المجلة العراقية للعلوم الاقتصادية / عدد خاص لوقائع المؤتمر العلمي الدولي/ السادس/ والسنوي/ السابع عشر/لسنة 2023
بعنوان / القيادة الرشيدة والتنمية المستدامة سبل الإصلاح الاقتصادي العراقي
Iraq Journal For Economic Sciences / ISSN:1812-8742 / ISSN ONLIN:2791-092X
https://doi.org/10.31272/IJES2024.80.S.FB.8

# تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتأثيرها في تحقيق جودة التدقيق الداخلي
## دراسة استطلاعية في المصرف التجاري العراقي فرع بابل

# Applications of artificial intelligence and their impact on achieving internal audit quality
## An exploratory study in the Commercial Bank of Iraq, Babylon branch

م. د احمد عبد الحسن كحيط م. د علي محمد حسين م. م محمد سعدي كاظم
Mohammed Saadi Kazem Ali Mohammed Hussien Ahmed Abdel Hassan Kahit
Mohammed.saadi@uomus.edu.iq ali.mohammed.hussien@uomus.edu.iq Ahmed89alebraheme@gmail.com
دائرة صحة النجف جامعة المستقبل وزارة الاتصالات

الكلمات الرئيسية: تطبيقات الذكاء الاصطناعي، جودة التدقيق، المصرف التجاري العراقي.
.Keywords: Artificial intelligence applications, audit quality, Commercial Bank of Iraq

**المستخلص**

يهدف البحث الحالي الى الكشف عن طبيعة العلاقة بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وجودة التدقيق اذ أدى التطور المالي والإداري الذي شهدته كافة أنشطة مؤسسات الأعمال إلى سعي هذه المؤسسات للبحث عن سبل آليات تساهم في تحسين العملية الرقابية والتقييمية في إداراتها المختلفة، من هذه الأساليب التي بدأت مؤسسات الأعمال بشكل عام بتوظيفها ما يعرف بتطبيقات الذكاء الاصطناعي. وبما أن وظيفة التدقيق الداخلي من الوظائف المهمة في المؤسسات بسبب تعدد أنشطتها وزيادة حجم الأعمال وزيادة التنافسية بين المؤسسات، ولأن تطبيقات الذكاء الاصطناعي يقوم على مبدأ صنع القرار الأفضل بناء على جمع البيانات وتحليلها عبر استخدام تقنيات وتطبيقات تكنولوجية حديثة، لذلك بدأت العديد من المؤسسات تتجه إلى تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في ضبط جودة التدقيق الداخلي سعيا للوصول إلى مستوى أفضل في الأداء. ولتحقيق هدف البحث قام الباحثون بتوزيع استبيان على العاملين في المصرف التجاري العراقي فرع بابل. وقد توصل البحث الى مجموعة من الاستنتاجات أهمها محدودية الاعتماد على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المصرف قيد الدراسة مما يؤثر سلبا على كفاءة عملية التدقيق كما قدم البحث مجموعة من التوصيات أهمها على المؤسسات العراقية بشكل عام والمؤسسة قيد الدراسة الاعتماد بشكل أكبر على تطبيقات الذكاء الاصطناعي لما لها من أهمية في تحسين جودة التدقيق.

**Abstract**

The current research aims to reveal the nature of the relationship between applications of artificial intelligence and the quality of auditing, as the financial and administrative development witnessed by all activities of business institutions has led these institutions to seek ways and mechanisms that contribute to improving the monitoring and evaluation process in their various departments. Among these methods that business institutions have begun In general, it employs what is known as artificial intelligence applications. Since the internal audit function is one of the important functions in institutions due to the multiplicity of its activities, the increase in business volume, and the

Iraq Journal For Economic Sciences / ISSN:1812-8742 / ISSN ONLIN:2791-092X
https://doi.org/10.31272/IJES2024.80.S.FB.8

increase in competitiveness between institutions, and because the applications of artificial intelligence are based on the principle of making the best decision based on collecting and analyzing data through the use of modern technological techniques and applications, therefore many institutions have begun to turn to Adopting artificial intelligence applications in controlling the quality of internal audit in an effort to reach a better level of performance. To achieve the research goal, the researchers distributed a questionnaire to employees of the Commercial Bank of Iraq, Babylon branch. The research reached a set of conclusions, the most important of which is the limited
reliance on artificial intelligence applications in the bank under study, which negatively affects the efficiency of the audit process. The research also presented a set of recommendations, the most important of which is that Iraqi institutions in general and the institution under study should rely more on artificial intelligence applications because of their Importance in improving audit quality

**المقدمة**

أدى التطور المالي والإداري الذي شهدته كافة أنشطة مؤسسات الأعمال إلى سعي هذه المؤسسات للبحث عن سبل آليات تساهم في تحسين العملية الرقابية والتقييمية في إداراتها المختلفة، من هذه الأساليب التي بدأت مؤسسات الأعمال بشكل عام بتوظيفها ما يعرف بتطبيقات الذكاء الاصطناعي. وبما أن وظيفة التدقيق الداخلي من الوظائف المهمة في المؤسسات بسبب تعدد أنشطتها وزيادة حجم الأعمال وزيادة التنافسية بين المؤسسات، ولأن تطبيقات الذكاء الاصطناعي يقوم على مبدأ صنع القرار الأفضل بناءً على جمع البيانات وتحليلها عبر استخدام تقنيات وتطبيقات تكنولوجية حديثة، لذلك بدأت العديد من المؤسسات تتجه إلى تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في ضبط جودة التدقيق الداخلي سعيا للوصول إلى مستوى أفضل في الأداء. لا شك في أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي قد أثر بشكل كبير على العديد من القطاعات، إن لم يكن جميعها. سواء كنا نتحدث عن مجالات مثل التسويق والمبيعات، أو الأعمال الأكثر تعقيدا مثل التصنيع والبناء والرعاية الصحية. لقد زرع تطبيقات الذكاء الاصطناعي بشكل كبير الإنتاجية والأداء المالي في جميع هذه القطاعات، لكن في الوقت ذاته جلب معه العديد من المخاطر. ان مهنة التدقيق ليست مختلفة عن هذه المجالات، بل قد يمكن اعتبارها من بين أكثر المجالات تأثراً بالذكاء الاصطناعي، حيث يعمل المدققون على خدمة مختلف المؤسسات في كافة القطاعات التي شهد حدوث تغييرات كبيرة في نماذج أعمالها بما ينعكس حتما على أعمال التدقيق.

**المحور الأول/ منهجية البحث**

**1.1 مشكلة الدراسة:** يمكن للذكاء الاصطناعي (AI) إحداث ثورة في عمل التدقيق الداخلي وقيمته اذ أن تقنيات تطبيقات الذكاء الاصطناعي أحدثت تغييرًا جذريًا في مجال الأعمال. تطبيقات الذكاء الاصطناعي هو نظام يدير المعلومات ويحللها بطرق تحاكي الذكاء البشري. يستلزم دور المدقق الداخلي فحص وتقييم المعلومات من مصادر عديدة لاستخلاص النتائج وتقديم التوصيات. أثبتت الأبحاث أن تطبيق تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدقيق قد ساعد المدققين الداخليين على التقاط واستيعاب كميات أكبر من المعلومات وتحليل مجموعة أوسع من تنسيقات البيانات. فضلا عن امكانية تطبيقات الذكاء

Iraq Journal For Economic Sciences / ISSN:1812-8742 / ISSN ONLIN:2791-092X
https://doi.org/10.31272/IJES2024.80.S.FB.8

الاصطناعي في أداء المهام وإتمامها بمعدلات أسرع من أي وقت مضى. وأن المدققين يمكنهم الآن تقديم المزيد من الرؤى للزبائن وزيادة عائد أصحاب المصلحة على الاستثمار في خدمات التدقيق. من الضروري أولاً تحديد التحديثات الحالية للتدقيق وما هي أدوات تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة حاليًا. أظهرت الأبحاث أن المدققين يستخدمون حاليًا تقنية رؤية الكمبيوتر وأنظمة معالجة اللغة الطبيعية وأدوات التعلم الآلي لمعالجة البيانات كبيرة الحجم.**(Lotlikar, & Mohs, 2021: 1)**

مما سبق يمكن تلخيص مشكلة الدراسة بإثارة التساؤل الاتي: ما هو تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على جودة التدقيق الداخلي؟

1.2 اهمية الدراسة: تتمثل أهمية الدراسة الحالية من خلال الاتي:

1-تستمد الدراسة أهميتها من المواضيع التي تتصدى لها اذ انها تعد متغيرات حاسمة في ادبيات المحاسبة بشكل عام والتدقيق على وجه الخصوص وتتمثل بـ (تطبيقات الذكاء الاصطناعي وجودة التدقيق الداخلي)

2-تسليط الضوء على الدور الحيوي الذي يؤديه تطبيقات الذكاء الاصطناعي على جودة التدقيق الداخلي.

3-مساعدة المؤسسات قيد الدراسة في تحديد تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على جودة التدقيق الداخلي.

**1-3- اهداف الدراسة:** تهدف الدراسة الى ما يلي:

1-تحديد تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على جودة التدقيق الداخلي.

2-تحديد تأثير التخطيط المسبق والتعاقد على جودة التدقيق الداخلي

3-تحديد تأثير فهم الرقابة الداخلية على جودة التدقيق الداخلي

4-تحديد تأثير تقييم مخاطر الرقابة على جودة التدقيق الداخلي

5-تحديد تأثير تقييم الاختبارات الموضوعية والتقييم على جودة التدقيق الداخلي

6-تحديد تأثير تقرير التدقيق على جودة التدقيق الداخلي

**1. 4 أسباب اختيار الموضوع:** هنالك مجموعة من الأسباب التي حتمت على الباحثين تحديد عنوان الدراسة الحالية ومكان تطبيقها ويمكن ايجاز هذه الأسباب في الاتي:

1- معايشة الباحثين للمصرف قيد الدراسة في دراسات سابقة مما يعني انهم يستطيعون معرفة مشاكل التي تواجه الصرف عينة البحث وتحديد سبل حل هذه المشاكل)

2- ان جودة التدقيق الداخلي في المؤسسة عينة الدراسة يواجه مجموعة من المشاكل مما يتطلب وجود أدوات متقدمة تسهم في تحسين جودة التدقيق الداخلي والنهوض بواقعه.

3- ان مواضيع البحث الحالي تعد من المواضيع المتجددة في ادبيات المحاسبة مما شجع الباحثين على تناولهما في دراسته.

1. **5 التعريفات الاجرائية لمتغيرات الدراسة:** المتغير المستقل: الذكاء الاصطناعي: هو نظام يدير المعلومات ويحللها بطرق تحاكي الذكاء البشري. ويتألف من خمسة ابعاد هي:

- التخطيط المسبق والتعاقد
- فهم الرقابة الداخلية
- تقييم مخاطر الرقابة
- الاختبارات الموضوعية والتقييم
- تقرير التدقيق

Iraq Journal For Economic Sciences / ISSN:1812-8742 / ISSN ONLIN:2791-092X
https://doi.org/10.31272/IJES2024.80.S.FB.8

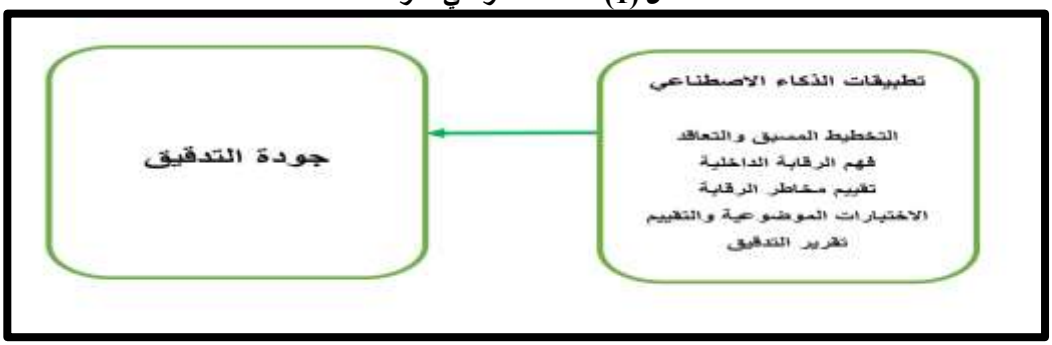
علما ان المقياس المستخدم في قياس المتغير المستقل تطبيقات الذكاء الاصطناعي هو **(Hu, et al 2021)**

2. المتغير التابع: جودة التدقيق الداخلي: يُعرف جودة التدقيق الداخلي على انه مستوى الجهود والإنجازات التي يبذلها الموظفون. علما ان المقياس المستخدم في قياس جودة التدقيق الداخلي هو ( **Bello, et al 2018)**

**1. 6 فرضيات الدراسة ونموذجها الفرضي:** تتضمن الدراسة الفرضيات الرئيسية الاتية:

1. يوجد تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على جودة التدقيق الداخلي.
2. يوجد تأثير التخطيط المسبق والتعاقد على جودة التدقيق الداخلي
3. يوجد تأثير فهم الرقابة الداخلية على جودة التدقيق الداخلي
4. يوجد تأثير تقييم مخاطر الرقابة على جودة التدقيق الداخلي
5. يوجد تأثير تقييم الاختبارات الموضوعية والتقييم على جودة التدقيق الداخلي
6. يوجد تأثير تقرير التدقيق على جودة التدقيق الداخلي

**شكل (1) المخطط الفرضي للدراسة**




**1. 7 مجتمع وعينة الدراسة وحدودها**: يتمثل مجتمع الدراسة بالعاملين في المصرف التجاري العراقي فرع بابل كما تتمثل حدود الدراسة بالآتي:

الحدود المكانية: وتتمثل المصرف التجاري العراقي فرع بابل

الحدود الزمانية: وتتمثل بالفترة الممتدة بين 1-4-2023 ولغاية 13-7-2023

1. **8 الادوات المستخدمة في تحليل الجانب العملي**: تمثل الاستبانة الأداة الرئيسة لجمع البيانات وسيتم تحليل البيانات باستعمال البرامج الإحصائية وكما يلي:

1- الإحصاء الوصفي: برنامج SPSS

2- نمذجة المعادلات الهيكلية باستعمال برنامج SmartPLS

**المحور الثاني/ الإطار النظري للبحث**

**المبحث الأول/ الإطار النظري للمتغير المستقل تطبيقات الذكاء الاصطناعي**

2. **1. 1 مفهوم تطبيقات الذكاء الاصطناعي:** الذكاء الاصطناعي (المعروف أيضًا باسم "AI") ليس تقنية جديدة في مهنة التدقيق ولكنه قد يؤدي إلى تغييرات هائلة في المستقبل. الذكاء الاصطناعي هو "نظام حوسبة يعرض شكلاً من أشكال الذكاء البشري، والذي يغطي العديد من التقنيات المترابطة، بما في ذلك استخراج البيانات، والتعلم الآلي، والتعرف على الكلام، والتعرف على الصور، وتحليل المشاعر (Tsao، 2021: 4). يعمل الذكاء الاصطناعي على إعادة تشكيل كيفية عمل المؤسسات والحكومات والمؤسسات والأفراد. تنتقل معظم المؤسسات الآن بعيدًا عن أنظمة التشغيل التقليدية إلى

Iraq Journal For Economic Sciences / ISSN:1812-8742 / ISSN ONLIN:2791-092X
https://doi.org/10.31272/IJES2024.80.S.FB.8

توظيف تقنيات مثل الذكاء الاصطناعي والاستفادة منها لتقديم سلع وخدمات فائقة لعملائها. اليوم، هناك دعوات للتحول من تقنيات التدقيق التقليدية لأخذ العينات إلى استخدام التكنولوجيا المتقدمة مع القدرة على تحليل جميع الأنشطة التشغيلية للأعمال التجارية لتحسين جودة التدقيق. لا يوجد وقت أفضل للاندماج مع الذكاء الاصطناعي للتدقيق من الآن حيث أصبح من الصعب للغاية على المدققين البشريين تحليل كميات هائلة من البيانات المهيكلة وغير المهيكلة في مواقع مختلفة للحصول على المعلومات المالية وغير المالية ذات الصلة التي قد يحتاجون إليها. تشكيل آرائهم (Yebi, & Cudjoe، 2022: 3).
يعرّف قاموس أوكسفورد الإنجليزي الذكاء الاصطناعي بأنه "قدرة أجهزة الكمبيوتر أو الأجهزة الأخرى على عرض أو محاكاة السلوك الذكي". قد يتكون "السلوك الذكي" من سمات مثل القدرة على مراقبة وإدراك محيط المرء، والقدرة على استخراج المعلومات من الكلام أو النص، والتعلم من المعلومات المكتسبة، واستخدام هذه المعلومات لاتخاذ القرارات، من بين معلومات أخرى. -الأنشطة ذات الصلة. هنالك أربعة مستويات من الذكاء يمكن أن تظهرها أنظمة الذكاء الاصطناعي. في حين أن الذكاء الاصطناعي ليس تقنية جديدة، نظرًا لمفهومه في الأربعينيات فإنه لا يزال يعتبر تقنية ناشئة نظرًا لأن التقنيات المستخدمة لتنفيذه تتطور بشكل جذري. بالإضافة إلى ذلك، تستثمر المؤسسات حاليًا موارد كبيرة في تطوير وانتشار الذكاء الاصطناعي. وأن تقنيات الذكاء الاصطناعي "تخضع حاليًا لتطورات رئيسية ستزيد من تأثيرها الاجتماعي بشكل كبير". تتوقع إحدى أكبر أربع مؤسسات أن الاستثمارات الجارية في الذكاء الاصطناعي من قبل المؤسسات ستؤدي إلى زيادة مكاسب الإنتاجية العالمية لتصل إلى 6.6 تريليون دولار بحلول عام 2030. (Munoko, et al، 2020: 3) مما سبق يمكن القول بان الذكاء الاصطناعي يمثل نظام حوسبة يحاكي الذكاء البشري يمكنه معالجة كماً هائلاً من البيانات بالدقة والسرعة المطلوبة مما يسهم في ترشيد القرار.

**2. 1. 2 ابعاد تطبيقات الذكاء الاصطناعي:** حدد (Hu, et al، 2021: 461) ابعاد الذكاء الاصطناعي بالآتي:

**1. التخطيط المسبق والتعاقد**: تشكل الخطة المسبقة والعقد المرحلة الأولى في عملية اعتماد تقنية التدقيق بمساعدة الذكاء الاصطناعي، والتي تصف اكتساب المعرفة الأولية للزبائن. خلال مرحلة التخطيط المسبق والتعاقد، يعتبر الحصول على البيانات في صميم تقنيات التدقيق التي تدعم الذكاء الاصطناعي. قبل أن تجري المؤسسة تدقيقًا رسميًا، يجب على المؤسسة التأكد من دقة جميع المعلومات ومواءمتها. تعمل بنية البيانات الخارجية والأنظمة المحاسبية والمالية التي تقدمها المؤسسات على تغذية نظام الذكاء الاصطناعي بشكل موثوق. بعد ذلك، تقوم المؤسسة بإنشاء مجموعة من واجهات برمجة التطبيقات القابلة للتواصل (واجهات برمجة التطبيقات) لتحويل مجموعة واسعة من أنواع المستندات لاستخدامها في نظام الذكاء الاصطناعي. نتيجة لذلك، يمكن إنشاء إجراء تحليل فعال وتقرير تدقيق صحيح. الأهم من ذلك، لتأكيد الحقوق والالتزامات بين المؤسسة والزبون، يتم توقيع عقد لاعتماد تقنية التدقيق المدعومة بالذكاء الاصطناعي، ويتم تحديد رسوم التدقيق بناءً على المعلومات المقدمة من العميل وتقييم الذكاء الاصطناعي تقوم المؤسسة بعد ذلك بتقديم تقرير التدقيق بأعلى مستوى يطلبه الزبائن ووفقًا لمحتوى عقد الخدمة (Greenman, 2017: 65)

**2. فهم الرقابة الداخلية**: إن إنشاء أنظمة رقابة داخلية كبيرة، وآلية تشغيلية داخلية سليمة وفعالة لا يمكن أن تكون مفيدة فقط في الحد من مخاطر الأعمال، بل يمكنها أيضًا تقديم قيمة للأعمال. تتحمل معظم المؤسسات مسؤولية تقييم وفحص تأثير الذكاء الاصطناعي على تصميم وتشغيل أنظمة الرقابة الداخلية على أساس مستمر من خلال تحديد مدى كفاءتها وفعاليتها بعد إدخال الذكاء الاصطناعي. ومع ذلك،

Iraq Journal For Economic Sciences / ISSN:1812-8742 / ISSN ONLIN:2791-092X
https://doi.org/10.31272/IJES2024.80.S.FB.8

نظرًا للكم الهائل من البيانات غير المهيكلة (أي البيانات النصية)، مثل التقارير السنوية للمؤسسات المدرجة في البورصة العامة، يمكن للمؤسسات استخدام تقنية تعدين نصية كبيرة وواعدة لاستخراج معلومات مفيدة من المستندات التي تساعد في استكمال نقص البيانات المؤسسة. فضلا عن تزايد استخدام الصور الثابتة والمتحركة بشكل كبير في الحياة اليومية، وتتحول القدرة على الاستفادة من تقنية التعرف على الصور لاسترداد البيانات ذات المغزى من هذه الصور إلى تطبيق مهم بشكل تدريجي. يوفر تطبيق تقنية تصور البيانات أو التعرف على الأنماط في التدقيق وظائف متعددة للمساعدة في تحديد الأعمال غير القانونية أو أي شذوذ لا يمكن تحديده بسهولة بواسطة النماذج الإحصائية، وبالتالي اكتساب رؤى أفضل للزبائن.(Gusai, 2019:58)

**5. تقييم مخاطر الرقابة**: يتمثل هذا البعد للمؤسسات بفحص ما إذا كان تصميم وتنفيذ نظام الرقابة الداخلية للزبون يتوافق مع المواصفات. يركز التدقيق المستمر تلقائيًا على تقييم المخاطر وتنفيذ الرقابة الداخلية. في عصر البيانات الضخمة، يعد تنقيح مجموعة كاملة من السجلات هو الاتجاه الواضح، ولا غنى عن وظيفة نظام المراقبة والرصد المستمر المستند إلى الذكاء الاصطناعي لإجراء تقييم المخاطر من قبل المدققين الداخليين. وبالتالي فمن الأهمية بمكان إعطاء الأولوية لمستوى المخاطرة المكتشف إذا تم الكشف عن عدد كبير من القيم المتطرفة. وبالتالي، يمكن للمؤسسات الاستفادة من استخدام تقنية التدقيق المستمر القائمة على الذكاء الاصطناعي لتحسين كفاءة التدقيق وفعاليته. لمنع العبث بأدلة التدقيق أثناء عملية التدقيق ومنع المستخدم من الوصول إلى السجلات الزمنية لأنشطة المؤسسة، يوفر السجل الذي يتم إنشاؤه تلقائيًا أساسًا قويًا لرأي تدقيق المنشأة المستمرة. ومع ذلك، يمكن تطبيق تقنية التعدين في العمليات لاستخراج المعلومات المحورية وتحديد القيم المتطرفة الشاذة من سجلات الأحداث المسجلة في سياق التدقيق وتزويد المؤسسات برؤى حول أي تناقضات بين عمليات المؤسسة وعمليات التصميم. لذلك، يجب أن يكون التعدين العملي القائم على الذكاء الاصطناعي في العينة بأكملها ضروريًا في بيئة البيانات الضخمة الحالية.(Raphael 2015: 19)

**6. الاختبارات الموضوعية والتقييم**: يتم استخدام طريقة اختبار موضوعية لفحص أرصدة الحسابات، وتقدم نتائج الاختبار الكاملة والصحيحة دليلاً لدعم السجلات المالية للمؤسسة. من هذا المنظور، فإن الاختلاف الأكثر أهمية بين أساليب التدقيق التي تدعم الذكاء الاصطناعي وأساليب التدقيق التقليدية هو أن الأول يمكنه إجراء مراجعة لمصدر البيانات وجودة البيانات للمجتمع على أساس مستمر في الوقت الفعلي وتحسين موثوقية نتائج التدقيق. لاختبار تفاصيل الأرصدة، تعد تقنية الاختبار المستمر والشامل القائمة على الذكاء الاصطناعي مناسبة لتقليل احتمالية عدم اكتشاف السجلات الشاذة. على وجه الخصوص، بالنسبة لمجموعة البيانات الهجينة الكبيرة، يمكن التنقيب عن المعلومات ذات الصلة من خلال فحص تفاصيل أرصدة البيانات المالية من خلال تقنيات التدقيق بمساعدة الذكاء الاصطناعي .(Issa, 2016:43). غالبًا ما تكون أدلة المراجعة من الأطراف الثالثة أكثر موثوقية من أدلة المراجعة المقدمة مباشرة من المؤسسة. وبالتالي، يمكن للاختبار الموضوعي تحديد أولويات الاستثناءات المحددة لجذب المراجعين للانتباه إلى المزيد من الأحداث غير الطبيعية المشبوهة واقتراح تدابير وقائية. من أجل تحسين رضا المستخدمين عن تقارير التدقيق، وضع مجلس معايير التدقيق الدولية (IASB) معايير جديدة للإبلاغ عن المدققين في عام 2015، حيث يتعين على محاسبين قانونيين إبلاغ أمور التدقيق الرئيسية (KAMs) بعد اكتشاف أوجه القصور الرئيسية في تقييم مخاطر التدقيق أو التحقق منها عمليا. لا يؤدي اعتماد أساليب التحقق من الهوية المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات إلى تحسين جودة وكفاءة المعلومات المتاحة للمستثمرين أو مستخدمي البيانات المالية الآخرين فحسب، بل كان له أيضًا آثار

Iraq Journal For Economic Sciences / ISSN:1812-8742 / ISSN ONLIN:2791-092X
https://doi.org/10.31272/IJES2024.80.S.FB.8

إيجابية على عمليات الإفصاح ذات الصلة وقد يساعد المهنيين على تفسير البيانات المالية المعقدة عندما يكون هناك زيادة في المعلومات (Greenman, 2017:67)

**7. تقرير التدقيق:** اقترحت المؤسسات تقنيات تدقيق مدعومة بالذكاء الاصطناعي للمساعدة في تصميم وتطوير نموذج ما قبل الإملاء كإطار عمل لا لتخطيط المسبق والتعاقد من أجل التشغيل السلس لعملية التدقيق. قد يقوم المدققون بإجراء اختبارات مستمرة بنماذج مختلفة لتوقع تقييم المخاطر المحدد مع استمرار أنشطة الزبون. تتمثل الوظيفة الرئيسية لنموذج التنبؤ في تنفيذ تنبؤ مخاطر التدقيق، والذي يتضمن تقييم أداء نموذج التنبؤ، والتنبؤ بفئة المخاطر، والتنبؤ بالاحتيال. عند الانتهاء من اعتماد تقنية تدقيق مدعومة بالذكاء الاصطناعي، تقدم المؤسسات تقرير تدقيق مستمر يسمى حكمًا إلى مؤسسة يشتمل على تفاصيل جميع النتائج في الخطوة النهائية. ينقسم إصدار تقرير التدقيق التقليدي إلى ثلاث فئات: نظيف clean، وبجودة عالية qualified، وعكسي adverse. ومع ذلك يمكن أن يكون تقرير التدقيق المعتمد من قبل الذكاء الاصطناعي مستمراً، ويمكن أن تتراوح الدرجة من 1 إلى 100، بحيث يمكن تأكيد الوضع الفعلي للمؤسسة بشكل أكثر وضوحًا ودقة. تشير العديد من الدراسات البحثية إلى أن نتائج تقرير التدقيق التي تم الحصول عليها من استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، وتحقيق مستوى أعلى من التأكيد في سيل من مجموعات البيانات، أفضل من تقنيات التدقيق التقليدية والأساليب الإحصائية الأساسية.(Gusai, 2019:58)

**المبحث الثاني/ الإطار النظري للمتغير التابع جودة التدقيق**

**تمهيد:** أن التدقيق الداخلي من الضرورات التي تشغل الهيئات العلمية في الوقت الحالي، إذ أوصت التقارير العلمية في معظم دول العالم بضرورة الاهتمام بالدور الذي يؤديه التدقيق الداخلي كونه يشكل وسيلة تقويم مستقلة ويسهم في تعزيز فاعلية وكفاءة العمليات والتأكد من مدى الالتزام بالقوانين والسياسات والتعليمات الداخلية والحكم على كفاءة سياسات إدارة المخاطر، ولعل زيادة الاهتمام والتركيز على فاعلية هذه الوظيفة يرتبط بدرجة كبيرة بالمفاهيم المعاصرة التي تفرض نفسها كالحوكمة وإدارة المخاطر ومفاهيم الجودة والتميز التي تسعى إدارة المؤسسة لتحقيقها بوصفها وظيفة الرقابة الداخلية وسيلة مهمة لتحقيق أهداف الإدارة بخاصة الرقابية منها.

**1.2.2 مفهوم التدقيق المالي:** وُلدت عمليات التدقيق المالي بترتيب منطقي لإضافة المصداقية إلى إدارة موارد المؤسسة، والتي يجب أن تعكس بأمانة موقف المؤسسة وكيفية عمل أقسامها. الأطراف المهتمة بالتدقيق المالي هي، بشكل رئيسي، أصحاب المصلحة الأساسيين أو المالكين؛ ومع ذلك، هناك أطراف أخرى معنية مثل البنوك والسلطات المالية وحتى الموظفين، من بين آخرين عمليات التدقيق ضرورية ليس فقط للامتثال للمبادئ التوجيهية القانونية ولكن أيضًا لإضافة قيمة للمؤسسات عن طريق تقليل تكلفة عدم تناسق المعلومات والمخاطر الأخلاقية، والتي يتم اكتشافها من خلال إجراءات التدقيق ( Lozano, et al، 2020:2). يمثل تدقيق البيانات المالية وكذلك التدقيق بشكل عام تحديات كبيرة بسبب حقيقة أن الزبائن غير الراضين تمامًا يطالبون بخدمات أفضل من مدققي الحسابات المستقلين الذين يقومون بتقييم بياناتهم المالية، ويجب توجيه إجراءات التدقيق نحو منع المخاطر (Sánchez، 2006:3) يطلب مستخدمو عمليات التدقيق معلومات أكثر تكاملاً وانفتاحًا حول تقييم معايير المدققين، كما يريدون معرفة الجوانب ذات الصلة للمدققين باستنتاجاتهم وتصور تلك المخاطر المالية التي يجب أن تأخذها المؤسسة في الاعتبار صحيح أن عمليات التدقيق لم تكن شفافة بالكامل وبالتالي، فإن عدم الثقة في المعلومات المالية موجود، مما يقلل من المصداقية المقابلة لهذه الأنشطة ويجعل من الضروري إجراء عمليات

Iraq Journal For Economic Sciences / ISSN:1812-8742 / ISSN ONLIN:2791-092X
https://doi.org/10.31272/IJES2024.80.S.FB.8

تدقيق توضح الواقع المالي للمؤسسات للمساهمة في تحسين عملياتها والسيطرة على الموارد، من خلال منع المخاطر المالية (Lozano, et al، 2020:3).

التدقيق المالي هو تدقيق البيانات المالية لكيان (مؤسسة أو مؤسسة) التي ستنتج آراء (آراء) الأطراف الثالثة فيما يتعلق بأهمية التقارير ودقتها واكتمالها.

يتم إجراء عمليات التدقيق المالي بشكل عام من قبل مؤسسات المحاسبة العامة أو المحاسبين العموميين كمدققين مستقلين يسترشدون بالمعايير المهنية للمحاسبين العموميين. من يقوم بإجراء عمليات تدقيق الإدارة. يمكن إجراء عمليات تدقيق الإدارة من قبل أصحاب المصلحة التاليين: (Faradiba, et al، 2020:248-249)

**1- المدقق الداخلي:** يتمتع المدققون الداخليون بمكانة فريدة لإجراء عمليات تدقيق الإدارة، ويستخدم بعض الأشخاص مصطلحي "التدقيق الداخلي" و"التدقيق الإداري" بالتبادل أو بشكل مماثل. على الرغم من أنه ليس من الصواب استنتاج أن جميع عمليات تدقيق الإدارة يتم إجراؤها بواسطة مدققين داخليين أو مدققين داخليين فقط يقومون بإجراء عمليات تدقيق إدارية، إلا أنهم يقضون وقتًا في العمل لدى المؤسسة التي يقومون بفحصها. لذلك يطورون معرفة جيدة عن المؤسسة وجهودها لإجراء عمليات تدقيق إدارية نشطة (Faradiba, et al، 2020:249).

**2- محاسبون حكوميون:** عادة ما يهتم المحاسبون الحكوميون بكلا النوعين من عمليات التدقيق، كل من التدقيق المالي والتدقيق الإداري، وإجراء عمليات التدقيق في القطاع الحكومي أيضًا ( Faradiba, et al، 2020:249).

**3- محاسبون عموميون:** غالبًا ما يقوم الكيان أيضًا بتعيين مؤسسة محاسبة عامة (KAP) لإجراء تدقيق إداري أو بشكل أكثر تحديدًا لجزء من أعماله. عادة، تحدث هذه المهمة إذا لم يكن لدى المؤسسة طاقم مدقق داخلي أو كان المدقق الداخلي للمؤسسة يفتقر إلى الخبرة في مجالات معينة ( Faradiba, et al، 2020:249). مما سبق يمكن تعريف التدقيق الداخلي على انه " تدقيق البيانات المالية من اجل ترشيد عملية اتخاذ القرار في المؤسسة عبر تقديم معلومات دقيقة وبالوقت المناسب".

**2.2.2 أسباب الطلب على عمليات تدقيق البيانات المالية:** عمليات تدقيق البيانات المالية مطلوبة بشكل رئيسي للأسباب التالية: (Mircheska, et al، 2020:193)

- للتأكد من أن المؤسسة قد اتبعت ممارسات تجارية حقيقية وعادلة.
- المعاملات المحاسبية صحيحة وعادلة.
- لقد اتبعت المخاوف المفاهيم الأساسية المتعلقة بأساليب الاستمرارية والاتساق والاستحقاق، وإذا لم يكن الأمر كذلك، فقد تم الإفصاح المناسب لهذا الغرض.
- تم استخدام أموال المؤسسة لأغراض العمل فقط.
- التمثيل في البيانات المالية حقيقي وصحيح.
- تم الامتثال لقانون الأرض بشكل صحيح.

**2.2.3 وظيفة التدقيق المالي:** يتضمن التدقيق المالي الوظائف الاتية: (Faradiba,et al, 2020:251)

1. توفير الثقة الكافية لتحقيق الفعالية والكفاءة في تحقيق أهداف توفير التعليم المناسب.
2. توفير الثقة الكافية في مصداقية التقارير المالية وتأمين أصول الدولة والالتزام بالقوانين والأنظمة.
3. تقديم بيانات حول مدى معقولية المعلومات المعروضة في البيانات المالية.
4. قم بالإبلاغ عن نتائج التدقيق ببيانات كافية وقدم مدخلات للقيادة والأقسام ذات الصلة حتى يمكن إجراء التحسينات.

Iraq Journal For Economic Sciences / ISSN:1812-8742 / ISSN ONLIN:2791-092X
https://doi.org/10.31272/IJES2024.80.S.FB.8

**المبحث الثالث/ العلاقة بين متغيرات البحث**

**العلاقة بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وجودة التدقيق**

نظرًا لأن الذكاء الاصطناعي يوفر منصة لمؤسسات المحاسبة لاستكشاف وفهم أحدث الجوانب التي تعتمد على التكنولوجيا. عبر تأدية بعض المهام المحاسبية المفيدة التي يقدمها الذكاء الاصطناعي وهي: (Gusai، 2019: 66)

1-يساعد المؤسسات من خلال الحصول على البيانات وتوحيدها ودمجها من مصادر مختلفة ومتعددة. هذا يوفر وقتهم ويساعدهم على التخطيط لأهدافهم بشكل فعال.

2-يساعد الذكاء الاصطناعي في البحث عن الملفات الرقمية والوصول إليها بسهولة. الآن هذا يزيد من دقة التدقيق الذي تم إجراؤه حيث يمكن النظر إلى المعاملات المالية للمؤسسة بسهولة.

3-يمكنه مراجعة الإيصالات والمصروفات وتحديد ما إذا كان هناك أي خرق للسياسات والإجراءات المحاسبية.

4-يساعد في حل استفسارات المستهلكين وتتبع رصيد حساباتهم والفواتير المعلقة وما إلى ذلك.

**2.3.1 التدقيق القائم على الذكاء الاصطناعي:** ان اداء وظائف التدقيق من خلال الذكاء الاصطناعي يؤدي إلى تقليل الحجم الضخم للعمل من جانب الزبون والمؤسسة. عند مراجعة تحليل دفتر الأستاذ أو التقارير المالية أو أي جهود يدوية يمكن تقليلها بواسطة الذكاء الاصطناعي، يستطيع المدققون توفير سياق أفضل من ذي قبل. يمكن للمدققين جمع البيانات المفيدة باستخدام التعلم الآلي لتحديد التداعيات والجوانب الجديرة بالثناء المتعلقة بالمصطلحات المحاسبية وعوامل حل المخاطر(Gusai، 2019: 67).

تقوم المؤسسات والمؤسسات بإنشاء وجمع كميات كبيرة من البيانات على أساس مستمر، من نقاط البيع إلى معلومات تتبع الشحنات، بالإضافة إلى جرد المخزون في الوقت الفعلي. بالإضافة إلى ذلك، فإن المعلومات المستمدة من مصادر خارجية، في شكل وسائل التواصل الاجتماعي وموجزات الأخبار على سبيل المثال لا الحصر، يمكن الوصول إليها بسهولة ومتاحة للتحليل. في الواقع، إن تطبيق الذكاء الاصطناعي على هذا النوع من البيانات الضخمة هو الذي من المتوقع أن يأخذ مهنة التدقيق خطوة إلى الأمام. مع قواعد البيانات الكبيرة هذه، تصبح إجراءات التدقيق التقليدية أقل فعالية وكفاءة، مما يستلزم إعادة التفكير في طريقة إجراء عمليات التدقيق (Issa, et al، 2016:9)

**2.3.2 دور الذكاء الاصطناعي في مجال المحاسبة:** لبذل الجهود في تحسين المحاسبة، يجب على المحاسبين وأصحاب المصلحة تطبيق معرفتهم التقنية ويجب أن يكون لديهم معلومات حول المعاملات المالية وغير المالية بأفضل جودة. يفسر الذكاء الاصطناعي دور المحاسبين على أنه فحص الوضع المالي للمؤسسة والمساعدة في اتخاذ القرارات بطريقة دقيقة. على سبيل المثال، إعطاء قاعدة بيانات بطريقة فعالة من حيث التكلفة، وإنتاج تقنيات جديدة للتحليل وتوفير الوقت بحيث يمكن تحويل التركيز من مهام المحاسبة اليدوية إلى صنع القرار، وبناء العلاقات ومعالجة المشاكل (Greenman 2017:14).

**2.3.3مؤسسات المحاسبة العامة - استثمار مبالغ كبيرة في التعلم الآلي:** صرح "جون رافائيل"، كبير مسؤولي الابتكار في مؤسسة Deloitte Touché Tohmatsu Limited (Deloitte)، أنه مع التنفيذ الفعال للتقنيات المعرفية، ستصبح عملية التدقيق "أكثر ذكاءً، وأكثر دقة، وأكثر كفاءة. هذا هو مستقبل مهنة التدقيق، ويستحق مستخدمو البيانات المالية ذلك "(Raphael، 2015: 31).

Iraq Journal For Economic Sciences / ISSN:1812-8742 / ISSN ONLIN:2791-092X
https://doi.org/10.31272/IJES2024.80.S.FB.8

## المحور الثالث/ الجانب التطبيقي للبحث

### المبحث الأول/ التحليل الأولي للبيانات واختبار صدق المقياس

3.1.1 **ترميز مقياس البحث:** لضمان سهولة إجراء كافة الاختبارات الإحصائية من الجانب العملي للبحث الحالي، تم ترميز فقرات المقياس، كما موضح في الجدول (1).

**الجدول (1) ترميز فقرات المقياس**

| المتغير | الرمز | البعد | الرمز |
|---|---|---|---|
| تطبيقات الذكاء الاصطناعي | X | التخطيط المسبق والتعاقد | X1 |
| | | فهم الرقابة الداخلية | X2 |
| | | تقييم مخاطر الرقابة | X3 |
| | | الاختبارات الموضوعية والتقييم | X4 |
| | | تقرير التدقيق | X5 |
| جودة التدقيق | Y | احادي البعد | |

**المصدر: من إعداد الباحثين.**

**3.1.2 ثبات وصدق مقياس البحث:** تم اختبار ثبات وصدق المقياس المستخدم في البحث الحالي، كما مبين في الفقرات الآتية:

1. **ثبات مقياس البحث:** قبل الخوض في الاختبارات الإحصائية المختلفة في هذا البحث، كان لا بد من التعرف على مدى ثبات المقياس المستخدم في جمع البيانات اللازمة لها، إذ إن ثبات واتساق فقراته يعد ضرورة ملحة للتعويل عليه. وللتعرف على توافر الثبات في مقياس البحث الحالي من عدمه لجأ الباحثين إلى استخراج قيم معامل ألفا كرونباخ Cronbach's Alpha لمقياس البحث الحالي باستخدام برنامج SPSS V.26، الذي تظهر نتائجه في الجدول (2).

**الجدول (2) معامل ألفا كرونباخ لمقياس البحث**

| المتغير | ألفا كرونباخ | البعد | ألفا كرونباخ |
|---|---|---|---|
| **X** | **. 912** | **X1** | **.812** |
| | | **X2** | **.782** |
| | | **X3** | **.794** |
| | | **X4** | **.771** |
| **Y** | **.910** | احادي البعد | |

**المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على نتائج برنامج** SPSS V.26.

إن نتائج الجدول (2) أشارت إلى إن قيم معامل ألفا كرونباخ لمتغيرات البحث الحالي وأبعادها قد تراوحت بين (.912-.771)، وهو ما يدل على توافرّ الثبات والاتساق الداخلي لفقرات المقياس المستخدم.

2. **الصدق الظاهري لمقياس البحث الحالي:** لغرض التعرف على صدق المقياس الظاهري للبحث الحالي، تم عرضه على عدد من المحكمين بلغ عددهم (20) قدموا عدداً من الآراء والمقترحات، التي تم الأخذ بها ليظهر المقياس بشكل مفهوم وواضح للمستجيبين.

**3.1.3 التحليل الوصفي للمتغير المستقل (تطبيقات الذكاء الاصطناعي) واختبار توزيع بياناته:**

لمعرفة مستوى توافر المتغير المستقل تطبيقات الذكاء الاصطناعي والمؤلف من خمسة أبعاد هي: (التخطيط المسبق والتعاقد، فهم الرقابة الداخلية، تقييم مخاطر الرقابة، الاختبارات الموضوعية والتقييم، تقرير التدقيق) وما هو نوع توزيع بياناته، في المؤسسة عينة الدراسة. يظهر الجدول (3) عدد من الاختبارات المتعلقة بـ(المتوسط والانحراف المعياري وSkewness و.Kurtosis)

Iraq Journal For Economic Sciences / ISSN:1812-8742 / ISSN ONLIN:2791-092X
https://doi.org/10.31272/IJES2024.80.S.FB.8

**الجدول (3) التحليل الوصفي للمتغير المستقل (تطبيقات الذكاء الاصطناعي) واختبار توزيع بياناته**

| المتغير | البعد | رمز الفقرة | المتوسط | الانحراف المعياري | Skewness | Kurtosis | Kolmogorov-Smirnova | Sig |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| تطبيقات الذكاء الاصطناعي | التخطيط المسبق والتعاقد | X11 | 3.21 | 1.160129303 | -1.069 | 0.027 | 0.265 | 0.000 |
| | | X12 | 3.42 | 1.184736258 | -1.069 | 0.027 | 0.265 | 0.000 |
| | | X13 | 3.78 | 1.179660968 | -1.038 | 0.389 | 0.183 | 0.000 |
| | فهم الرقابة الداخلية | X21 | 3.56 | 1.235475617 | -1.028 | 0.571 | 0.277 | 0.000 |
| | | X22 | 3.54 | 1.36689429 | -1.028 | 0.571 | 0.277 | 0.000 |
| | | X23 | 4.17 | 0.92795474 | -1.031 | 0.935 | 0.253 | 0.000 |
| | تقييم مخاطر الرقابة | X31 | 3.94 | 1.279218511 | -0.516 | -1.080 | 0.193 | 0.000 |
| | | X32 | 3.08 | 1.487817193 | 0.305 | -1.130 | 0.275 | 0.000 |
| | | X33 | 3.27 | 1.592827674 | -1.144 | 1.034 | 0.144 | 0.000 |
| | الاختبارات الموضوعية والتقييم | X41 | 3.47 | 1.117631424 | -1.016 | 0.334 | 0.245 | 0.000 |
| | | X42 | 3.15 | 1.160818677 | -1.016 | 0.334 | 0.245 | 0.000 |
| | | X43 | 4.06 | 1.17320075 | -1.155 | 1.053 | 0.219 | 0.000 |
| | المعدل | | 3.614211 | 1.220034 | | | | |

**المصدر: نتائج برنامج** SPSS V **.26**

إن الجدول (3) أظهر مجموعة من النتائج لعينة مكونة من ((**108** مستجيباً، تقدم دليلاً على إدراك متغير تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المؤسسة قيد الدراسة. إذ قد حقق هذا المتغير وسيط عام قدره (**3.614211**) وهو بهذا يعد أكبر من الوسط الفرضي البالغ (**3**)، مع انحراف معياري عام (**1.220034**). أما فيما يتعلق بنوع توزيع بيانات هذا المتغير، فلقد أشارت نتائج Skewnessو Kurtosis إلى إنها تتوزع طبيعياً إذ إن جميع قيمها قد تراوحت بين. (**±2**)

**3.1.4 التحليل الوصفي للمتغير التابع (جودة التدقيق) واختبار توزيع بياناته:**لمعرفة مستوى توافر المتغير التابع احادي البعد وما هو نوع توزيع بياناته، في المؤسسة عينة الدراسة. يظهر الجدول (4) عدد من الاختبارات المتعلقة بـ (المتوسط والانحراف المعياري وSkewness و.Kurtosis)

**الجدول (4) التحليل الوصفي للمتغير التابع (جودة التدقيق) واختبار توزيع بياناته**

| المتغير | رمز الفقرة | المتوسط | الانحراف المعياري | Skewness | Kurtosis | Kolmogorov-Smirnova | Sig |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| جودة التدقيق | Y1 | 3.91 | 1.123343 | -0.276 | 0.727 | 0.325 | 0.000 |
| | Y2 | 3.51 | 1.07233 | -1.162 | 0.646 | 0.229 | 0.000 |
| | Y3 | 3.3 | 1.16189 | -1.130 | 0.221 | 0.262 | 0.000 |
| | Y4 | 4.15 | 0.87607 | -1.063 | 0.090 | 0.272 | 0.000 |
| | Y5 | 4.45 | 0.92059 | -1.041 | 0.055 | 0.273 | 0.000 |
| | Y6 | 3.71 | 0.99292 | -1.216 | 0.523 | 0.279 | 0.000 |
| | Y7 | 3.8 | 1.356465 | -1.058 | 0.276 | 0.284 | 0.000 |
| | Y8 | 3.58 | 1.12409 | -1.218 | 1.296 | 0.206 | 0.000 |
| | Y9 | 3.5 | 1.18743 | -1.218 | 1.296 | 0.206 | 0.000 |
| | Y10 | 3.32 | 1.05716 | -1.034 | 0.524 | 0.238 | 0.000 |
| المعدل | | 3.6685 | 1.11754 | | | | |

**المصدر: نتائج برنامج** SPSS V.26.

إن الجدول (4) أظهر مجموعة من النتائج لعينة مكونة من (**108**) مستجيباً، تقدم دليلاً على إدراك متغير جودة التدقيق في المؤسسة قيد الدراسة. إذ قد حقق هذا المتغير وسيط عام قدره (**3.6685**) وهو بهذا يعد أكبر من الوسط الفرضي البالغ (**3**)، مع انحراف معياري عام (**1.11754**). أما فيما يتعلق بنوع توزيع بيانات هذا المتغير، فلقد أشارت نتائج Skewnessو Kurtosis إلى إنها تتوزع طبيعياً إذ إن جميع قيمها قد تراوحت بين. (**±2**)

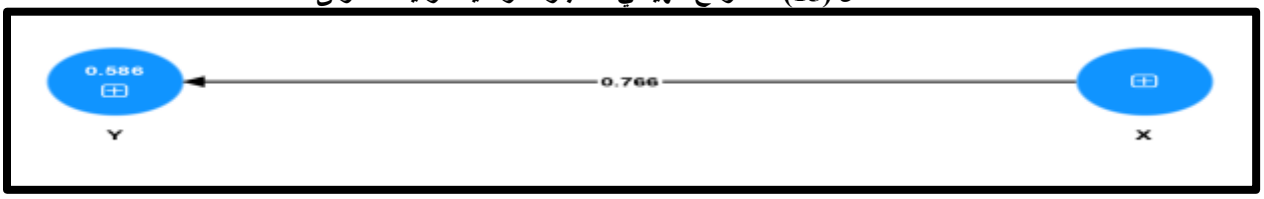
Iraq Journal For Economic Sciences / ISSN:1812-8742 / ISSN ONLIN:2791-092X
https://doi.org/10.31272/IJES2024.80.S.FB.8

**المبحث الثاني/ تقييم الانموذج الهيكلي واختبار الفرضيات**

بعد ان اكتملت الخطوة الأولى من نمذجة المعادلة الهيكلية بأسلوب المربعات الصغرى الجزئية PLS-SEM فان الخطوة الثانية فتتمثل بتقييم الانموذج الهيكلي والتي تتضمن إيجاد معاملات المسارات والتي يمكن من خلالها قياس التأثيرات المباشرة، بالإضافة الى استخراج قيمة معامل التفسير $\mathbf{R^2}$ والذي يستخدم في تحديد مدى تفسير المتغير المستقل للمتغير المعتمد.

**3.2.1 اختبار الفرضية الرئيسة:** نصت الفرضية الرئيسة على انه "يوجد علاقة تأثير ذات دلالة معنوية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في جودة التدقيق" ولاختبار هذه الفرضية فقد تم بناء الانموذج الهيكلي الظاهر في الشكل (2) والذي يستعرض نتائجه الجدول (5).

**شكل (15) الانموذج الهيكلي لاختبار للفرضية الرئيسة الاولى**




**المصدر: مخرجات برنامج SmartPLS V 4.**

**جدول (6) نتائج تقييم الانموذج الهيكلي الخاص بالفرضية الرئيسة الاولى**

| جودة المطابقة SRMR | الفرضية | المسار | VIF | معامل المسار | t Value | p Value | النتيجة | حجم التأثير $f^2$ | معامل التحديد $R^2$ | المعدل $R^2$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.060 | H1 | X→Y | 1 | 0.766 | 15.734 | 0 | قبول | 0.875 | 0.586 | 0.421 |

**المصدر: مخرجات برنامج SmartPLS V 4.**

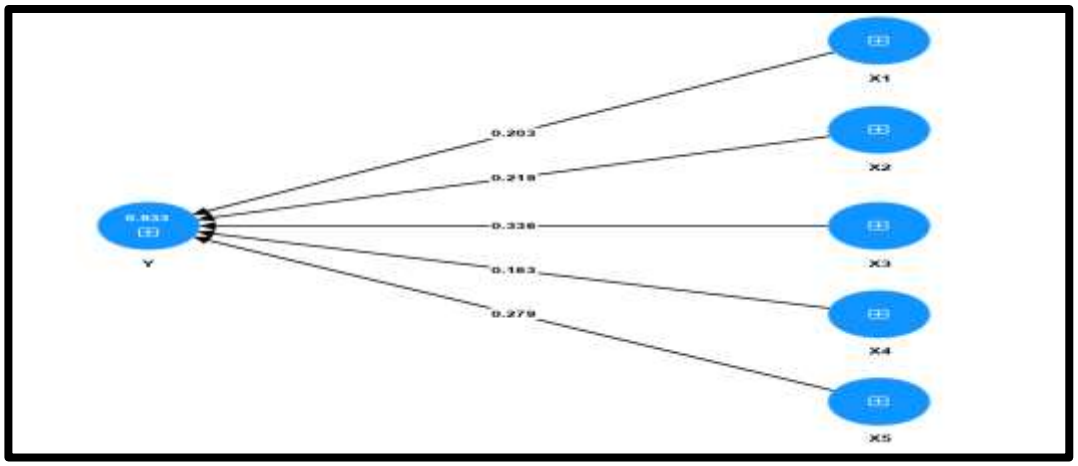
يستعرض الجدول (6) نتائج تقييم الانموذج الهيكلي الخاص بالفرضية الرئيسة الثانية والتي أظهرت بان معيار SRMR البالغ 0.060 يحقق المعيار المطلوب لجودة المطابقة، وقد بلغ معامل المسار 0.766 والذي يحقق المعايير المطلوبة من قيم t و p مما يشير الى معنوية علاقة التأثير وبالتالي ترفض فرضية العدم وتقبل الفرضية البديلة للفرضية الرئيسة الأولى. كذلك فقد بلغ معامل التحديد $R^2$ 0.586 وبالتالي فان المتغير المستقل تطبيقات الذكاء الاصطناعي يفسر المتغير التابع جودة التدقيق بنسبة 58% وبقية القيمة تمثل عوامل أخرى لم تتناولها الدراسة.

**3.2.2 اختبار الفرضيات الفرعية للفرضية الرئيسة الاولى:** قام الباحث ببناء الانموذج الهيكلي الذي يظهر في الشكل (3) وذلك لغرض اختبار الفرضيات الفرعية للفرضية الرئيسة الاولى وكما يلي:

A. H1-1توجد علاقة تأثير ذات دلالة معنوية للتخطيط المسبق والتعاقد في جودة التدقيق
B. H1-2توجد علاقة تأثير ذات دلالة معنوية لفهم الرقابة الداخلية في جودة التدقيق
C. H1-3توجد علاقة تأثير ذات دلالة معنوية لتقييم مخاطر الرقابة في جودة التدقيق.
D. H1-4توجد علاقة تأثير ذات دلالة معنوية للاختبارات الموضوعية والتقييم في جودة التدقيق
E. H1-4توجد علاقة تأثير ذات دلالة معنوية للاختبارات الموضوعية والتقييم في جودة التدقيق
F. H1-5توجد علاقة تأثير ذات دلالة معنوية لتقرير التدقيق في جودة التدقيق. ويستعرض نتائجه الجدول (36).

Iraq Journal For Economic Sciences / ISSN:1812-8742 / ISSN ONLIN:2791-092X
https://doi.org/10.31272/IJES2024.80.S.FB.8

شكل (3) الانموذج الهيكلي لاختبار الفرضيات الفرعية




المصدر: مخرجات برنامج SmartPLS V 4.

جدول (7) نتائج تقييم الانموذج الهيكلي الخاص بالفرضيات الفرعية

| جودة المطابقة SRMR | الفرضية | المسار | VIF | معامل المسار | t Value | p Value | النتيجة | حجم التأثير $f^2$ | معامل التحديد $R^2$ | المعدل $R^2$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.056 | H1-1 | X 1→ Y | 1.971 | 0.203 | 8.56 | 0.001 | قبول | 0.136 | 0.933 | 0.839 |
| | H1-2 | X→ Y | 1.412 | 0.219 | 7.589 | 0.000 | قبول | 0.061 | | |
| | H1-3 | X 3→ Y | 1.86 | 0.336 | 11.714 | 0.000 | قبول | 0.04 | | |
| | H1-4 | X 4→ Y | 1.041 | 0.163 | 3.005 | 0.011 | قبول | 0.136 | | |
| | H1-5 | X5→ Y | 1.041 | 0.279 | 9.005 | 0.001 | قبول | 0.136 | | |

المصدر: مخرجات برنامج SmartPLS V 4.

يستعرض الجدول (7) نتائج تقييم الانموذج الهيكلي الخاص بالفرضيات الفرعية للفرضية الرئيسة الثانية والتي أظهرت بان معيار SRMR البالغ 0.056 يحقق المعيار المطلوب لجودة المطابقة، وقد حققت جميع معاملات المسار للفرضيات الفرعية المعايير المطلوبة من قيم t وp مما يشير الى معنوية هذه العلاقات وبالتالي فانه يتم رفض فرضية العدم لهذه الفرضيات وقبول الفرضيات البديلة. كذلك فقد بلغ معامل التحديد $R^2$ 0.933وبالتالي فان ابعاد تطبيقات الذكاء الاصطناعي قد فسرت 93% من العوامل التي تفسر متغير جودة التدقيق وبقية النسبة تمثل عوامل لم تتناولها الدراسة.

**المحور الرابع/ الاستنتاجات والتوصيات**

**2.4. الاستنتاجات:** يقدم هذا القسم مجموعة من الاستنتاجات التي توصل اليها البحث وهي كالاتي:

1- أظهرت نتائج التحليل الاحصائي الوصفي ان هنالك اعتماد وبشكل بسيط على بعض التطبيقات في عمل المصرف عينة البحث لذا فان العمل في المصرف عينة الدراسة يواجه مجموعة من المحددات في الدقة والسرعة.

2- يوجد تأثير معنوي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في جودة التدقيق مما يؤشر على الحاجة الى الاعتماد في المزيد من العمل على تطبيقات الذكاء الاصطناعي مما يسهم في تحسين جودة التدقيق ويعود على الأداء العام للمؤسسة.

**2.4. التوصيات:** بناء على الاستنتاجات التي توصل اليها البحث تم تقديم مجموعة من التوصيات وكما يلي:

Iraq Journal For Economic Sciences / ISSN:1812-8742 / ISSN ONLIN:2791-092X
https://doi.org/10.31272/IJES2024.80.S.FB.8

1-ضرورة تدريب العاملين في المصرف عينة البحث على العمل باستعمال مختلف تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي سوف تسهم في تحسين جودة التدقيق وعملهم بشكل عام لمواكبة التطورات العالمية في هذا المجال.

2- على الباحثين المساهمة بشكل كبير في اجراء المزيد من الابحاث في مجال تطبيقات الذكاء الاصطناعي وفي مختلف الاعمال ومنها اعمال التدقيق المالي لأنه يمثل اتجاها بحثيا متميزا في عصرنا الحالي.

## المصادر References

1. Bello, S. M., Ahmad, A. C., & Yusof, N. Z. M. (2018). Internal audit quality dimensions and organizational performance in Nigerian federal universities: the role of top management support. Journal of Business and Retail Management Research, 13(1).

2. Faradiba, H., Ningsih, S. A., Andrew, L., & Muda, I. (2020). The Ideal Financial Audit Models for Private Sector Assistance against COVID-19 Pandemic. International Journal of Research and Review, 7(4), 248-255.

3. Greenman, C. (2017). Exploring the impact of artificial intelligence on the accounting profession. Journal of Research in Business, Economics and Management, 8(3), 1451.

4. Gusai, O. P. (2019). Robot human interaction: role of artificial intelligence in accounting and auditing. Indian Journal of Accounting, 51(1), 59-62.

5. Hair, J., Black, W., Babin, B. & Anderson, R. (2014). *Multivariate data analysis*. Harlow: Pearson Education Limited.

6. Hair, J., Celsi, M., Ortinau, D. & Bush, R. (2013). *Essentials of marketing research*. New York, NY: McGraw-Hill/Irwin.

7. Hair, J., Hult, T., Ringle, C. & Sarstedt, M. (2017). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM*. Los Angeles: Sage.

8. Henseler, J., Hubona, G., & Ray, P. A. (2016). Using PLS path modeling in new technology research: updated guidelines. *Industrial management & data systems*, *116*(1), 2-20.

9. Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the academy of marketing science*, *43* (1), 115-135.

10. Hu, K. H., Chen, F. H., Hsu, M. F., & Tzeng, G. H. (2021). Identifying key factors for adopting artificial intelligence-enabled auditing techniques by joint utilization of fuzzy-rough set theory and MRDM technique. Technological and Economic Development of Economy, 27(2), 459-492.

11. Issa, H., Sun, T., & Vasarhelyi, M. A. (2016). Research ideas for artificial intelligence in auditing: The formalization of audit and workforce supplementation. Journal of Emerging Technologies in Accounting, 13(2), 1-20.

Iraq Journal For Economic Sciences / ISSN:1812-8742 / ISSN ONLIN:2791-092X
https://doi.org/10.31272/IJES2024.80.S.FB.8

12. Lehner, O. M., Ittonen, K., Silvola, H., Ström, E., & Wührleitner, A. (2022). Artificial intelligence based decision-making in accounting and auditing: ethical challenges and normative thinking. Accounting, Auditing & Accountability Journal, 35(9), 109-135.
13. Lotlikar, P., & Mohs, J. (2021). Examining the Role of Artificial Intelligence on Modern Auditing Techniques.
14. Lozano Montero, E., Godínez López, R., & Albor Guzmán, S. M. (2020). Financial auditing benefits: Perspective of the SME in Celaya, Guanajuato. Acta universitaria, 30.
**15.** Mircheska, K., Karadjova, V., Blazheva, S., Malakovska, M., & Nikolovski, P. (2020). The Importance of Forensic Audit and Differences in Relation to Financial Audit. International Journal of Sciences: Basic and Applied Research (IJSBAR), 54(2), 190-200.
16. Munoko, I., Brown-Liburd, H. L., & Vasarhelyi, M. (2020). The ethical implications of using artificial intelligence in auditing. Journal of Business Ethics, 167, 209-234.
17. Raphael M. A. (2015). Deep Learning and the Future of Auditing: How an Evolving Technology Could Transform Analysis and Improve Judgment. *CPA Journal*, *87*(6).
18. Sánchez, G. (2006). Auditoría de Estados Financieros. (2nd Ed.). México: Pearson Education
19. Tsao, G. (2021). What are the Factors that Influence the Adoption of Data Analytics and Artificial Intelligence in Auditing?
20. Yebi, D. K., & Cudjoe, E. K. (2022). Artificial Intelligence as a Disruptive Business Model in Auditing. A study of the impact of artificial intelligence on auditors' skills and competence, audit process, and audit quality.