مفردة. وأظهرت نتائج الدراسة أن هناك علاقة إيجابية ضعيفة بين الذكاء الاصطناعي وجودة التدقيق وذات تأثير كبير. وكذلك كشفت النتائج عن فوائد استخدام الذكاء الاصطناعي لتحسين جودة التدقيق، من خلال مساعدة المدققين على العثور على الأخطاء وقضايا التقارير المالية بشكل أسرع. ومع ذلك، فإن إمكانية استخدام الذكاء الاصطناعي تقلل بشكل كبير من الحاجة إلى المدققين البشريين.

المنطلقات النظرية للدراسة:

تعد النظريات العلمية حجر الأساس في كل علم، فكل علم يلزم له بعد نظري يفسره، ويساعد على ربط الأحداث والسلوكيات والمواقف، وذلك في ظل ما تستند إليه هذه النظرية من أبعاد وفروض، وتساعد النظريات العلمية في فهم وإدراك مختلف الممارسات التي تصدر من قبل الأفراد.

ولأجل ذلك يحرص الباحث فيما يلي على توضيح النظريات العلمية التي يمكن الاستناد إليها في فهم طبيعة الدراسة الحالية وشرح وتفسير العلاقة بين متغيراتها.

وهناك مجموعة من النظريات والفرضيات العلمية التي تفسر الذكاء الاصطناعي، وهي كما

ذكر (درويش والليثي، 2020م):

1. آلات الحساب والذكاء "قانون تورينج": يقوم هذا القانون على فرضية أن جهاز الحاسوب يعمل بذكاء يضاهي ذكاء الإنسان ويمثله، وهذه النظرية ترى أن الحكم على ذكاء الآلة يكون بناءً على أدائها.
2. فرضية نظام نويل وسيمون للرموز المادية: تتمثل تلك الفرضية في أن جوهر الذكاء يكمن في المقدرة على معالجة الرموز على عكس ذلك يعتقد أوبير دريفوس أن الخبرات البشرية تتشكل بشكل غريزي لا واعي ولا تعتمد على التلاعب بالرموز بشكل واعي، فهي تتطلب أن يكون لدى الإنسان شعور بالموقف حتى وأن لم تكن لديه المعرفة الكافية بالرموز.
3. فرضية سيرل حول الذكاء الاصطناعي القوي: تقوم هذه النظرية على أساس أنه يمكن أن يكون لجهاز الكمبيوتر عقلاً يماثل عقل الإنسان إن تمت برمجته بشكل ملائم بالمدخلات والمخرجات الصحيحة.

المنهجية وطرق البحث:

إن المنهجية البحثية هي الوسيلة أو الطريقة التي يعتمد عليها الباحث لغرض إنجاز بحثه وتحقيق هدفه أو مجموعة الأهداف التي يسعى لها الباحث، والتي عمد إلى تحديدها مسبقاً، والباحث في البحوث الاجتماعية والإنسانية مثلاً يسعى إلى معرفة وإكتشاف الأسس والمبادئ التي تؤدي إلى حدوث ظواهر اجتماعية وإنسانية محددة، بما يساعد الباحث على تفسيرها، ومن ثم تحديد أهم نتائجها (قنديلجي، 2013م).

وتتنمي الدراسة الحالية لنوعية الدراسات البحثية الوصفية، هذه الدراسات التي تعرف بأنها نوع من الدراسات البحثية التي تسعى إلى وصف وتحليل وتقويم خصائص معينة أو موقف معين يغلب عليه صفة التحديد أو دراسة الحقائق الراهنة ذات الصلة بطبيعة ظاهرة أو حدث أو موقف أو جماع من الناس، وذلك لغرض التوصل إلى معلومات كافية ودقيقة عنها، من دون التدخل في أسبابها أو التحكم فيها، بما يساعد على التنبؤ بالظواهر والأحداث ذات الصلة في المستقبل (المشهداني، 2019م).

وفي ضوء نوعية الدراسة والأهداف البحثية التي تسعى إلى تحقيقها، لذا رأى الباحث استخدام المنهج الوصفي التحليلي في إعداد الدراسة.

وهذا المنهج البحثي عرفه (العمراني، 2012م) على أنه منهج بحثي يعتمد على دراسة الظواهر والأحداث المتاحة للقياس، ومساعدة الباحث على وصفها وتحليلها كمياً أو وصفاً، والتفاعل معها للوصول إلى نتائج ودلالات ذات صلة بموضوع الدراسة بما يساعد على التغيير والتطوير إلى الأفضل، مع الاعتماد على الاستبانة كأداة رئيسية لجمع البيانات من أفراد العينة.

أداة الدراسة:

إن الأداة البحثية هي الوسيلة التي يستخدمها الباحث في عملية جمع البيانات من عينة الدراسة، وهناك عدة أدوات بحثية يمكن استخدامها، ومنها: المقابلة، والملاحظة، والاستبانة،... الخ.

وفي الدراسة الحالية يستخدم الباحث الاستبانة كأداة رئيسية لجمع البيانات من عينة الدراسة، وذلك نظراً لملاءمتها لطبيعة الدراسة بما يساعد على تحقيق أهداف الدراسة، والإجابة عن تساؤلاتها.

وسوف يتم بناء استمارة الاستبانة من خلال مراجعة الباحث للدراسات البحثية السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة، مما يساعده على تحديد محاور أداة الدراسة وأبعادها الفرعية، وصياغة فقرات كل بعد من أبعاد محاور الدراسة. ومن ثم يعمل الباحث على استخدام نماذج جوجل (Google Forms) بما يسهل على الباحث عملية توزيعها وجمع البيانات من الفئة المستهدفة.

وسوف تتضمن استمارة الاستبانة قسمين رئيسيين، وهما:

1. **القسم الأول: البيانات الديموغرافية:** ويتضمن هذا القسم عدداً من التساؤلات ذات الصلة بخصائص

العينة الديموغرافية، وهي: الجنس، العمر، المؤهل العلمي، المسمى الوظيفي، التخصص، عدد سنوات الخبرة

2. **القسم الثاني: محاور الدراسة:** ويتضمن هذا القسم محورين رئيسيين، وهما:

أ) **المحور الأول: تقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في مشروع حاضنة الأعمال غرب مدينة**

الدمام: ويتضمن هذا المحور عدة أبعاد فرعية، وهي:

❖ **البعد الأول: النظم الخبيرة.**

❖ البعد الثاني: الشبكات العصبية الاصطناعية.

❖ البعد الثالث: الوكلاء الأذكاء.

❖ البعد الرابع: الخوارزميات الجينية.

❖ البعد الخامس: التعلم التلقائي.

ب) المحور الثاني: جودة التدقيق الداخلي في مشروع حاضنة الأعمال غرب مدينة الدمام.

وعقب جمع البيانات من عينة الدراسة باستخدام استمارة الاستبانة، وسوف يقوم الباحث باستخدام الحزمة الإحصائية للدراسات الاجتماعية (SPSS) في عملية تحليل البيانات واستخلاص الاستنتاجات. وسوف يتم التحقق من ثبات أداة الدراسة من خلال إجراء صدق اختبارات الاتساق الداخلي واختبار صدق البنائي باستخدام معامل ارتباط بيرسون، كما سوف يتم قياس ثبات أداة الدراسة بمعامل ألفا كرونباخ.

حدود الدراسة:

إن حدود الدراسة الحالية يمكن توضيحها فيما يلي:

❖ الحدود الموضوعية: التعرف على أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على جودة التدقيق الداخلي.

❖ الحدود المكانية: مشروع حاضنة الأعمال غرب مدينة الدمام بالمملكة العربية السعودية.

❖ الحدود البشرية: المدققين الداخليين، والمدراء الماليين، ورؤساء أقسام المحاسبة، ورؤساء أقسام

تكنولوجيا المعلومات، العاملين في مشروع حاضنة الأعمال غرب مدينة الدمام.

❖ الحدود الزمانية: يتم إجراء الدراسة الحالية خلال العام الدراسي 1445/1446هـ - 2024م.

المراجع:

أولاً: المراجع العربية:

أحمد، رشا محمد صائم. (2022م). تطبيقات الإدارة للذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات الإدارية.

رسالة ماجستير، جامعة الشرق الأوسط، الأردن.

الجابر، غدير محمد. (2020م). أثر الذكاء الاصطناعي على كفاءة الأنظمة المحاسبية في البنوك

الأردنية. رسالة ماجستير، جامعة الشرق الأوسط، الأردن.

الحجاج، إبراهيم حسن سالم؛ والعكور، سامر محمد حسين. (2022م). أثر فاعلية التدقيق الداخلي

في الحد من مخاطر الذكاء الاصطناعي في الشركات الصناعية المدرجة في بورصة عمان.

رسالة ماجستير، جامعة العلوم الإسلامية العالمية، الأردن.

درويش، عمرو محمد محمد أحمد؛ والليثي، أحمد حسن محمد. (2020م). أثر استخدام منصات الذكاء

الاصطناعي في تنمية عادات العقل ومفهوم الذات الأكاديمي لعينة من طلاب المرحلة

الإعدادية منخفضي التحصيل الدراسي. مجلة كلية التربية جامعة عين شمس، (44)، 61-

136.

الرماضنة، أنسام عوض سعد؛ والمطارنة، علاء جبر قاسم. (2024م). أثر الذكاء الاصطناعي في

جودة التدقيق الداخلي: الدور المعدل لرأس المال الفكري. رسالة ماجستير، جامعة العلوم

الإسلامية العالمية، الأردن.

الزعبي، بركات علي؛ وحميدات، محمد محمود أحمد. (2024م). أثر استخدام تقنيات الذكاء

الاصطناعي في جودة أدلة التدقيق من وجهة نظر المحاسبين القانونيين الأردنيين. رسالة

ماجستير، جامعة البلقاء التطبيقية، الأردن.

السامرائي، عمار عصام؛ والشريفة، نادية عبد الجبار محمد. (2020م). دور تقنيات الذكاء الاصطناعي باستخدام التدقيق الرقمي في تحقيق جودة التدقيق ودعم استراتيجيته من وجهة نظر مدققي الحسابات: دراسة ميدانية في شركات تدقيق الحسابات في مملكة البحرين.

المجلة العالمية للاقتصاد والأعمال، 8(1)، 15-31.

الطاهات، أماني زهير خالد؛ والرواشدة، هاني علي عارف. (2023م). أثر إدارة المخاطر السيبرانية على جودة التدقيق الداخلي في البنوك التجارية الأردنية: الدور المعدل للحوكمة السيبرانية. رسالة ماجستير، جامعة جرش، الأردن.

عبدالعزیز، آلاء علاء محمد؛ والعبادي، إبراهيم يوسف جويفل. (2021م). أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على جودة التدقيق الداخلي: دراسة ميدانية على البنوك التجارية الأردنية. رسالة ماجستير، جامعة جرش، الأردن.

عصيمي، أحمد زكريا زكي. (2023م). الذكاء الاصطناعي في بيئة الأعمال مع الإشارة إلى المملكة العربية السعودية. مجلة الجمعية السعودية للمحاسبة، (65).

العمرائي، عبد الغني. (2012م). دليل الباحث إلى إعداد البحث العلمي. الطبعة الثانية. صنعاء: دار الكتاب الجامعي، اليمن.

العنبر، أسيل سليمان محمود؛ والمشاقبة، محمد ناصر موسى حمدان. (2023م). تقنيات الكمبيوتر المساعدة في أعمال التدقيق وأثرها في جودة التدقيق الداخلي. رسالة ماجستير، جامعة آل البيت، الأردن.

قنديلجي، عامر إبراهيم. (2013م). منهجية البحث العلمي. عمان: دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، الأردن.

المرزوق، آية عبدالصمد محمد؛ ومرعي، أحمد زهير محمد. (2023م). أثر خصائص المعلومات المحاسبية على كفاءة التدقيق الداخلي والدور المعدل لحوكمة تكنولوجيا المعلومات: دراسة تطبيقية على البنوك التجارية الأردنية. رسالة ماجستير، جامعة الشرق الأوسط، الأردن.

المشهداني، سعد سلمان. (2019م). منهجية البحث العلمي. الطبعة الأولى. عمان: دار أسامة للنشر والتوزيع، الأردن.

المعاينة، رهنف خلدون أحمد؛ والشحادات، محمد قاسم عبدالله. (2024م). أثر تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي على مهنة التدقيق الخارجي. رسالة ماجستير، جامعة مؤتة، الأردن.

هروال، محمد أمين؛ وزيان، عبدالحق. (2023م). واقع وظيفة التدقيق الداخلي في ظل التحول الرقمي: قراءة تحليلية لمخرجات التجربة الرقمية الهولندية. مجلة البحوث في العلوم المالية والمحاسبية-جامعة محمد بوضياف المسيلة، 8(1)، 356-332.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

Albawwat, I. & Frijat, Y.Al. (2021). An analysis of auditors' perceptions towards artificial intelligence and its contribution to audit quality. **Accounting**, 7(4), 755–762.

Aljaaidi, K.S. Alwadani, N.F. Adow, A.H. (2023). The impact of artificial intelligence applications on the performance of accountants and audit firms in Saudi Arabia. **International Journal of Data and Network Science**, 7, 1165-1178.

Boubaya, N. (2022). Current and Future Applications of Artificial Intelligence Techniques in the Audit Profession A Case Study of the Big Four Audit Firms. **Al-Kut University College Journal**, 660-677.

Ghanoum, S. Alaba, F.M. Smith, E. (2020). **Integration of Artificial Intelligence in Auditing: The Effect on Auditing Process**. Master Thesis, Kristianstad University, Sweden.

- Huang, F. & Vasarhelyi, M.A. (2019). Applying robotic process automation (RPA) in auditing: A framework. **International Journal of Accounting Information Systems**, 35, 100433.
- Kokina, J. & Davenport, T.H. (2017). The Emergence of Artificial Intelligence: How Automation is Changing Auditing. **Journal of Emerging Technologies in Accounting**, 14(1), 115-122.
- Li, E. Xu, H. Li, G. (2020). Analysis on Improvement of Internal Audit in China's Listed Companies Based on Artificial Intelligence. **Advances in Economics, Business and Management Research**, 133, 25-30.
- Musa, A.M.H. & Iefkir, H. (2024). The role of artificial intelligence in achieving auditing quality for small and medium enterprises in the Kingdom of Saudi Arabia. **International Journal of Data and Network Science**, 8, 835-844.
- Rodrigues, L. Pereira, J. da Silva, A.F. Ribeiro, H. (2022). The impact of artificial intelligence on audit profession. **Journal of Information Systems Engineering and Management**, 8(1), 19002.
- Seethamraju, R.C. & Hecimovic, A. (2020). Impact of Artificial Intelligence on Auditing - An Exploratory Study. **AMCIS 2020 Proceedings**, 8.
- Shazly, M. Abdelalim, K. Zakaria, H. (2024). The Impact of Artificial Intelligence on Audit Quality "A Field Study on Audit Firms in Egypt". **International Journal of Current Research**, 16(5), 28273-28278.
- Solikin, I. & Darmawan, D. (2023). Impact of Artificial Intelligence in Improving the Effectiveness of Accounting Information Systems. **Journal of Wireless Mobile Networks, Ubiquitous Computing, and Dependable Applications (JoWUA)**, 14(2), 82-93.
- Vărzaru, A. A. (2022). Assessing Artificial Intelligence Technology Acceptance in Managerial Accounting. **Electronics**, 11(14), 2256.