دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في دعم جودة التدقيق من وجهة نظر مـدققي الحسـابات

(دراسة ميدانية في مكاتـب تدقيق الحـسابات في العراق)

عبد الرحمن جذع حميد — **أ.د ناظم شعلان التميمي**

باحث — **جامعة القادسية**

abdalrahmaan21@qu.edu.iq

ملخص:

أدى التطور في تـكنولوجيا المعلومات والحواسيب إلى زيادة استخدام الـتقنيات الحديثة في عملية التـدقيق، ويؤدي ذلك إلى التـخلص من أغلب الأخطاء البشرية عـند ممارسة الـعمل التدقيـقي أو الحكم المهني، وأن هذا البحث هـدف إلى توضيح دور التقنـيات الذكاء الاصطناعي في دعـم وتحـقيق جودة التدقيق واستراتيجيته المستخدمة في مكـاتب تدقيق الحسابات في العراق من خلال فرضـيتين تتناول دور التقنيات للذكاء الاصطناعي في تحقيق جـودة التدقيق في مكاتب التدقيق ومراقبي الحسابات ، ويبين البحث أن أهمية استخدام اساليب الـذكاء الاصطناعي في جودة عملية التدقيق ،واسـتراتيجيته في مكاتب التدقيق العاملة في العراق وتوصـلت الدراسة في هذا البحث إلى أن استخـدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، يسهم في تحقيق ودعم جـودة الـتدقيق في العراق، وأبرز ما أوصـى به البحث الاهتمام بتقنـيات الذكاء الاصطناعي ،في دعم جـودة الـتدقيق في مكاتب الـتدقيق العاملة في العراق .

The role of artificial intelligence techniques in supporting audit quality from the point of view of auditors

(A field study in auditing offices in Iraq)

Prof Dr. Nadhim Shalaan altamimi — Abdul Rahman jidhe Hamid

University of Al-Qadisiyah — Researcher

Abstract

The development in information technology and computers has led to an increase in the use of modern technologies in the audit process, as this leads to the elimination of most human errors when practicing audit work or professional judgment, and that this research aims to clarify the role of artificial, intelliagence techniqeues in supporting and achieving audit quality and its straetegy used in Auditing offices in Iraq through two hypotheses dealing with the role of artificiala' intelliegence techniques in achieving audit quality in audit offices and auditors, and the research shows that the importeance of using artificial intelligence techniques in the quality of The audit process and its strategy in the auditing offices operaeting in Iraq.

المقدمة:

في الوقت الحالي شهدت مهنة التدقيق تطوراً ملحوظاً الناتج عن تطور التكنولوجيا التي تستخدم الآن، و بتقنيات تكنولوجيا المعلومـــات و الأتصالات ، او ما يطلق علية الذكاء الاصطناعي والتي تقوم بأغلب مهام الـتدقيق وتتضمن مجموعة من مستلزمات التدقيق وقوائم المـراجعة، وبرامج التدقيق القادرة على التحليل ،واختـيار البيانات بشكل صحيح مما يعزز جودة عملية التدقيق ودعـم استراتيجية الـتدقيق وفقاً للتقنيات الحديثة. وتساهم هذه التقنيات في بناء المؤسسات وتقديم الخدمات لزبائن، والمنافسة بين سوق الاعمال، وكذلك تساعد تكنلوجيا المعلومات قي عملية اتخاذ القرارات وتحسين الإنتاج في الوحدات الاقتصاديـة، وتعد من اهـم الوسائل المستخدمـة في منشئات الاعمال لتقديم الخدمات ومعالجة البيانات، ومع زيادة الحاجات الاقتصادية للمجتمع، رافقه تطور كبير في تكنلوجيا المعلومات وصلنا الى العصر الذهبـي ،والمتطور لذكاء الاصطناعي وتقنياته.

المبحث الأول : منهجية البحث ودراسات سابقة research methodology and previous studies

اولاً: أهداف البحث:

يهدف البحث إلى توضيح عدة أمور منها:

1- توضيح الاطار العام المفاهيمي للذكاء الاصطناعي.
2- التعرف على ماهية، ومفهوم جودة التدقيق .
3- بيان دور أهمية تقنيات واساليب الذكاء الاصطناعي في تحقيق جودة التدقيق في مكاتب التدقيق في العراق.

ثانياً: أهمية البحث

تتلخص أهمية هذا البحث كالآتي :

1- أن تعزيز جودة التدقيق يؤدي إلى زيادة الثقة في البيانات المالية .

2- دعم جودة التدقيق باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.

3- اختصار الوقت والجهد والتخلص من الأخطاء البشرية بالاعتماد على تقنية الذكاء الاصطناعي.

ثالثاً: مشكلة البحث

أن مكاتب التدقيق في سعيها للتحقيق ودعم جودة التدقيق تخضع لعدة عوامل ومن أهمها عدم استخدام التقنيات الحديثة وتكمن مشكلة البحث في الأجابة على التساؤل الآتي: **"مادور تقنيات الذكاء الاصطناعي في دعم جودة التدقيق من وجهة نظر مدقـقي الحسابات"**

رابعاً: **فرضية البحث**

ان هذا البحثُ يسعى إلى اختبار الفرضيتين التاليتين :

1- **الفرضية الأولى**: لا توجد علاقة ذآت دلالة احصائية بين التقنيات للذكاء الاصطناعي وعملية التدقيق في مكاتب التدقيق في العراق.

2- **الفرضية الثانية**: لا توجد علاقة ذآت دلالة إحصائية بين التقنيات للذكاء الاصطناعي وبين دعم جودة التدقيق في مكاتب التدقيق في العراق.

خامساً: عينة البحث

أن مجتمع البحث يتكون من مكاتب تدقيق الحسابات الموجودة في العراق والبالغ عددهم (141) مكتب حسب ما ورد في كتاب نقابة المحاسبين لعام 2021م، المرسل إلى وزارة المالية/ الهيئة العامة للضرائب وتم اختيار العينة العشوائية حيث تتكون من (85) ، مدقق حسابات من مكاتب التدقيق المجازة في العراق.

سادساً: منهج وأسلوب البحث

استخدم البحث المنهج الوصفي والتحليلي والذي يهتم بدراسة الظاهرة ويقوم بوصفها وصفاً دقيقاً، وتم جمع البيانات والمعلومات من خلال استخدام الأسلوب التطبيقي والاستعانة بما متوفر من مصادر ودراسات وشبكة الانترنت في اكمال الاطار النظري، واعتمدت الدراسة استمارة الاستبانة في الاطار التطبيقي ، وتمت صياغة فقراتها وفق متغيرات البحث والاستفادة من المصادر التي تم ذكرها في الجانب النظري و بدورها تناولت تلك المتغيرات.

سابعاً: دراسات السابقة:

1- دراسة (Bracan&Davis'2003): بعنوان أدوات التدقيق الحاسوبية وتحليل رؤى التقنيات ، هدفت الدراسة إلى استقصاء عينة من المدققين الحكوميين حول استخدام أدوات الفائدة وتقنيات التدقيق بمساعدة الحاسوب ،كما في برامج التدقيق العامة اكثر دقة من خلال استخدمها.

وأهم نتائج هذه الدراسة اشارتها إلى أن المدققين ادركوا المنافع المرتبطة باستخدام تقنيات التدقيق وهناك رغبة بزيادة مهارتهم من خلال استخدام أدوات التقنيات وان التدريب للمدققين يعد حاجة فعلية .

2- دراسة عبد المجيد(2009): التي كانت بعنوان استخدام الذكاء الاصطناعي في تطبيقات الهندسة الميكانيكية (دراسة مقارنة) ، وهدفت إلى توضيح اثر استخدام الذكاء الاصطناعي في تطبيقات الهندسة الميكانيكية .

وتوصلت الدراسة إلى أن تقنية الشبكة العصبية تميل إلى تمثيل المعلومات باستخدام الشبكة العصبية في المشاريع.

3- دراسة أحمد (أحمد، 2011) بعنوان أعادة هندسة مهنة مراقبة الحاسبات باستخدام تكنولوجيا المعلومات ، دراسة دكتوراه ، كلية الادارة والاقتصاد ، قسم المحاسبة، وكانت فرضية الدراسة الأساسية مفادها أن هناك دور لتكنولوجيا المعلومات في إعادة هندسة مهنة مراقبة الحسابات في العراق.

وقد هدفت الدراسة إلى إعادة هندسة العمليات الرقابية بمهنة المراقبة الحسابات في البيئة العراقية في ظل تكنولوجيا المعلومات.

4- دراسة عنبر (2015) ، جودة التدقيق باعتماد الذكاء الاصطناعي ، وهدفت هذه الدراسة إلى إعداد برنامج ألكتروني يقوم بكافة وظائف التدقيق تبدأ بالتخطيط ، ثم باختيار حجم العينة وتوثيق أوراق العمل وفي الاخير بالحصول على التقرير ، وانطلاقاً من مبدأ الفرضية (أن اعتماد تقنية الذكاء الاصطناعي في خطوات تدقيق الحسابات يؤدي إلى نجاح مهنة التدقيق وتحسين مستوى جودتها).

وقد توصلت الدراسة إلى عدة نتائج من أهمها : ضعف استغلال التسهيلات التي يقدمها الحاسب الآلي في عملية التدقيق وتوفير الجهد المبذول والوقت المستغرق في أداء العملية التدقيقية ، ومن أهم توصيات هذه الدراسة ضرورة تبني القائمين على وظيفة التدقيق والعمل الرقابي بالاعتماد تقنيات وأساليب الذكاء الاصطناعي لما يحققه من دقة وسرعة في انجاز النتائج .

المبحث الثاني : تقنيات الذكاء الاصطناعي artificial intelligence techniques

أولاً: مفهوم الذكاء الاصطناعي:

يعد الذكاء الاصطناعي علم من علوم الحاسوب ويهتم بأنشاء نظام الحاسوب الذي يعد شكل من اشكال الذكاء ويمكن القول أن الذكاء الاصطناعي هو عبارة عن أنظمة واساليب تدرس مفاهيم ومهام جديدة ، ويمكنها التفكير والتلخيص والاستنتاج ، ويمكن أن تستوعب لغة الصوت

وتدرك مشهداً بصرياً كما أن الذكاء الاصطناعي هو يعني دراسة الأفكار التي تشكل الآت قادرة على المحاكاة (Shukla&vijay'2013'112).

كما يعرفه AlSedrah(2017'40) هو حقل من الدراسة الذي يصور مهارة التعلم الالي تماماً مثل البشر ، ولدية القدرة على الاستجابة لبعض الأساليب المعروفة ايضاً باسم الذكاء الصناعي.

كما يرى Tyagi (2016،15) الذكاء الاصطناعي له القدرة على تغيير حياة البشر وكل ما يتعلق بها كالأيدي العاملة، والاقتصاد، والاتصالات ،وتقديم الخدمات وحتى الاخلاقيات وغيرها من الجوانب الأخرى .

وعرفه جون مكارثي أن الذكاء الاصطناعي علم تجريبي من علوم الحاسوب ومهنته في السعي إلى انشاء أجهزة كهربائية ذكية تقوم بمهام معقدة ومتنوعة.

أن الذكاء الاصطناعي هو فرع من علوم الحاسوب يهدف إلى تصميم أنظمة ذكية تعطي نفس الخصائص التي نعرفها بالذكاء في السلوك البشري ويعتمد على مبدأ معالجة الاشكالات التي يمكن بواسطتها وصف الاحداث والعمليات باستخدام خواص منطقية للحاسوب (جميل وعثمان،2015)

ومما تقدم يرى الباحث أن الذكاء الاصطناعي هو ترجمة العمليات الذهنية المعقدة ، والتي يقوم بها العقل البشري وتحويلها إلى برمجيات في الحاسب الآلي من اجل القيام بحل المشكلات المعقدة من خلال استخدام التقنيات الحديثة.

ثانياً: خصائص الذكاء الاصطناعي:

من أهم خصائص الذكاء الاصطناعي هي(Scherer,2016,56):

1- يعمل الذكاء الاصطناعي على توثيق الخبرات البشرية وتوفير بدائل متعددة بما يسمح الاستغناء عن الخبراء ، كما وأن غياب الشعور بالتعب والملل لدى الطاقات البشرية .
2- استخدام أسلوب مطابق إلى حداً ما للأسلوب الإنساني في حل العمليات المعقدة ويتميز بالدقة والسرعة الفائقة في تلقي البيانات والقدرة على إيجاد الحلول لكل مشكلة.
3- مراقبة المخاطر التي تولد عن استقلالية الذكاء الاصطناعي لا تشمل فقط قابلية التنبؤ، بل تشمل مشاكل السيطرة ايضاً.

ثالثاً: أنواع الذكاء الاصطناعي:

أن أهم أنواع الذكاء الاصطناعي (Hussain،2018 ، 42) كالتالي:

1- الذكاء الاصطناعي الضيق: وهو يختص في مجال واحد ومثال ذلك : هي التي يقوم بها الزائر على برامج الدردشة والخدمات الصوتية الفردية.
2- الذكاء الاصطناعي الفائق : هو الذكاء الذي يتفوق على الذكاء الإنساني ومثال ذلك الحاسوب المركزي في المصارف الحكومية.
3- الذكاء العام المصطنع: هو الذكاء الذي يتضمن مهام على مستوى الانسان ويعمل تلقائياً من دون تدخل البشر ومثال ذلك سيارات ذاتية القيادة.

رابعاً: مكونات الذكاء الاصطناعي:

يتكون الذكاء الاصطناعي من مجموعة مكونات هي(Nedeva,2004,22):

1- قاعدة المعلومات: تتضمن هذه القاعدة معلومات مخزن البيانات ،والمعالجة التحليلية عبر شبكات الانترنت وتعديل البيانات وتتضمن ايضاً عمليات نظام المعلومات الإدارية المتكامل الذي يختص بالمستخدمين واعداد بيانات لمدخلاتهم في مخزن البيانات وأجراء المعالجات اللازمة.
2- واجهة المستخدمين: أن واجهة المستخدمين هي العنصر الرئيسي لرضى مستخدمي الحاسوب ، وتتكون من الأجهزة والبرامج وأن تصميم الواجهة وشكلها يؤثر في مقدار الجهد المبذول من قبل المستخدمين لتوفير مدخلات للنظام وتفسير مخرجاته بما يخدم رضى المستخدمين.
3- محرك البحث: هو مجموعة برامج تعمل على توضيح نوع المعلومات والبيانات المطلوبة وموقعها في قاعدة المعلومات ، ومن ضمنها بيانات ومعلومات جديدة عبر تطبيقات واستراتيجيات معالجة وتحليل منسقة.

خامساً: مراحل تطور الذكاء الاصطناعي:

من المراحل التي مر بها الذكاء الاصطناعي على مدار العقود كما يلي

: (Agarwal et al.,2013,55)

1- الفترة الأولى (من1950-1960):حيث كان برنامج الذكاء الاصطناعي التشغيلي أول برنامج ذكاء اصطناعي في المملكة المتحدة في جامعة مانشستر عام 1951 على يد فيرانتي مارك .

2- الفترة الثاية (1961-1970): وكان برنامج الوحدات التمثيلية للشبكات العصبية البسيطة على يد مارفن مينسكي حيث يعمل على تطوير لغة الحاسوب ،كما أنشأ أنظمة لخزن وتمثيل المعلومات في التشخيص الطبي على يد تيد شورتليف وهو أول نظام خبير ، وتمت صناعة أول روبوت يتم التحكم فية عن طريق الحاسوب على يد هانس مورافيك.

3- الفترة الثالثة (1980-1989): حيث تم تطوير واستخدام الشبكات العصبية بشكل أوسع وتم تصويرها على بول جون ويربوس في عام 1985 وبعدها تم صناعة كمبيوتر في اليابان من نوع الجيل الخامس الذي حفزالحومتين الامريكية والبريطانية على اعداد وتطوير منحة البحث الاكايمي في هذا المجال.

4- الفترة الرابعة(1990 وما بعدها): في فترة التسعينيات وبداية القرن الحادي والعشرون حيث شهدت منظمة العفو الدولية أعظم نجاح وأن كان غير ظاهر نوعاً ما ، وكان الذكاء الاصطناعي يستخدم للعمليات الداخلية في استخراج البيانات والتحليل الطبي والتشخيصي ومجالات أخرى متعددة.

المبحث الثالث : جودة التدقيق audit quality

أولا: مفهوم التدقيق :

وعرفة توماس أن التدقيق عملية منظمة تجمع وتقيم الأدلة التي تتعلق بنشاط الوحدة الاقتصادية وذلك لتحديد مدى مصداقية النتائج ومطابقتها للمعايير المعروفة (توماس ، 1989 : 8).

العملية التدقيقية هي عملية فحص او بحث عن دليل وتقييم للأدلة بشكل حيادي وبصورة موضوعية للخروج برأي عن موثوقية القوائم المالية ،وكذلك غير المالية ، ويقوم بهذه العملية شخص تقني مؤهل ومحايد ليس من ضمن معدي البيانات والمنتفعين من هذه المعلومات بشكل مباشر ، ثم يصدر تقرير تفصيلي حول البيانات لغرض زيادة موثوقيتها ، وبالتالي تزداد الفائدة منها ويمكن الاعتماد عليها (الذنيبات ، 2010 ، ص45).

وأضاف العبيدي على انها عملية منهجية ومنظمة للحصول على ادلة وتأكيدات عن البيانات المالية ،وتقييم الأدلة بصورة حيادية من أجل التحقق عن مدى صحتها ومطابقتها لبيانات الإدارة (العبيدي ، 2012 ،ص44)

ويرى الباحث أن التدقيق عملية فحص الأدلة والبيانات والمعلومات المستلمة من قبل الإدارة ومطابقتها مع الأدلة الواقعية للكشف عن الأخطاء والتلاعبات في هذه البيانات أن وجدت واظهارها للجهات المعنية.

ثانياً: مفهوم جودة التدقيق :

تعرف جودة التدقيق بانها مقدار التطابق مع المتطلبات، حيث تحرص المنظمات على السعي ورى مراقبة الأنشطة اليومية للأعمال، لكي تصل لأعلى مرتبة من مرات العمل التدقيقي (الذنيبات ، 2010 ، ص87).

كما وعرفها جمعة على أنها مجموعة الإجراءات والسياسات المصممة لتحقيق رقابة الجودة في مكاتب التدقيق التي تقوم بتدقيق المعلومات المالية التاريخية والخدمات والإجراءات ذات العلاقة اللازمة للتحقيق ومتابعة هذه السياسات (جمعة ،2009 :31).

ونلاحظ مما سبق ان جودة التدقيق هي الوصول إلى اعلى مرتبة من الدقة والشفافية في العمل التدقيقي للبيانات المالية مما يعزز ثقة المستفيدين من هذه البيانات في عملية التدقيق.

ثالثاً: أهداف جودة التدقيق:

هناك مجموعة من الأهداف تسعى مكاتب التدقيق إلى تحقيقها (الضلعي ، 2004: 22) ومن ابرزها ما يلي:

1- التزام مكاتب التدقيق بالقوانين المحلية والمعايير الدولية مع العملاء.
2- التزام المكاتب بمعايير التدقيق المتعارف عليها.
3- تطوير كفاءة وفاعلية العملية التدقيقية وممارستها.
4- توفير الارشادات الخاصة بالتدقيق والإجراءات التي ينبغي اتباعها في العملية التدقيقية

رابعا: أهمية جودة التدقيق:

تنبع أهمية جودة التدقيق (باعجة ،2005 : 29)مما يأتي:

1- العمل على تضييق فجـوة التوقع .
2- الاهتمام بإجراءات و أوراق العمل وسرية المعلومات.
3- تشجيع فريق العمل للقيام بالوجبات كروح واحد.
4- التعاقد مع المدققين ذوي الخبرة والكفاءة العالية.
5- زيادة الثقـة والموضوعية في مهنة التدقيق.
6- إضفاء المصداقية والحيادية على القوائم المالية.

خامساً: ضبط الجودة وفق معايير المراجعة الدولية (220).

يهدف أحد معايير التدقيق الدولية التي تمت مناقشتها (المعيار الدولي 220) (رقابة التدقيق الإلزامية) إلى توفير إرشادات لمراقبة جودة عملية التدقيق ، ويهدف هذا المعيار إلى توفير إرشادات مراقبة جودة التدقيق. عملية التدقيق (لطفي،2007: 98):

- السياسات والإجراءات التي تتبعها مكاتب التدقيق أثناء عملية التدقيق.

- ينبغي تطبيق إجراءات إسناد العمل إلى المساعدين والمبادئ التوجيهية لإجراءات مراقبة الجودة على مستوى إدارة التدقيق وعلى عمليات التدقيق الفردية لتنفيذ عملية التدقيق.

تحدد الفقرة الرابعة من المعيار الدولي (220) ما يجب على شركات التدقيق القيام به.

فيما يتعلق بتنفيذ إجراءات مراقبة الجودة المصممة لضمان إجراء جميع عمليات التدقيق وفقًا للمعايير الدولية أو الوطنية ذات الصلة. (أبوهين، 2005: 67).

1- المتطلبات المهنية: وتعبر هذه المتطلبات عن التزام المدقق بمبادئ الاستقلالية والصدق والنزاهة والسرية وأخلاقيات المهنة هذه العناصر ، وخاصة استقلالية المدقق ، ضرورية لجودة عملية التدقيق.

2- الخبرة والاختصاص: يقوم مجلس الرقابة بتعيين الأشخاص ذوي المؤهلات العلمية والعملية اللازمة للقيام بأعمال المراجعة.

3-توزيع مسؤوليات عملية التفتيش: مع مراعاة شروط عملية الفحص ، يهدف إسنادها إلى مجموعة عمل مناسبة لعملية الفحص ولديها تدريب مهني وكفاءة مهنية.

4- المراقبة: يقصد بها مراقبة العمل ومتابعته على جميع المستويات للتأكد من أن العمل المنجز يفي بمعايير الجودة ذات الصلة.

5- الاستشارة: يقصد بعنصر الرقابة هذا ضرورة استشارة الآخرين من ذوي الخبرة ذات الصلة داخل المنظمة أو خارجها ، وضرورة عقد اجتماعات منتظمة مع مجموعات العمل من قبل الشركاء الإداريين في مكاتب المراجعة.

6- قبول العملاء الجدد والاحتفاظ بالعملاء الحاليين: يجب على مكاتب المراجعة وضع إجراءات لتقييم العملاء الجدد ومراقبة العلاقات مع العملاء الحاليين باستمرار قبل قبول المهمة يجب على المدققين أيضًا مراعاة استقلاليتهم وقدرتهم على خدمة العملاء بشكل مناسب.

7- المراقبة أو التفتيش: يجب على الجهاز الأعلى للرقابة أن يراقب باستمرار فعالية وكفاءة سياسات وإجراءات مراقبة الجودة ، وهو تقييم لفعالية نظام مراقبة الجودة.

المبحث الرابع : الدراسة الميدانية field study

اولاً منهج الدراسة:

تم استخدام المنهج التحليلي الوصفي الذي على ضوئه تم وصف البحث وصف دقيق بالاعتماد على مصدرين لجمع البيانات والمعلومات:

1- **مصادر ثانوية :** اعتمدت على المصادر والمراجع والدراسات الاجنبية والعربية والدوريات والمجلات والانظمة والقوانين .

2- **مصادر أولية :** والتي اعتمدت على توزيع استمارة في مكاتب المدققين في العراق.

أداة الدراسة: بعد الاطلاع على المصادر تم اعداد استمارة وفق مقياس ليكرت الخماسي لتحديد المتجاوبين لكُلّ فقرة من فقرات الإستمارة ، وتحويلها إلى بيانات يم احصائها ووصفها وصفاً دقيقاً ، لتكون درجة الموافقة على النحو التالي:(درجة كبيرة جداً ، درجة كبيرة ، درجة متوسطة ، درجة قليلة ، درجة قليلة جداً) ، واعطيت الاوزان من 1-5 على التوالي ، و تم اختيار مقياس المـتوسط الحسابي اذا اعطى درجة قليلة اذا كان المتوسط بين (1-49،2) ، و درجة متوسطة للمتوسط الحسابي الذي يقع بين (49،2-49،3) ، ودرجة عالية اذا وقع المتوسط الحسابي بين (49،3-5).

الاساليب الاحصائية المستخدمة في تحليل البيانات: تم اختبار الفرضيتين من خلال الرزمة الاحصائية SPSS .

ثبات اداة الدراسة : تم اختبار ثبات اداة الدراسة من خلال معامل الإتساق الداخلي كرونباخ الفا وكانت النسبة (97،1%) وكانت النسبة ملائمة.

ثانياً تحليل البيانات:

تم ايجاد الانحرافات المعيارية والمتوسط الحسابي للمتغيرات في الذكاء الاصطناعي وكانت على النحو التالي (جـودة التدقيـق ، استراتيجيات دعم جـودة التدقيق ، المعوقات التي تحد الاستفادة مـن عمليات التدقيق لتحقيق جودة التدقيق ودعم استراتيجية التدقيق) ، والجداول التي تلي تبين ذلك .

اختبار الفرضية الاولى: حيث كانت تنص الفرضية الاولى على أنه توجد علاقة ذات دلالات احصائية بين الذكاء الاصطناعي ، وعملية التدقيق وتم اخذ الانحراف المعياري والمتوسط الحسابي من خلال اجابات التي حصل عليها من العينات ، والجدول ادناه يوضح ذلك.

جدول رقم (1) المتوسطات الحسابية ، والانحرافات المعيارية لاراء عينة الدراسة عن الفـقرات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي

الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	اجابات عينة الدراسة باستخدام الذكاء الاصطناعي
استخدام الأجهزة التكنولوجية والحاسوبية للتطوير في عمليات التدقيق	844،4	0،342	درجة عالية جداً
استخدام البرمجيات التكنولوجية المتطورة في عمليات التدقيق	4،844	0،353	درجة عالية جداً
تـدريب المدقـقين لمواكبة التطوير التكنولوجي	4،833	0،375	درجة عالية جداً
استخدام الذكاء الأصطناعي في عملية دعم التدقيق	4،867	0،342	درجة عالية جداً
استخدام برامج متطورة لتطوير عمليات التدقيق	4،867	0،342	درجة عالية جداً

المتوسط الكلي لتقنيات الذكاء الاصطناعي باستخدام عملية التدقيق	4،87	0،365	درجة عالية جداً

لقد وضح الجدول رقم (1) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لآراء عينة الدراسة عن الفقرات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي وتراوحت المتوسطات الحسابية بين:(4،866-4،833)حيث كانت الفقرة الاولى التي تنص على استخدام الاجهزة التكنولوجية ،والحاسوبية لتطوير عمليات التدقيق ، وكان المتوسط الحسابي فيها (4،866) ،والانحراف المعياري (0،342) والفقرة الثالثة التي تنص على تدريب المدققين لمواكبة التطورات التكنولوجية كان المتوسط الحسابي فيها (4،833) والانحراف المعياري (0،375) ، وبلغ المتوسط الحسابي الكلي (4،87) ، والانحراف المعياري الكلي (0،365)، وهذا يدل على الاهمية الكبير للذكاء الاصطناعي في عمليات التدقيق.

وتم استخدام اختبار (T) للمقارنة بين المتوسط الحسابي للبعد مع العلامة المعيارية (3) معيار قبول الفرضية ، كما مبين في الجدول (2).

جدول (2): المتوسطات الحسابية ، والانحرافات المعيارية ، ومعيار القبول (T) للفقرات

التدقيق في جودة خدمات التدقيق	المتوسط الحسابي	الأنحراف المعياري	قيمة :T	درجات الحرية	الدلالة الاحصائية
	4،87	0،365	105،827	59	0،000

يتبين من الجدول (2) يوجد فروقات ذات دلالة احصائية ($a \geq 0،95$) بين المتوسط الحسابي، وبين العلامة التجارية (3) حيث بلغ معيار القبو ل T (105،827) ،وبدلالة احصائية (0،000) هذا يعني قبول فرضية التي تنص التدقيق في جودة خدمات التدقيق في مكاتب التدقيق في العراق.

أختبار الفرضية الثانية: التي تنص توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تقنيات الذكاء الاصطناعي ، وتحقيق الجودة في خدمات التدقيق ، وللتحقق من ذلك تم استخراج الأنحراف المعياري ، والمتوسط الحسابي حسب الجدول (3) ادناه.

الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	اجابات عينة الدراسة بتحقيق الجودة
يساعد التأهيل العلمي والتخصص الدقيق لمدقق الحسابات بتحقيق جودة خدمات التدقيق	4،833	0،375	درجة عالية
تساعد الخبرة والكفاءة في العمل لمدقق الحسابات بتحقيق جودة خدمات التدقيق	4،833	0،375	درجة عالية
أستخدام البرمجيات المتخصصة بالتدقيق تسهم في تحقيق جودة خدمات التدقيق	4،866	0،342	درجة عالية
أستخدم البرامج المتطورة وشبكات الأتصال في التدقيق تساهم في تحقيق جودة خدمات التدقيق	4،866	0،342	درجة عالية
يساعد التدقيق في تحقيق الجودة في حفظ اوراق العمل	4،833	0،375	درجة عالية
يعزز التدقيق في جمع أدلة الإثبات لتحقيق الجودة .	4،833	0،375	درجة عالية
يساهم التدقيق على تقديم خدمات تتمتع باستقلالية تامة.	4،866	0،342	درجة عالية
يساهم التدقيق في تقديم خدمات تدقيق بشفافية و موضوعية	4،866	0،342	درجة عالية
يساهم التدقيق على تقديم خدمات تتمتع بالحيادية .	4،833	0،375	درجة عالية
يساهم التدقيق على زيادة التنسيق والترابط بين مختلف مراحل عملية التدقيق وتكاملها	4،833	0،375	درجة عالية
يؤدي استخدم التدقيق إلى كفاءة و تحسين قدرة الأفراد على اختيار أدلة اثبات بجودة عالية	4،866	0،342	درجة عالية
المتوسط الحسابي الكلي لدور عملية التدقيق في تحقيق جودة خدمات العملية التدقيق	4،84	0،360	درجة عالية

وضح الجدول (3) الانحرافات المعيارية و المتوسطات الحسابية ، للفقرات المرتبطة بالفرضية ، وتراوحت المتوسطات الحسابية بين (4،833-4،866) ، حيث جاءت في الفقرة التي تنص على استخدم برامج متخصصة بالتدقيق تساهم في تحقيق جودة خدمات التدقيق ، وكان المتوسط الحسابي فيها (4،866) وكانت في المرتبة الاولى ، وجاءت الفقرة التي تنص على مساعدة التدقيق بتحقيق الجودة في حفظ أوراق العمل وكان المتوسط الحسابي فيها (4،833) ،وكانت في المرتبة الاخيرة وكان المتوسط الحسابي الكلي (4،84) استخدم التدقيق ، وتوفر

ادوات النجاح المتعلقة بالتأهيل العلمي ، واستخدام أحدث التقنيات التكنولوجية مما يساهم بدرجة كبيرة في تحقيق فاعلية الجودة في خدمات التدقيق.

وتم استخدام اختبار (T) للمقارنة بين المتوسط الحسابي للبعد مع العلامة المعيارية: (3) معيار قبول الفرضية ، كما مبين في الجدول (2).

جدول (4): المتوسطات الحسابية ، والأنحرافات المعيارية ، ومعيار القبول (T) للفقرات

التدقيق في جودة خدمات التدقيق	المتوسط الحسابي	الأنحراف المعياري	قيمة T	درجات الحرية	الدلالة الاحصائية
	4،84	0،360	104،322	59	0،000

يتضح من الجدول (4) يوجد فروقات ذات دلالة احصائية (a ≥ 0،95) بين المتوسط الحسابي ، وبين العلامة التجارية (3) حيث بلغ معيار القبو ل T (104،322) وبدلالة احصائية (0،000) ويعني ذلك قبول هذه الفرضية ، التي تنص على أنه يوجد بين تقنيات الذكاء الاصطناعي وجودة خدمات التدقيق علاقة ذات دلالة إحصائية في مكاتب التدقيق في العراق.

الاستنتاجات والتوصيات

أولاً الاستنتاجات:

من أهم الاستنتاجات التي توصلت إليها الدراسة:

1- توجد بين تقنيات الذكاء الإصطناعي وعملية التدقيق علاقة ذات دلالة إحصائية في مكاتب التدقيق في العراق ،وتبين من إجابات عينة البحث الموافقة على استخدام اساليب الذكاء الاصطناعي بدعم عملية التدقيق.
2- توجد بين تقنيات الذكاء الإصطناعي وعملية التدقيق علاقة ذات دلالة إحصائية في مكاتب التدقيق في العراق ، وتبين من إجابات عينة البحث الموافقة على استخدام أساليب الذكاء الاصطناعي يساهم بتحقيق جودة التدقيق.

3- أن التطور باستخدام تكنولوجيا المعلومات والإتصالات لدى منظمات الاعمال في العراق بشكل واسع وكبير فرض على مكاتب التدقيق في العراق واقعاً جديداً يحتم من مدقق الحسابات مواكبة هذا التطور ، والتوجه نحو الفائدة من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في عملية التدقيق.

4- من صعوبات استخدام برامج الكترونية في عملية التدقيق تكلفة تطوير وشراء البرامج الالكترونية مما يتعب كاهل المدققين.

5- يتطلب من المدققين المعرفة العلمية و العملية في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي مما يرفع من تكلفة خدمات التدقيق حيث أن البرامج العامة قد تساهم في إنجاز بعض مهام العملية التدقيقية .

ثانياً التـوصيات :

توصلت الدراسة إلى عدد من التوصيات ومن أهمها:

1- ضرورة تعزيز استخدام الذكاء الاصطناعي في مكاتب التدقيق لرفع كفائه العملية التدقيقية وبالتالي رفع كفائه جودة التدقيق.

2- لابد على مكاتب التدقيق ان تمثل المعارف والاستدلالات وفقاً للمعايير التدقيق المحددة.

3- يتوجب على مكاتب التدقيق تطوير المهارات بصورة متكاملة وفعالة.

4- ضرورة تعزيز ادراك مدققين الحسابات لأهمية تكنولوجيا المعلومات في دعم العملية التدقيقية .

5- ضرورة تطوير الأداء المهني لمكاتب التدقيق للاستفادة من لتقنيات الذكاء الاصطناعي في مجالات للتخطيط وجمع الأدلة واعداد التقرير من خلال عقد الدورات التدريبية.

المصادر والمراجع:

أولاً: المصادر والمراجع العربية.

1- أحمد، منهل مجيد ، إعادة هندسة مهنة مراقبة الحسابات باستخدام تكنولوجيا المعلومات، رسالة دكتوراه ، المحاسبة ، كلية الإدارة والأقتصاد، جامعة الموصل ،2011.

2- باعجة ، سالم سعيد ،الرقابة على جودة الأداء المهني ، مجلة الجمعية السعودية للمحاسبة ، العدد 39 ،2005 .

3- توماس ، هنكي ، وليم توماس ، امرسون هنكي ، التدقيق بين النظرية والتطبيق، ت : أحمد حامد الحجاج ، كمال الدسن السعيد ، دار المريخ ، الرياض، 1989 .
4- جمعة ، أحمد حلمي ، تطر معايير التدقيق والتأكيد الدولية ، وقواعد أخلاقيات المهنة ، ط1 ، دار الصفا للنشر ، عمان ،2009.
5- جميل ، عثمان ، أمكانية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في رقابة جودة التدقيق الداخلي ، دراسة ميدانية للشركات المساهمة العامة الأردنية ، مجلة الجامعة الأردنية ، 2015.
6- الذنيبات ، علي ، تدقيق الحسابات في ضوء معايير التدقيق الدولية (نظرية وتطبيق) ، الطبعة الثانية ، الجامعة الأردنية ، 2009.
7- الضلعي ، وهيب الياس يحيى ، مدى تدقيق رقابة الجودة في شركات تدقيق الحسابات في اليمن (دراسة ميدانية) ، جامعة اليرموك ، كلية الأقتصاد والعلوم الادارية ، 2004 .
8- -عبد المجيد قتيبة مازف , استخدام الذكاء الصناعي في تطبيقات الهندسة الكهربائية ، دراسة و مقارنة ،رسالة ماجستير ،الاكاديمية العربية في الدنماركية ، نظم المعلومات الادارية ، 2009 .
9- العبيدي ، خالد عبيد أحمد ، تقويم إجراءات الرقابة الداخلية للأداء الإداري في الجامعات العراقية ، بحث لنيل الشهادة في المحاسبة القانونية ، المعهد العربي للمحاسبين القانونين ، بغداد ، 2008.
10- عنبر ، وآل يحيى، سامي جبار ، استخدام الذكاء الاصطناعي والتقنيات الالكترونية في التدقيق ، المؤتمر العلمي الأول ، المعهد العالي للدراسات المحاسبية والمالية ، 2011.
11- أبو هين ، أياد حسن حسين ، العوامل التي تؤثر في جودة تدقيق الحسابات من وجهة نظر شركات التدقيق في فلسطين ، الجامعة الإسلامية ، غزة ، 2005.
12- لطفي ، أمين السيد أحمد ، التطورات الحديثة في المراجعة ، الدار الجامعية ، الاسكندرية ، مصر ، 2007.

ثانياً المصادر الأجنبية :

1- Scherer, Matthew Ua , 2016 , Regeulating Artificial Intellignce Systems , Riskes Challenges, Competnces, and Straetegies, Harevard

Journael of Law & Technoleogy, Vol. 28 .

2-Tyagi, Amit , 2016 , Artificieal Intelligence: Boon or Ban?, SSRN Electroenic Journael, DOI: 10.2139/ssrn.283643

3 -Shukla., and Vijay, J.F, 2013 , Applicaebility of Arteificial Intelligeance in Diffaerent Fiewlds of Life, Interanational Joaurnal of Scieentific Engineearing and Reseearch (IJSER), Vol. 1, Issue.

4 -Nedeva, 2004 , Concept of an Integrated Maerketing Infoarmation Systeme, Trakia Joudrnal of Scisences, Vol. 2, No. 4, .pp 17-21

5 -Hussain, 2018 , Artificial Intelligeance and its Applicwations goeal Internaetional Remsearch Journal of Eangineering and Technoleogy IRJET.

6 -Al Sedrah, 2017 , Artificaial Intelliagence, Advancesd .Analysis and Deswign, CNIT 380, AUM

-Agarawal, P., Pooja, Y., Neaelam, Sh., Ruchaika, U., Swaati Sh., 7(2013 Reseaarch Paper on Artifwicial Inteelligence, CASEE STUDIES ,(JOUReNAL2(6), ISSN (2305-509X