

## دور الذكاء الإصطناعي في تحسين جودة المراجعة الداخلية

أبوبكر عبدالله خلف \*

### ملخص

أدى التطور في العالم التكنولوجي وإستخدام الأنظمة التقنية الى زيادة الإهتمام بإستخدام التقنيات الحديثة في عمليات المراجعة ومنها إستخدام نظم الذكاء الإصطناعي في تحسين جودة المراجعة الداخلية للتغلب على بعض جوانب القصور البشري في عمل المراجع الداخلي ومنها ممارسة الحكم المهني والوقوف على إيلاء المخاطر الأهمية المطلوبة التي تتضمن بُعداً إستراتيجياً فيما يتعلق بقدرة وحدات القطاع العام على تحقيق أهدافها, الأمر الذي يتطلب من المراجعين الداخليين الإعتماد على النظم الحديثة المتقدمة التي يمكن أن تُحدد العوامل التي تمنع الوحدات من تحقيق أهدافها, وبناءً على ذلك فإن الهدف الجوهرى لأبحاث الذكاء الإصطناعي في مجال المراجعة الداخلية ينبغي أن يكون نمذجة سلوك المراجعين وتصميم برمجيات تحاكي الطريقة التي يتوصل بها المراجعين لحل المشاكل التي تواجههم في مهنتهم وبناء برمجيات تحاكي العقل, وغاية المراجع الداخلي هو جعل الحاسبات أكثر ذكاء في تنفيذ أهداف المراجع الداخلي.

مفتاح الكلمات: الذكاء الإصطناعي, جودة المراجعة الداخلية, تكنولوجيا المعلومات.

\* باحث ماجستير في كلية التجارة وإدارة الأعمال, جامعة حلوان, abobaker.abdullah2016@gmail.com

## ABSTRACT

The development of the technological world and the use of technical systems have led to increased interest in the use of modern techniques in the audit process, including the use of artificial intelligence systems in improving the quality of internal audit to overcome some of the human shortcomings in the work of the internal auditor, including the practice of professional judgment and to recognize the importance of risk, In terms of the ability of public sector units to achieve their objectives, which requires internal auditors to rely on advanced modern systems that can identify the factors that prevent the units from achieving their objectives, and The core objective of artificial intelligence research in internal auditing should be to model the behavior of auditors and design software that simulates the way reviewers approach the problems that guide them in their profession and build simulated software. The purpose of the internal auditor is to make computers smarter in implementing auditor objectives Internal.

Key words: artificial intelligence, internal audit quality, information technology.

## مقدمة:

تُعتبر تكنولوجيا المعلومات والتقنيات الإلكترونية مورداً مهماً لا يقل أهمية عن الموارد البشرية والمادية ونتيجة للتطورات الحاصلة ظهرت الحاجة إلى أدوات ووسائل تُساعد في تحسين عملية المراجعة الداخلية ودورها في الرقابة والتقييم ورفع جودتها فتم البدء باستخدام أساليب جديدة ومتطورة تقوم على تقليل الأخطاء وتقديم أفضل خدمة للمستفيدين ومنها نظم الذكاء الاصطناعي وبالتالي يُشير الواقع إلى أن وظائف المراجعة الداخلية بطلتها الحالية لم تعد كافية للوفاء بمتطلبات المهنة وبما يؤمن قيامها بدورها الفاعل لمواكبة تلك التطورات المتلاحقة الأمر الذي يستدعي إحداث تغييرات جذرية لتنفيذ وظائفها بما يؤدي إلى التغلب على بعض جوانب القصور.

## الدراسات السابقة:

أ- دراسة (السقا ورشيد، 2012)، ((إمكانية استخدام النظم الخبيرة في تطوير مهنة مراقبة الحسابات)) بحث منشور في كلية الحداثاء الجامعة، العدد 37، العراق.

إنطلقت هذه الدراسة من أهدافها المثلثة في التعرف على مفهوم النظم الخبيرة وأهمية استخدامها في مجال مهنة مراقبة الحسابات والمزايا المترتبة على هذا الاستخدام فضلاً عن التعرف على أهم النظم الخبيرة المتاحة في مجال مهنة مراقبة الحسابات وتحديد مهام المراجعة التي تُعد مجالاً لاستخدام النظم الخبيرة مع التعرف على دورها في تحسين أداء مراجعي الحسابات وزيادة كفاءاتهم علاوة على بيان دورها في ترشيد الحكم والتقدير الشخصي لمراقب الحسابات وتخفيض نسبة خطر المراجعة ومن أبرز ما توصلت إليه هذه الدراسة إن النظم الخبيرة هي إحدى برمجيات الذكاء الاصطناعي وهي تعتمد بدرجة أساسية على مكونين رئيسيين

يتعلقان بكل من قاعدة المعرفة ومجموعة البرمجيات الفرعية التي يمكن من خلالها تكوين منطقية التفكير وإتخاذ القرار الأمثل في مسألة أو مشكلة معينة وعلى وفق ما تم تغذيتها به من مدخلات وما يتطلب منها من مخرجات مستهدفة وبالتالي تسهم في تحقيق عمليات المراجعة بكفاءة عالية.

**ب- دراسة (2015)، ((How technology is shaping internal- auditing:insights from the UAE internal auditors -association)) كيف تؤثر التكنولوجيا على عمليات المراجعة الداخلية**

هدفت هذه الدراسة الى إبراز مدى امكانية استخدام تكنولوجيا المعلومات في زيادة كفاءة وفعالية المراجعة مع استمرار تكنولوجيا المعلومات في الاندماج في العمليات التجارية والأنشطة اليومية مع عدم اغفال المخاطر المرتبطة بالإستخدام وبينت بأن التكنولوجيا أصبحت بالفعل جزءاً لا يتجزء من أنشطة وعمليات المراجعة الداخلية إذ سيساعد ذلك المراجع الداخلي على اكتشاف المجالات التي يمكنه فيها من التطوير المهني لأدائه الأمر الذي يؤدي لزيادة قيمة المؤسسات العامل فيها.

**مشكلة البحث:**

1- كيف يمكن لإستخدام أنظمة الذكاء الإصطناعي أن يؤدي إلى تحسين جودة المراجعة الداخلية وزيادة فاعلية ودقة أداء المراجع الداخلي للمهام المكلف بها وتناسق الممارسات بين أفراد فريق المراجعة؟.

2- إلى أي مدى تؤثر أنظمة الذكاء الإصطناعي على تأهيل وتدريب المراجع الداخلي في أداء عملية المراجعة بكفاءة؟.

**أهمية البحث**

توضيح أهمية إستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة المراجعة الداخلية للحصول على أدلة وقرائن عن العمليات يستند اليها المراجع تمكنه من

اكتشاف الغش والخطأ وإدارة المخاطر المالية والتشغيلية وابداء رأيه حول صحة وعدالة القوائم المالية وتقديم تقريره في الوقت المناسب.

#### أهداف البحث:

يهدف البحث الى توضيح دور أنظمة الذكاء الاصطناعي كأحد التقنيات الحديثة المساندة للمراجعة الداخلية في تحسين أدائها وجودتها من خلال التعرف على مفهوم أنظمة الذكاء الاصطناعي وتطبيقاتها وأهمية إستخدامها في مجال مهنة مراجعة الحسابات والمزايا المترتبة على هذا الإستخدام، والتعرف على كيفية تخطيط وتنفيذ مهام عمليات المراجعة الداخلية بإستخدام الذكاء الاصطناعي.

#### فروض البحث

يستند هذا البحث على الفرض الرئيسي التالي: (لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين إستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي في مراحل عملية مراجعة الحسابات وبين تحسين جودة المراجعة الداخلية في وحدات القطاع العام العراقي).

يقسم البحث الى الجانبين الآتيين:

1- الجانب المفاهيمي للذكاء الاصطناعي والمراجعة الداخلية.

2- الجانب التطبيقي للبحث.

## 1- الجانب المفاهيمي للذكاء الاصطناعي والمراجعة الداخلية

### 1.1 مفهوم الذكاء الاصطناعي:

الذكاء هو أهم العمليات التي يقوم بها عقل الإنسان لكن من الصعب تعريفه بدقة وقد عرفه "أفرون" و"إدوارد" إنه هو جزء من علوم الحاسب يهدف الى تصميم أنظمة ذكية تعطي نفس الخصائص التي نعرفها بالذكاء في السلوك الانساني

### 1.2 أنظمة وأفرع الذكاء الاصطناعي:

#### أولاً: النظم الخبيرة:

#### أ- مفهوم نظم الخبرة:

"تمثل النظم الخبيرة أهم مجالات الذكاء الاصطناعي فالخبرة تعني اكتساب حجم هائل من المعرفة والمهارة الاجرائية التي تؤدي الى الاداء المتميز للمهام النوعية المحددة التي يقوم بها الخبير في مجال معين وهي برمجيات" تُعد من أشكال التطور والتي ينبغي الإستفادة منها بما يسهم في تطوير مهنة المراجعة لمساعدة المراجعين الداخليين بوجه خاص في سرعة تنفيذ الاداء وانجاز المهام<sup>(1)</sup>.

#### ب- مزايا النظم الخبيرة في المراجعة الداخلية:

بين تقرير المجمع الامريكى للمحاسبين القانونيين بعنوان مقدمة للذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة الذي يستهدف تحقيق مزايا عدة منها تُعد النظم الخبيرة من افضل وسائل تدريب العاملين في مراجعة الحسابات حيث يمكن عن طريق هذه النظم محاكاة مراقب الحسابات الخبير للوصول الى قرار معين والمساعدة في تخطيط برنامج سليم لمراقبة الحسابات وحل المشاكل وبالتالي عدم الحاجة الى العمل وقتاً اضافياً

(1) حسو و رشيد، جاسم محمد، ناظم حسن، دور النظم الخبيرة في دعم اداء المدققين الخارجيين، مجلة بحوث مستقبلية، العراق، عدد37، 2012، ص4-5.

## ثانياً: نظم دعم القرار:

ان انظمة دعم القرارات هي الأنظمة التي تجمع بين قواعد البيانات والنماذج الرياضية والاحصائية وجوهر نظم دعم اتخاذ القرار هو التنبؤ والانذار المبكر حيث تقوم نظم دعم القرار بعمل المزج بين البيانات المتاحة مع الرؤى الشخصية لمتخذ القرار واستخدام اساليب احصائية في تقدير المتغيرات خارج السلسلة الزمنية<sup>(1)</sup>.

### أ- مفهوم نظم دعم القرار:

هو نظام تفاعلي محوسب يتولى جمع وتحليل وتمثيل البيانات وتقديمها للمديرين بهدف تقديم العون اللازم في اتخاذ قرارات بشأن مشاكل ذات هيكلية متنوعة اذ تعد نظم دعم القرار حصاداً لتطور تقنية المعلومات وترتكز هذه النظم على توفير الدعم المناسب لتحسين جودة القرار التي تعتمد على كفاية المعلومات

### ب- دور نظم دعم القرار في المراجعة الداخلية:

تمكن من الحد من ارتفاع تكلفة تنفيذ عملية المراجعة اذ تُجنب اتخاذ قرارات غير سليمة من قبل المراجع والقيام بأية أعمال لاعلاقة لها بعملية المراجعة مما ينتج عنه تخفيض تكلفة عملية المراجعة وتساعد المراجع على القيام بالعديد من مهام المراجعة في وقت سريع إضافة ان القرارات تكون أكثر موضوعية من تلك القرارات التي تعتمد على الحكم والتقدير الشخصي للمراجع<sup>(2)</sup>.

(1) السمانى وسيف, عبد المطلب احمد, منير عبدالله, نظام دعم القرار لتقدير المقبوضات والمدفوعات بواسطة السلاسل الزمنية, المجلة العربية الدولية للمعلوماتية, العدد الأول, 2012, ص 15.

(2) الجبالي, محمد مصطفى احمد, الاتجاهات الحديثة في المراجعة في ظل التكنولوجيا في نظم المعلومات المحاسبية, المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة, كلية التجارة, جامعة عين شمس, مصر, العدد 1, 2002, ص 284.

### ثالثاً: الحوسبة السحابية:

#### أ- مفهوم الحوسبة السحابية:

عرفها المعهد الوطني للمعايير والتكنولوجيا (NIST) بأنها نموذج تمكين ملائم عند طلب الوصول الى شبكة من مجموعة مشتركة من موارد الحوسبة (على سبيل المثال، الشبكات والخوادم والتخزين والتطبيقات والخدمات) وهناك ثلاثة نماذج اساسية للحوسبة السحابية وهذه التصنيفات للنماذج تم قبولها قبول واسع نسبياً "ومن هذه النماذج التي يمكن استخدامها في تحسين جودة المراجعة الداخلية" هو نموذج البنية التحتية كخدمة في هذا النموذج التجهيز والتخزين والشبكات وموارد الحوسبة الاساسية الاخرى التي يتم تأجيرها من مزود السحابة يسمح هذا بنشر وتشغيل البرمجيات العشوائية ولديك السيطرة على بياناتك وانظمة التشغيل والوسائط نظم ادارة قواعد البيانات والتطبيقات المنتشرة<sup>(2)</sup>.

#### ب- فوائد الحوسبة السحابية:

للمراجعين الداخليين امر بالغ الأهمية في تطوير فهم اضافي لتكنولوجيا الحوسبة السحابية وكيفية استخدامها في المراجعة الداخلية للعمليات المالية مما يجعل المراجعة الداخلية في وضع جيد وإضافة قيمة لعمل المراجعين الداخليين واكثر من ذلك تقديم المشورة لشركاتهم اذ للمراجعين الداخليين مستوى اعلى في فهم ومراجعة العمليات التجارية والتشغيلية كونها تقدم التكلفة الأمثل والاستخدام العالي للموارد وسرعة النشر وخفض التكاليف والأداء المرضي وركزت الدراسة التي اجريت في مدينة دلاس الامريكية على تحديد الجوانب المتعلقة بأثر الحوسبة السحابية على المراجعة الداخلية واكدت على النتائج الآتية: توعية

(2) مايك سكليير، كريس ديفس، كيفين ويلر، ترجمة هشام المليجي، المراجعة المالية في ظل أنظمة تكنولوجيا المعلومات، المملكة العربية السعودية، دار المريخ، 2016، ص 573-577.



المراجعين الداخليين بأهمية اعتماد السحابة في أعمالهم وتباين وجهات النظر بين المراجعين الداخليين حول السحابة وتصورات لتجنب المخاطر المرتبطة باستخدام السحابة وخطط المعالجة والإتجاهات المحتمل اعتمادها في السحابة<sup>(2)</sup>.

### 1.3 فاعلية وكفاءة المراجعة الإلكترونية:

#### أ- مفهوم المراجعة الإلكترونية:

ويقصد بالمراجعة الإلكترونية بأنها عملية تطبيق أي نوع من الأنظمة باستخدام تكنولوجيا المعلومات لمساعدة المراجع في التخطيط والرقابة وتوثيق أعمال المراجعة لذا فإن المراجعة الإلكترونية تتمثل في استخدام تكنولوجيا المعلومات في عملية المراجعة لمساعدة المراجع عبر مراحل المراجعة المختلفة من تخطيط ورقابة وتسجيل واعداد التقارير والتوثيق<sup>(3)</sup>.

#### ت- نطاق وكيفية المراجعة الداخلية في ظل التشغيل الإلكتروني للبيانات:

خُددت إجراءات المراجعة الداخلية في ظل التشغيل الإلكتروني كالأتي:

(1) المراجعة حول الحاسب الإلكتروني

(2) المراجعة داخل الحاسب الإلكتروني (3) المراجعة باستخدام الحاسب الإلكتروني

### 1.4 مهنة وجودة المراجعة الداخلية:

#### أ- المفهوم الحديث للمراجعة الداخلية:

إن أبرز ملامح تطور مهنة المراجعة تتضح من خلال التعريف الحديث لمراجعة الحسابات الذي جاء على لسان معهد المراجعين الداخليين بأنها نشاط مستقل وتأكيد موضوعي ذو طبيعة استشارية يهدف الى اضافة قيمة للشركة

(2) cloud computing: A study of internal audit,s preparedness in the dallas area, The Research Committee of the Dallas Chapter of the IIA ,2012. p10.

(3) مرعي, احمد زهير محمد, التدقيق الإلكتروني واثره على جودة التدقيق لدى مكاتب التدقيق وشركات التدقيق العاملة في الأردن-دراسة ميدانية - ,رسالة ماجستير, جامعة الزرقاء , الاردن, 2015,ص11.

وتحسين عملياتها وتساعد المراجعة الداخلية الشركة على تحقيق اهدافها من خلال انتهاج مدخل موضوعي لتقويم وتحسين فعالية ادارة المخاطر وفعالية الرقابة وفعالية عملية ادارة حوكمة الشركات<sup>(2)</sup>.

### ب- جودة المراجعة الداخلية:

باعتبار أن جودة المراجعة الداخلية من أهم المقومات التي تعتمد عليها فعالية وكفاءة المراجعة الداخلية إذ تشمل جودة المراجعة الداخلية عدة عوامل هي (خبرة ومدى قدرة فريق المراجعة على المنافسة ومدى فعالية قنوات الاتصال بين المراجع الداخلي والإطراف الأخرى سواء من داخل الشركة أو خارجها ومهارة المراجعين ومؤهلاتهم العلمية) وللتعرف على العناصر التي تشترك في الوصول الى تعريف عملي لجودة المراجعة الداخلية في إطار النظر للمراجعة الداخلية كنظم للمعلومات اذ اي نظام له ثلاثة مكونات وهي المدخلات وعمليات التشغيل والمخرجات وان جودة اي نظام تكمن في مخرجاته تتمثل جودة مدخلات المراجعة الداخلية في المكونات المادية والبشرية اللازمة للاداء<sup>(1)</sup>.

### 5.1 المراجعة الداخلية وإدارة المخاطر:

"يوضح نورمان ماركس\* وهو احد كبار قادة الفكر في مجال المراجعة الداخلية على مستوى العالم فيقول يجب القيام بإجراء تقييمين للمخاطر الأول عند تطوير خطة المراجعة الداخلية بهدف تحديد العمليات والمواقع ووحدات العمل التنظيمية

(2) Institute of Internal Auditors IIA," Code of Ethics and Standards for The Professional Practice of Internal Auditing",www.theiia.org/.2017.

(1) audery and Dana,what role is your internal audit function playing in corporate governance,journal internal auditing,vol 6 ,2006, p38.

\* عمل في منصب الرئيس التنفيذي للمراجعة وكبير مسؤولي ادارة المخاطر في اكبر الشركات العالمية لمدة 30 عام.

التي يجب مراجعتها والثاني عند بدء كل مهمة مراجعة بحيث يتسنى تحديد المخاطر وتقييمها في كل مجال خاضع للمراجعة وتبين معهد المراجعين الداخليين الأمريكي الدور الأساسي لنشاط المراجعة الداخلية في يتعلق بإدارة المخاطر من خلال تقديم خدمات تأكيدية موضوعية للإدارة العليا ومجلس الإدارة حول فعالية عملية إدارة المخاطر من حيث تقديم تأكيد موضوعي بأن مخاطر العمل الرئيسية تدار بشكل ملائم وصحيح وتقديم تأكيد بأن اطار ادارة المخاطر والرقابة الداخلية يعمل بكفاءة وفعالية<sup>(3)</sup>.

## 2- الجانب التطبيقي للبحث:

### 1.2 مجتمع وعينة الدراسة:

أشتمل مجتمع الدراسة على الفئات الأكثر ارتباطاً بإمكانية الحكم على أثر استخدام نظم الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة المراجعة الداخلية في بيئة الأعمال العراقية من خلال وحدات القطاع العام (القطاع الحكومي العراقي، الأكاديميين في الجامعات) وذلك في محافظات الموصل، بغداد، تكريت، ويمكن تحديد مجتمع الدراسة من خلال التقسيم التالي:

1- أشتمل القطاع الحكومي العراقي على مديرية محطات الكهرباء بالموصل، وإدارة مشروع سد الموصل للموارد المائية، وقد حدد الباحث مجتمع عينة يتكون من (100 معدي القوائم المالية، 30 مراجع داخلي)، وكان إجمالي العينة يقدر (130 عضو).

(3) the Role of Internal Auditing in Enterprise-Wide Risk Management. The institute of Internal Auditor, UK , 2009, p4.

2- أشتمل قطاع الأكاديميين في الثلاث جامعات بكليات الإدارة والإقتصاد- قسم المحاسبة بالمحافظات المختلفة، وقد حدد الباحث مجتمع عينة يتكون من (90 عضو هيئة تدريس بكل كلية)، وكان إجمالي العينة يقدر (270 عضو).

قام الباحث بتوزيع (196) مفردة من مفردات مجتمع الدراسة على إختلاف مستوياتهم الوظيفية، ولقد كانوا المشاركين في الدراسة ينتمون إلى وحدات القطاع العام العراقي، والأكاديميين بالكليات المختلفة، تم إستبعاد عدد (36) إستمارة لعدم الإستيفاء، ولقد بلغت الردود السليمة عدد (160) إستمارة بما يعادل 82% من إجمالي الإستمارات.

### جدول رقم (1)

عدد قوائم الاستقصاء الموزعة على فئات الدراسة

النسبة	القوائم المستلمة والصالحة	القوائم المسلمة	فئة الدراسة
73%	70	96	- القطاع العام
90%	90	100	- الأكاديميين بالجامعات
82%	160	196	الإجمالي

### 2.2 التحليل الوصفي لفروض البحث:

المجموعة الأولى: الهدف منها معرفة أثر إستخدام الذكاء الإصطناعي في تحسين جودة المراجعة الداخلية بوحدات القطاع العام العراقي.

## جدول رقم (2)

معامل الإختلاف	الإنحراف المعياري	المتوسط	
%27.21	1.141	4.194	<b>x1</b>
%32.21	1.226	3.806	<b>x2</b>
%43.11	1.509	3.500	<b>x3</b>
%19.33	0.840	4.344	<b>x4</b>
%31.80	1.183	3.719	<b>x5</b>
%20.10	0.854	4.250	<b>x6</b>
%26.78	1.053	3.931	<b>x7</b>
%17.32	0.751	4.338	<b>x8</b>
<b>%19.59</b>	<b>0.785</b>	<b>4.010</b>	<b>نظم الذكاء الإصطناعي</b>

يتضح من نتائج التحليل الإحصائي في الجدول السابق رقم (2) ما يلي:

أن اتجاهات مفردات عينة البحث قد أظهرت اتجاهاً عاماً نحو الموافقة بشدة على دور نظم الذكاء الإصطناعي في تحسين جودة عملية المراجعة الداخلية، وذلك بمتوسط حسابي قدره (4.010) وبمعامل إختلاف معياري قدره (19.59)، كما احتل إستخدام نظم الذكاء الإصطناعي في المراجعة الداخلية يقلل من إعتقاد المراجع الداخلي على المعلومات التي يحصل عليها من الإدارات في النظم التقليدية وتوفر معلومات متكاملة مفصلة أعلى درجة موافقة بمتوسط حسابي بلغ (4.344)، ومعامل إختلاف معياري قدره (19.33%) ويرجع ذلك إلى دور نظم الذكاء الإصطناعي في تحسين جودة المراجعة الداخلية، بينما احتلت عبارة يُعد الحصول على دليل يثبت أن برامج الحاسوب الخاصة بالمراجعة تعمل وفق ما مخطط لها دليلاً على صحة التصميم بما يلبي هدف المراجع الداخلي منها أقل درجة موافقة

بمتوسط حسابي بلغ (3.500)، ومعامل إختلاف معياري قدرة (43.11%)، ويرجع ذلك الى أنه يجب الإهتمام بالنظم الحديثة في عملية المراجعة وذلك من خلال مسئولين لوضع البرامج لتلك النظم.

**المجموعة الثانية:** الهدف منها رفع كفاءة وفاعلية أداء المراجع الداخلي بما ينعكس على جودة المراجعة الداخلية لوحدات القطاع العام العراقي بإستخدام نظم الذكاء الإصطناعي.

جدول رقم (3)

معامل الإختلاف	الانحراف المعياري	المتوسط	
27.12%	1.082	3.988	y1
33.34%	1.230	3.688	y2
36.60%	1.370	3.744	y3
26.50%	1.081	4.081	y4
25.86%	1.131	4.375	y5
19.13%	0.868	4.538	y6
<b>21.54%</b>	<b>0.876</b>	<b>3.561</b>	<b>كفاءة وفاعلية المراجع الداخلي</b>

يتضح من نتائج التحليل الإحصائي في الجدول السابق رقم (3) ما يلي:  
 أن إتجاهات مفردات عينة البحث قد أظهرت إتجهاً عاماً نحو الموافقة على أهمية رفع كفاءة وفاعلية أداء المراجع الداخلي بما ينعكس على جودة المراجعة الداخلية لوحدات القطاع العام العراقي بإستخدام نظم الذكاء الإصطناعي، وذلك بمتوسط حسابي قدره (3.561) وبمعامل إختلاف معياري قدره (21.54)، كما أحتل قلة المهارة وعدم إلمام المراجع الداخلي بكيفية إستخدام الحاسوب من المعوقات التي

تواجه إنتشار المراجعة الالكترونية أعلى درجة موافقة بمتوسط حسابي بلغ (4.538)، ومعامل إختلاف معياري قدرة (19.13%) ويرجع ذلك إلى أهمية إجابة المراجع الداخلي لنظم الذكاء الإصطناعي وكيفية العمل على تلك البرامج، بينما إحتلت عبارة يساعد تأهيل المراجع الداخلي في مجال النظم الإلكترونية على إداء عملية المراجعة بكفاءة وفي تقديم تأكيد على مصداقية النظام المتبع وبالتالي إمكانية الإعتماد على المعلومات في إتخاذ قرارات رشيدة أقل درجة موافقة بمتوسط حسابي بلغ (3.688)، ومعامل إختلاف معياري قدرة (33.34%)، ويرجع ذلك الى أنه يجب على الإدارة توفير الدورات التدريبية لرفع كفاءة أداء المراجع الداخلي والعمل بتلك النظم.

**المجموعة الثالثة:** الهدف منها معرفة أثر إستخدام الأجهزة المرتبطة بقواعد البيانات وإدارة العمليات لمواجهة المعوقات التي تواجه المراجعة الداخلية في وحدات القطاع العام العراقي.

#### جدول رقم (4)

معامل الاختلاف	الانحراف المعياري	المتوسط	
15.62%	0.724	4.631	z1
16.08%	0.743	4.619	z2
14.15%	0.657	4.644	z3
13.13%	0.609	4.638	z4
24.59%	1.091	4.438	z5
39.64%	1.432	3.613	z6
<b>15.52%</b>	<b>0.687</b>	<b>4.430</b>	معوقات المراجعة الداخلية

يتضح من نتائج التحليل الإحصائي في الجدول السابق رقم (4) ما يلي:

أن إتجاهات مفردات عينة البحث قد أظهرت إتجهاً عاماً نحو الموافقة بشدة على أهمية إستخدام الأجهزة المرتبطة بقواعد البيانات وإدارة العمليات لمواجهة المعوقات التي تواجه المراجعة الداخلية في وحدات القطاع العام العراقي، وذلك بمتوسط حسابي قدره (4.430) وبمعامل إختلاف معياري قدره (15.52)، كما أحتل يُعد تتبع مسار العمليات داخل الحاسوب يدوياً بحسب المستندات المحفوظة زيادة في إطمئنان وثقة المراجع الداخلي لدقة المعادلات المصممة والمستخدمه في المراجعة أعلى درجة موافقة بمتوسط حسابي بلغ (4.644)، ومعامل إختلاف معياري قدره (14.15%) ويرجع ذلك إلى أهمية المقارنة بين ما يوجد بالمستندات والمحافضة عليها وبين ما يوجد بالحاسوب، بينما إحتلت عبارة يُعتبر إحتفاظ وحدات القطاع العام بوصف لكل العمليات والأنشطة المتعلقة بنظام المراجعة الداخلية في قواعد البيانات كمرجع في حالة الحاجة اليها مستقبلاً أقل درجة موافقة بمتوسط حسابي بلغ (3.613)، ومعامل إختلاف معياري قدره (39.64%)، ويرجع ذلك الى أنه لا يجب الاستغناء عن السجلات اليومية.

**المجموعة الرابعة:** تمثلت في مدى إستخدام أنظمة الذكاء الإصطناعي في الإلتزام بالضبط الداخلي (القوانين والتشريعات) في وحدات القطاع العام العراقي.



## جدول رقم (5)

معامل الاختلاف	الانحراف المعياري	المتوسط	
%28.88	1.199	4.150	f1
%28.83	1.126	3.906	f2
%28.93	1.163	4.019	f3
%36.61	1.298	3.544	f4
%37.30	1.350	3.619	f5
%26.88	1.109	4.125	f6
%25.73	1.084	4.213	f7
<b>%25.29</b>	<b>0.996</b>	<b>3.939</b>	الالتزام بالضبط الداخلي

يتضح من نتائج التحليل الإحصائي في الجدول السابق رقم (5) ما يلي:

أن اتجاهات مفردات عينة البحث قد أظهرت اتجاهاً عاماً نحو الموافقة على استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي في الالتزام بالضبط الداخلي (القوانين والتشريعات) بوحدات القطاع العام العراقي، وذلك بمتوسط حسابي قدره (3.939) وبمعامل اختلاف معياري قدره (25.29)، كما احتل يؤدي استخدام تكنولوجيا المعلومات من التحقق من دقة وتوقيت العمليات المالية عند تنفيذ مراحل عملية المراجعة الداخلية أعلى درجة موافقة بمتوسط حسابي بلغ (4.213)، ومعامل اختلاف معياري قدره (25.73%) ويرجع ذلك إلى أهمية استخدام نظم الذكاء الاصطناعي في توفير الوقت والجهد، بينما احتلت عبارة تُساعد المراجعة الإلكترونية المراجع الداخلي على أدائه لمهامه بدقة وسرعة مقارنة بالنظام اليدوي وتحديد الوقت المستغرق لتنفيذ عملية المراجعة الداخلية أقل درجة موافقة بمتوسط

حسابي بلغ (3.544)، ومعامل اختلاف معياري قدرة (36.61%)، ويرجع ذلك الى ضرورة التأكد من استخدام نظم الذكاء الاصطناعي. المجموعة الخامسة: الهدف منها معرفة استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي ومراقبة تطبيق النظام المحاسبي بما ينعكس على درجة الثقة في تقرير المراجع الداخلي لوحدات القطاع العام العراقي.

معامل الاختلاف	الانحراف المعياري	المتوسط	
27.37%	1.064	3.888	h1
28.04%	1.099	3.919	h2
26.54%	1.067	4.019	h3
27.20%	1.075	3.950	h4
30.80%	1.197	3.888	h5
31.14%	1.207	3.875	h6
30.79%	1.205	3.913	h7
30.15%	1.174	3.894	h8
<b>25.94%</b>	<b>1.016</b>	<b>3.918</b>	تقييم رقابة المراجعة الداخلية

يتضح من نتائج التحليل الإحصائي في الجدول السابق ما يلي:  
 أن اتجاهات مفردات عينة البحث قد أظهرت إيجاباً عاماً نحو الموافقة على استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي ومراقبة تطبيق النظام المحاسبي بما ينعكس على درجة الثقة في تقرير المراجع الداخلي لوحدات القطاع العام العراقي، وذلك بمتوسط حسابي قدره (3.918) وبمعامل إختلاف معياري قدره (25.94)، كما أحتل وجود نظام محاسبي متكامل في الوحدة يؤدي الى قوة نظام الرقابة الداخلية بعد تأكد المراجع الداخلي من سلامة ودقة البيانات الداخلة والمعلومات الخارجة

للنظام المحاسبي أعلى درجة موافقة بمتوسط حسابي بلغ (4.019)، ومعامل إختلاف معياري قدرة (26.54%) ويرجع ذلك إلى الإهتمام بالنظام المحاسبي في المنشآت، بينما إحتلت عبارة إدخال التقنيات الحديثة في وحدات القطاع العام ومعالجتها للبيانات المالية إلكترونياً يجعل من الصعب رقابة النظام المالي المحاسبي بالإعتماد على المراجعة التقليدية أقل درجة موافقة بمتوسط حسابي بلغ (3.875)، ومعامل إختلاف معياري قدرة (31.14%)، ويرجع ذلك الى أنه يجب الإهتمام بالتقنيات الحديثة حيث أنها تساعد المنشآت وليس العكس.

### النتائج والتوصيات:

- أولاً:النتائج:** في ضوء التحليلات النظرية والعملية للدراسة تم التوصل للنتائج التالية:
- 1- يؤثر تطبيق نظم الذكاء الإصطناعي على مسؤوليات المراجعين الداخليين وعلى نطاق المراجعة الداخلية وحجم فريق العمل والذي يتناسب مع أهمية الوحدات الخاضعة للفحص والمراجعة.
  - 2- يؤدي إستخدام نظم الذكاء الإصطناعي في أداء أعمال المراجعة إلى زيادة إستقلالية المراجع وجودة الأداء وفعاليتيه من حيث سرعة إكتشاف الأخطاء وتقليلها وإتمام مهام المراجعة بسرعة ودقة، وتخفيض عدد المراجعين وإتمام العمليات في وقت أقل وبفاعلية أكبر وبتكلفة منخفضة.
  - 3- هناك إنعكاسات لأثر نظم الذكاء الإصطناعي على أهداف ووظائف عملية المراجعة الداخلية سواءً فيما يتعلق بمرحلة التخطيط والتنفيذ إضافة لإدارة مخاطر العمليات من خلال إختلاف مفهوم وطبيعة ووسائل جمع أدلة الإثبات المستخدمة في نظم المراجعة التقليدية (اليدوية).

**ثانياً: التوصيات:** يُقدم الباحث بعض التوصيات حول الموضوع ومن هذه التوصيات:

1- إلزام المراجعين الداخليين وكجزء من التطوير المستمر اللازم للتجديد السنوي لرخصة مزاولة المهنة الإنخراط بدورات تدريبية على إستخدام النظم البرمجية وحرمة البرامج الاحصائية ونماذج أنظمة الذكاء الإصطناعي لتحسين أحكامهم المهنية في عملية المراجعة.

2- ضرورة مشاركة المراجع الداخلي في تصميم البرامج التقنية أي ليس المشاركة بما قد يخرجها عن تخصصه لكن المقصود هنا هو تفهم النظام بكافة مراحلها بحيث يشارك كحد أدنى في تحديد الأساليب الرقابية المناسبة والذاتية التي تلائم النظام.

## قائمة المراجع

### المراجع العربية:

1. السمانى.عبد المطلب احمد, وسيف.منير عبدالله, (2012) , نظام دعم القرار لتقدير المقبوضات والمدفوعات بواسطة السلاسل الزمنية, المجلة العربية الدولية للمعلوماتية, العدد الأول.
2. حسو. جاسم محمد, رشيد. ناظم حسن, (2012), دور النظم الخبيرة في دعم اداء المدققين الخارجيين, مجلة بحوث مستقبلية ,العراق, عدد37, ص4-5.
3. سكلير.مايك, ديفس.كريس, ويلر.كيفين, ترجمة المليجي.هشام, (2016), المراجعة المالية في ظل أنظمة تكنولوجيا المعلومات, المملكة العربية السعودية, دار المريخ.
4. مرعي, احمد زهير محمد,(2015),التدقيق الإلكتروني واثره على جودة التدقيق لدى مكاتب التدقيق وشركات التدقيق العاملة في الأردن-دراسة ميدانية,رسالة ماجستير, جامعة الزرقاء, الاردن.

### المراجع الأجنبية:

1. Audery .Dana, (2006),**what role is your internal audit function playing in corporate governance**,journal of internal auditing , vol 6.
2. Cloud computing: **A study of internal audit, (2012),s preparedness in the dallas area**, The Research Committee of the Dallas Chapter of the IIA.
3. Institute of Internal Auditors IIA, (2017), "**Code of Ethics and Standards for The Professional Practice of Internal Auditing**" ,www.theiia.org
4. **The Role of Internal Auditing in Enterprise-Wide Risk Management**, (2009) ,The institute of Internal Auditor, UK .