



أثر إستخدام تقنية المعلومات على كفاءة المراجعة الداخلية في الوحدات الحكومية العراقية- دراسة تجريبية

أ/ سفيان آزر عبد الكريم

طالب دكتوراه

كلية التجارة - جامعة الإسكندرية

ملخص البحث

يهدف هذا البحث إلى التعرف على تأثير إستخدام تقنية المعلومات على كفاءة المراجعة الداخلية في ظل بيئة الأعمال الإلكترونية في الوحدات الحكومية، والتعرف على التطور الهائل لتكنولوجيا المعلومات في القطاعات العامة مثل الحكومة الإلكترونية التي تم تطويرها لدعم تكنولوجيا المعلومات الوطنية. وبيان أثر إستخدام تقنية المعلومات مثل تبني برامج المراجعة العامة، والذي سيؤثر على كفاءة المراجعة الداخلية من خلال تحسين أداء مهام المراجعين الداخليين ورفع مستواهم العلمي، ولتحقيق هذه الهدف إنتهج البحث منهجاً إستقنائياً حيث تم إستقراء وتحليل الإصدارات المهنية والدراسات السابقة ذات الصلة بمجال المراجعة الداخلية في ظل بيئة تقنية المعلومات، كما تم إختبار فرضي البحث من خلال الدراسة التجريبية.

وقد بلغت العينة (65) مراجع داخلي من الوحدات الحكومية العراقية من ديوان الأوقاف تم توزيع إسئلة التجريبتين إلكترونياً. وقد توصلت النتائج إلى قبول فرضي البحث، وكشفت النتائج الأثر الإيجابي لإستخدام تقنية المعلومات على كفاءة المراجعة الداخلية في الوحدات الحكومية، كما توصلت لوجود أثر إيجابي للتأهيل العلمي للمراجع الداخلي في ظل بيئة تقنية المعلومات على كفاءة المراجعة الداخلية.

الكلمات المفتاحية: تقنية المعلومات ، المراجعة الداخلية ، كفاءة المراجعة الداخلية.

E.mail: sufyanazer42@gmail.com

The Effect of Using Information Technology on Internal Audit Efficiency in Iraqi Governmental Units- an Experimental Study

Abstract

This research aims to identify the impact of the use of information technology on the efficiency of internal auditing in light of the e-business environment in government units, and to identify the tremendous development of information technology in public sectors such as e-government that has been developed to support national information technology. And the impact of the use of information technology, such as the adoption of general audit programs, which will affect the efficiency of internal auditing by improving the performance of the tasks of internal auditors and raising their scientific level. The information technology environment, and the research hypotheses were tested through the Experimental study.

The sample reached (65) internal auditors from the Iraqi government units from the Diwan of Endowments. The questions of the two experiments were distributed electronically. The results reached to the acceptance of the two hypotheses of the research, and the results revealed the positive impact of the use of information technology on the efficiency of the internal audit in government units, as well as the existence of a positive impact of the scientific qualification of the internal auditor in the light of the information technology environment on the efficiency of the internal audit.

Keywords: information technology, internal audit, internal audit efficiency.

1- مقدمة

تعرف المراجعة الداخلية بأنها "نشاط إستشاري موضوعي ومستقل، يقدم تأكيدات وخدمات إستشارية يهدف الى إضافة قيمة وتحسين عمل المنظمة، ويساعد المنشأة على تحقيق أهدافها، من خلال إتباع أسلوب منهجي منظم لتقييم وتحسين فعالية عمليات الحوكمة والرقابة وإدارة المخاطر" (IIA, 2019).

ويشمل هذا التعريف أوسع وتغيير نطاق عمل المراجعة الداخلية من حيث كونها نشاط تقييمي داخل المنظمة لخدمة إدارته إلى إعتبارها نشاط إستشاري وتوكيدي، حيث أصبحت من مجرد التركيز على مراجعة الإلتزام إلى إضافة قيمة للمنظمة من خلال دورها التوكيدي والإستشاري مع التركيز على تحسين الفاعلية والأداء، وإتسع نطاق المراجعة الداخلية لیتضمن مراجعة الإقتصاد والكفاءة والفاعلية، ومراجعة الأداء، وإدارة المخاطر، ومراجعة النظم (EL-GHARBAOUI & CHRAIBI, 2021).

عزف (2017) IIA كفاءة المراجعة الداخلية بأنها المعرفة وبذل العناية المهنية اللازمة من قبل المراجع الداخلي لقسم المراجعة الداخلية الذي يمثله. وفقاً لمعهد المراجعين الداخليين، "يجب أن يمتلك المراجعين الداخليين المعرفة والمهارات والكفاءات الأخرى اللازمة لأداء مسؤولياتهم الفردية"، والتي يشار إليها بأسم الكفاءة. وبالمثل، يشار إلى العناية المهنية بأنها "يجب على المراجعين الداخليين بذل العناية والمهارة المتوقعة من مراجع داخلي حكيم ومختص بشكل معقول".

لذا إشتهل عمل المراجعة الداخلية الحديثة فحص وتقييم مدى كفاءة وفاعلية الرقابة الداخلية داخل المؤسسات العامة وتحسين عمليات إدارة المخاطر والرقابة والحوكمة وإتخاذ القرارات وتقديم الخدمات الإستشارية والتوكيدية وعند أداء المراجع الداخلي للخدمات الإستشارية يجب أن يحافظ على موضوعيته وإستقلاليته (IIA, 2020).

وينطوى مفهوم تقنية المعلومات على "إستخدام الأدوات الحديثة مثل جهاز الحاسب الآلي وبرامج المحاسبة المالية الإلكترونية لإنشاء جميع أنواع البيانات والمعلومات الإلكترونية ومعالجتها وتخزينها وإسترجاعها وتبادلها وذلك لتحويل المعلومات المالية اللازمة بشأن إتخاذ قرارات مالي فعال" (Prikhno, et al., 2021: p2)

ويفرض تبني نظم المعلومات الإلكترونية في الوحدات الحكومية باستخدام برامج المراجعة الإلكترونية العامة مثل برنامج (IDEA & team Mat) العديد من التحديات على عمل المراجعة الداخلية، من خلال تغيير إجراءاتها التقليدية وتحديث أنشطتها لمواكبة التطورات التكنولوجية والتقنية المقترنة بتنفيذ إستراتيجيات نظم المعلومات. وإن هذه التحديات تخلق طلباً على الدور الإستشاري للمراجعة الداخلية، فالتحرك ببطء شديد أو بسرعة كبيرة نحو نظم المعلومات ينطوي على مخاطر تقديم تأكيدات خاطئة أو فقدان المصداقية مع أصحاب المصلحة ، فضلاً عن إن هذه التحديات الرقمية لن تؤثر فقط على مهام المراجعة الداخلية ولكن أيضاً على المهارات المطلوبة ومنهجية المراجعة الداخلية في ظل التقنيات المستحدثة (Al-Refaee & Siam, 2013; PWC, 2019).

وتعد إستجابة المراجعة الداخلية للتطور السريع لبيئة نظم المعلومات الإلكترونية، من خلال استخدام تقنيات نظم المعلومات في إدارة وتنفيذ أعمال المراجعة الداخلية كان له سبباً رئيسياً في تطوير أداء المراجع الداخلي وتحسين كفاءة المراجعة الداخلية، حيث يوجد تأثير إيجابي لإستخدام نظم المعلومات على كفاءة المراجعة الداخلية، وإن تبني نظم المعلومات تؤدي الى تقليل الأخطاء وكشف الإحتيال وتقليل مخاطر العمليات وتحسين جودة تقارير المراجعة الداخلية (PWC, 2019).

إن المردود الإيجابي لإستخدام نظم المعلومات الإلكترونية على كفاءة المراجعة الداخلية، يكمن من خلال مساعدة المراجعين الداخليين على تحقيق أفضل النتائج من خلال ضمان الوصول الى المعلومات المالية وغير المالية، والكشف عن التحريفات الجوهرية بسرعة ويتيح أيضاً التصحيح الفوري للأخطاء، حيث تساعد العملية الإلكترونية المراجعين الداخليين على إستخدام تكنولوجيا التحليل في المقارنات وتحليل النسب، وتصدر معايير تساعد في مراقبة الأداء وتقييمه بسرعة، كما إن تشغيل التقنيات الإلكترونية تساعد المراجعين الداخليين في تبني نظام شبكة المعلومات الداخلية وشبكة المعلومات الخارجية في مراقبة الفروع الداخلية والخارجية للمؤسسة (Gholami et al, 2021).

وأشارت دراستا (Appelbaum et al., 2017; Fotoh & Lorentzon, 2021) الى فجوة توقعات المراجعة الداخلية، حيث سيؤدي التحول النموذجي من النهج اليدوي للمراجعة إلى نموذج المراجعة الإلكتروني باستخدام برامج المراجعة الإلكترونية المعممة، إلى فجوة في التطور سببه التقدم التقني الذي سينتج عنه توقعات جديدة من قبل الإدارة العليا ومستخدمي البيانات المالية، وقد يواجه

المراجعون الداخليون توقعات التحقق في المجالات التي ستبرز فيها فجوة التوقعات وهي التأكد من صحة وإختبار موثوقية أدوات تحليل البيانات، وقد يُتوقع من المراجعين الداخليين تعلم كيفية تنفيذ النهج القائم على المخاطر جراء إستخدام تكنولوجيا المعلومات.

ويعتبر البحث الحالي بمثابة إمتداداً للبحوث المحاسبية في هذا الصدد، حيث إهتمت أغلب البحوث التي أجريت في القطاع العام بإختبار العلاقة بين تبني تقنية المعلومات و كفاءة المراجعة الداخلية، حيث تناولت بعض الدراسات (KPMG, 2018,2019; Deloitte, 2019) إستخدام تقنية المعلومات الالكترونية كونه أحد المتغيرات الذي يؤثرعلى المراجعة الداخلية. ومن أهم أنواع المخاطر التي يجب أن تركز عليها المراجعة الداخلية خلال السنوات القليلة القادمة هي: مخاطر التحول الرقمي ورقمنة العمليات، والمخاطر المرتبطة بأنظمة المعلومات الإلكترونية والأمن السيبراني، والمخاطر المرتبطة بتحليل وإستخدام البيانات الضخمة، ومخاطر ممارسات الاحتيال والفساد، ومخاطر الأزمات والكوارث وخطط الاستجابة لها، ومخاطر تغيير القوانين والتشريعات والمعايير المحاسبية بشأن تكنولوجيا المعلومات. وتقدم توصيات للإدارة للتعامل مع هذه المخاطر وإدارتها بشكل فعال للتقليل من آثارها.

لذلك يجب أن تواكب المراجعة الداخلية تطور البيئة المحيطة لمواجهة التغيرات والتطورات المستمرة في بيئة الأعمال لتحسين أداء أنشطة وعمليات المؤسسة ومساعدتها على تحقيق أهدافها، بحيث تكون المراجعة الداخلية في الواقع نشاط ذو قيمة مضافة لمؤسسات الأعمال وأصحاب المصلحة. لذلك ، يجب على المراجعة الداخلية توسيع أدوارها المتعلقة بالرقابة الداخلية والحوكمة وإدارة المخاطر لمواجهة زيادة المخاطر المرتبطة ببيئة الاعمال الالكترونية (IIA, 2020a).

2- مشكلة البحث

لقد إتسع نطاق عمل المراجعة الداخلية من قياس وتقييم الرقابة الداخلية إلى تقديم خدمات إستشارية متعلقة بنظم المعلومات واستخدام البرامج. وعليه فإن إحدى المشكلات المستحدثة والمحتملة ومع قيام المراجعين الداخليين بدورهم الإستشاري للمشاريع المتعلقة بنظم المعلومات، هي أن موضوعيتهم و إستقلاليتهم قد تتأثر، وقد تتغير الوسائل والأساليب في النهج أو الطريقة أو تقنيات المراجعة الداخلية كوظيفة، لكنها لاتغير أهداف المراجعة الداخلية في الرقابة والحوكمة وإدارة

المخاطر (Deloitte, 2019). وفي ضوء ما سبق عرضه، تتلخص مشكلة البحث في الإجابة نظرياً وتجريباً على التساؤلات البحثية التالية:

هل يؤثر إستخدام تقنية المعلومات على كفاءة المراجعة الداخلية في الوحدات الحكومية ؟ وهل يختلف تأثير إستخدام تقنية المعلومات بإختلاف التأهيل العلمي للمراجع الداخلي على كفاءة المراجعة الداخلية في الوحدات الحكومية؟.

3- هدف البحث

يهدف البحث إلى اختبار تأثير تبني تقنية المعلومات الإلكترونية على كفاءة المراجعة الداخلية في بيئة الأعمال الإلكترونية في الوحدات الحكومية. على أن يتم تحليل وإختبار العلاقة بينهما في ضوء التأهيل العلمي كمتغير معدل، حيث يمكن أن تختلف العلاقة بينهما بإختلاف تأثير المتغير المعدل.

4- أهمية ودوافع البحث

تتبع أهمية البحث العلمية في حادثة الموضوع ، حيث تناول البحث مجال تأثير إستخدام تقنية المعلومات على كفاءة المراجعة الداخلية في الوحدات الحكومية، وإن من أهم أسباب زيادة الإهتمام بدور تقنية المعلومات في مجال المراجعة الداخلية في القطاع الحكومي، تتمثل في التصحيح الفوري مقارنة بالمراجعة اليدوية والسرعة في كشف الأخطاء، والإستفادة من الأساليب التقنية المستحدثة لأجل خلق فرص جديدة وتوسع نطاق عمل المراجعة الداخلية وإضافة رؤى ذات قيمة، الأمر الذي يتوجب على المراجعين الداخليين ضرورة تطوير مهاراتهم في ظل بيئة الكترونية، مما يتيح العمل بكفاءة في بيئة القطاع الحكومي. ويعتبر من الموضوعات الحديثة التي حظيت بإهتمام الباحثين في الوحدات الحكومية، بإعتبار إن إستخدام تقنية المعلومات تساعد المؤسسات الحكومية في تحقيق أهدافها في تحسين أداء العاملين بشكل عام، وتساعد المراجعين الداخليين على تحقيق كفاءة المراجعة أفضل بشكل خاص.

كما تكمن الأهمية العملية للبحث كونه يسعى في إختبار فروضه عملياً في الوحدات الحكومية، وهو ما يعد من الأمور المشجعة في لفت نظر المراجعين الداخليين والباحثين والقائمين بالمراجعة الداخلية، ومن جهة أخرى، تجاه العوامل الرئيسية التي ساعدت على تحقيق كفاءة المراجعة الداخلية في ظل بيئة الأعمال الإلكترونية، في محاولة لتحسين أداء الوحدات الحكومية. ولفت نظر الوحدات

الحكومية بشأن إستخدام تقنية المعلومات بما ينسجم مع أنشطة ومهام المراجعة الداخلية من منظورالتحول الرقمي كمرتكز لتعزيز الضوابط الداخلية وللمحد من حالات الفساد المالي والإداري وتحسين تقارير الاداء الحكومية.

وبالرغم من كثرة دوافع البحث، إلا أن من أهمها تضيق الفجوة البحثية في هذا المجال.

5- حدود البحث

تتمثل حدود البحث في إقتصاره على دراسة أثر إستخدام تقنية المعلومات في الوحدات الحكومية على كفاءة المراجعة الداخلية، لذا يخرج عن نطاق دراسته إختبار ذات العلاقة في الوحدات الإقتصادية.

6- خطة البحث

إنطلاقاً من مشكلة البحث ولتحقيق هدفه وإختبار فروضه في ضوء حدوده، فسوف يستكمل البحث على النحو التالي:

6-1 كفاءة المراجعة الداخلية في ظل إستخدام تقنية المعلومات من منظور مهني.

6-2 تحليل العلاقة محل الدراسة واشتقاق فروض البحث.

6-3 نموذج ومنهجية البحث.

6-4 النتائج والتوصيات ومجالات البحث المقترحة.

6-1 كفاءة المراجعة الداخلية في ظل إستخدام تقنية المعلومات من منظور مهني.

تعددت الدراسات التي تناولت كفاءة المراجعة الداخلية في ظل إستخدام تقنية المعلومات، حيث تناولت دراسة (Gholami et al., (2021) تبني تكنولوجيا المعلومات / نظم المعلومات والحكومة الإلكترونية بشكل أساسي على المراجعين الداخليين في القطاع العام، حيث توصلت الدراسة إن المراجعة الداخلية في ظل إستخدام نظم المعلومات الإلكترونية قد حازت على مكانة جيدة من خلال تقديم إرشادات علمية وممارسات عملية لتحديد دور مراجعة تكنولوجيا المعلومات في عصر التحول الرقمي. وكشفت نتائج الدراسة إن تفعيل أنشطة المراجعة الداخلية في ظل بيئة تكنولوجيا المعلومات من خلال إدارة تكنولوجيا المعلومات، ومجموعة من الأشخاص المؤهلين، والسياسات والإجراءات والعمليات التي تحكم بيئة تكنولوجيا المعلومات مثل تطوير البرمجيات، وتخطيط تكنولوجيا المعلومات، وإدارة مشاريع تكنولوجيا المعلومات، وإستعادة البيانات بعد الكوارث، وإدارة الخدمات،

وإدارة تكنولوجيا المعلومات بالمؤسسة. كما ركز النتائج أيضاً على التطبيقات وبرامج الكمبيوتر التي تؤدي مهام محددة تتعلق بالعمليات والأنشطة مثل تطبيقات المعاملات وتطبيقات الدعم.

وتناولت دراسة (Samagaio and Diogo, 2021) محددات اعتماد المراجعين الداخليين لأدوات وتقنيات المراجعة باستخدام الكمبيوتر (CAATS)، حيث توصلت الدراسة أن المراجعين الداخليين يستخدمون أدوات وتقنيات المراجعة بمساعدة الكمبيوتر بشكل معتدل في ممارسة مهامهم. وكشفت النتائج أيضاً إن هناك تأثيراً قوياً وإيجابياً لاستخدام المراجعين الداخليين لتقنيات CAAT على اكتشاف الإحتيال في عملية الشراء من أجل الدفع. وتوفر الدعم لقرارات الإدارة العليا والمستخدمين التي يمكن أن تعزز استخدام CAATS في المراجعة الداخلية لجعل أداء المؤسسات أكثر فاعلية.

حدد معهد المراجعين الداخليين بعض الفقرات من معايير المراجعة الداخلية ذات العلاقة باستخدام تكنولوجيا المعلومات (IIA, 2020). أكد المعيار 2010 بعنوان "التخطيط" يجب على الرئيس التنفيذي للمراجعة الداخلية وضع خطة قائمة على أساس المخاطر لتحديد أولويات نشاط المراجعة الداخلية، بما يتوافق مع أهداف المنظمة، وعند تطوير الخطة القائمة على المخاطر، يجب أن يتشاور الرئيس التنفيذي للمراجعة مع الإدارة العليا ومجلس الإدارة، كما يجب تعديل الخطة حسب الضرورة إستجابة للتغيرات في أعمال المنشأة، والمخاطر والعمليات والبرامج والأنظمة. وتناول المعيار 2130 "الرقابة" التأكيد على دور المراجعة الداخلية في الحفاظ على الضوابط الرقابية بصورة فعالة، من خلال تقييم كفاءة وفعالية المؤسسة، والتوجه نحو التحسين المستمر. وتناول المعيار 2210 "الحوكمة" التأكيد على ضرورة قيام أنشطة المراجعة الداخلية بتقييم التوصيات المناسبة وذلك لتحسين عمليات الإدارة، ويهدف إلى إتخاذ القرارات التشغيلية والإستراتيجية، وإيضاً الإشراف على عمليات الرقابة وإدارة المخاطر، وتعزيز الأخلاقيات والقيم المناسبة داخل المؤسسة، وضمان كفاءة الأداء والإدارة التنظيمية، وتوصيل المعلومات المتعلقة بالمخاطر إلى الجهات المسؤولة في المؤسسة، وإيصال المعلومات بين مجلس الإدارة والمراجعين الداخليين والخارجيين ومقدمي خدمات التأكيد والإدارة. وأيضاً أكد المعيار 1210 "الكفاءة" على ضرورة توافر المعرفة الكافية لدى المراجعين الداخليين بالمعلومات الأساسية عن ضوابط ومخاطر تكنولوجيا المعلومات، ومعرفة أساليب المراجعة الداخلية في ظل استخدام تكنولوجيا المعلومات من أجل إنجاز العمل. وأكد المعيار 2100 "طبيعة

العمل" يجب أن يشمل أنشطة المراجعة الداخلية مثل التقييم والمساهمة في الرقابة إدارة المخاطر والحوكمة بإستخدام هيكل إداري منظم.

وتناولت دراسة (IRDT & Kanpur (2019) مفهوم تقنية المعلومات على إنها "مجموعة من الأدوات والمنهجيات والعمليات التي تستخدم لجمع المعلومات ومعالجتها وتخزينها، وإسترجاعها ومن الأمثلة على هذه الأدوات: الترميز، والبرمجة، والتخزين، والإسترجاع، والتحليل، ومراقبة النظم، وتحويل البيانات، كما تشمل التشغيل الآلي للمكاتب، والإتصالات، والوسائط المتعددة، كما تشمل تكنولوجيا المعلومات على الحاسوب، والشبكات، والبرمجيات، ومواقع الويب، وقواعد البيانات، والاتصالات السلكية واللاسلكية".

كما هدفت دراسة (Veerankutty et al.(2018) إلى التحقيق في تأثير حوكمة تقنية المعلومات على أداء تكنولوجيا المراجعة في الوحدات الحكومية. وإن حوكمة تكنولوجيا المعلومات هي آلية لتحفيز السلوك المتوقع في إستخدام التكنولوجيا بين موظفي المؤسسة. وكشفت النتائج إن آليات حوكمة تكنولوجيا المعلومات مثل إستراتيجية تكنولوجيا المعلومات ودعم الإدارة تؤثر بشكل كبير على أداء تكنولوجيا المراجعة. وتلعب حوكمة تقنية المعلومات دوراً مهماً في ضمان الاستخدام الناجح لتقنية المراجعة.

كما تناولت دراسة (PWC(2019) دور المراجعة الداخلية كوظيفة ملائمة رقمياً في ظل مستجدات عصر الرقمنة، من خلال إستعراض أهمية كل من الكفاءات والمهارات وتقديم الضمانات فيما يتعلق بمخاطر تكنولوجيا المعلومات للوحدة وتقديم المشورة الإستراتيجية لإصحاب المصلحة، وتغيير الخدمات والعمليات الخاصة بالمراجعة الداخلية حتى تكون أكثر البيانات مدفوعة وممكنة رقمياً، بحيث يمكن للوظيفة أن تتماشى مع المخاطر الإستراتيجية للمنظمة. وكشفت نتائج الدراسة الى إن بعض عمليات المراجعة الداخلية تحقق تقدماً كبيراً وتشهد مؤسساتها مزايا كبيرة من خلال تفعيل أنشطتها الالكترونية، وأبرز هذه المزايا مردود أكبر من المتوقع مقابلة النتائج المخطط لها مثل تحسين الخدمات المقدمة للعملاء وتدعيم مستوى الشفافية وإدارة أكثر فعالية لمخاطر التحول الرقمي.

وكذلك إستعرضت دراسة شحاته(2020) جدول تقرير يلخص مجالات ومراحل المراجعة الداخلية في ظل بيئة الاعمال الالكترونية وتقنيات التحول الرقمي كمايلي:

جدول 1: مجالات و مراحل المراجعة الداخلية في ظل بيئة الاعمال الإلكترونية

المراحل	مجالات المراجعة الداخلية للنظم التكنولوجية وآليات التحول الرقمي
الأساسية	فحص ضوابط تقنية المعلومات، تقييم مخاطر تقنية المعلومات، والتحقق من سلامة أمن المؤسسة، رقابة تخطيط موارد المؤسسة، فصل الواجبات، مراجعة العمليات التشغيلية وعمليات تحويل نظام المراجعات المسبقة، إدارة إستمرارية الأعمال وخطط مواجهة الأزمات والكوارث.
المتقدمة	حوكمة تكنولوجيا المعلومات، وحوكمة تخطيط موارد المؤسسة، تقييم المخاطر، فحص الإمتثال، وأمن تطوير التطبيقات، وأمن التطبيقات، وإدارة الثغرات الأمنية، وإدارة أصول البرمجيات، وشفافية قواعد البيانات وتكاملها، والأستعانة بمصادر خارجية لتكنولوجيا المعلومات وإدارة مخاطر الجهات الخارجية، وتحليل بيانات المراجعة الداخلية، وتقييم التقارير الذكية.
الحوسبة السحابية الناشئة	التحقق من سلامة وسائل التواصل الإجتماعي، تقييم إدارة مخاطر تكنولوجيا المعلومات، فحص ضوابط الامن عبر الهاتف المحمول، وتقييم مخاطر خصوصية البيانات ونظم الحماية، وتقييم مخاطر الإنترنت، وتحليل المشاريع التنبؤية، مراجعة وتقييم المنصات الرقمية، ومراجعة تكنولوجيا المعلومات والنظم الرقمية المستدامة.

المصدر: نقلاً عن (شحاته، 2020،ص:733)

وكذلك تناولت دراسة (Prikhno et al (2021, p.2 مفهوم تقنية المعلومات هي "إستخدام الأدوات الحديثة مثل جهاز الحاسب الآلي والبرامج الإلكترونية لإنشاء جميع أنواع البيانات والمعلومات الإلكترونية ومعالجتها وتخزينها وإسترجاعها وتبادلها وذلك لتحويل المعلومات المالية اللازمة لإتخاذ قرار فعال".

وبشأن كفاءة المراجعة الداخلية فقد أكدت دراستا (Arens et al., 2012; Mahzan and Hassan, 2015) إن الكفاءة هي المعرفة والمهارات اللازمة لإنجاز المهام التي تحدد وظيفة الفرد. وفي مجال المراجعة الداخلية، تتمثل الكفاءة في تطوير الخبرات المتخصصة التي تعزز جودة المراجعة الداخلية. وتشمل خبرة ومهارات ومعرفة والكفاءة المهنية في المراجعة الداخلية. لذا غالباً ما يُنظر إلى كفاءة المراجع على أنها ضمان لقدرة المراجع على كشف الاخطاء والإحتيال. كما أنه أحد أهم العناصر الأساسية في تحديد جودة المراجعة الداخلية.

وكذلك أشارة دراسة (Drogalas, Karagiorgos & Arabatzis, (2015,p:115) الى كفاءة المراجعين الداخليين حيث تعد من أهم الامور التي تؤثر على جودة المراجعة الداخلية ،

وعزفت الدراسة الكفاءة بأنها "قدرة المراجعين الداخليين على إنجاز المهام بجدية وفقاً لمبادئ ومعايير المراجعة الداخلية المهنية".

وأشارت دراسة (Dellai et al., 2016) الى كفاءة موظفي المراجعة الداخلية حيث تعد الكفاءة عنصراً أساسياً في نشاط المراجعة الداخلية الفعال. وسلطت الضوء على أهمية فريق المراجعة الداخلية، الذي يجب أن يمتلك المعرفة والمهارات والكفاءات الأخرى اللازمة لأداء مسؤولياتهم. وإن الكفاءات مرتبطة بخبرة الموظفين ومؤهلاتهم المهنية والنسبة المئوية للموظفين المعتمدين وساعات التدريب والمستوى التعليمي. وإستخدمت هذه الدراسة الإستبيان للحصول على كفاءات المراجع الداخلي من حيث عدد السنوات التي عمل فيها الموظفون في المنظمة، وعدد الشهادات والدورات التدريبية التي تلقوها في السنوات الماضية.

وقد أكدت دراسة كل من (Pickett, 2010; Yazid and Suryanto, 2016; Setyawati et al., 2017) يجب أن يتمتع المراجع الداخلي بالكفاءة المهنية لأداء واجبه/ مسؤوليته. علاوة على ذلك، إن كفاءة المراجع الداخلي تتكون من عاملين، وهما المعرفة والسلوك. وتم تعزيزه من قبل معهد المراجعين الداخليين (IIA) في عام 2010، حيث ذكر إن هناك ثلاثة أبعاد لكفاءة المراجع الداخلي، وهي المعرفة والمهارة السلوكية وقدرة المهارات الفنية.

كما يشير (IIA 2017) إلى الكفاءة بأنها المعرفة وبذل العناية المهنية اللازمة من قبل المراجع الداخلي لقسم المراجعة الداخلية الذي يمثله. وفقاً لمعهد المراجعين الداخليين، "يجب أن يمتلك المراجعين الداخليين المعرفة والمهارات والكفاءات الأخرى اللازمة لأداء مسؤولياتهم الفردية"، والتي يشار إليها بأسم الكفاءة. وبالمثل، يشار إلى العناية المهنية بأنها "يجب على المراجعين الداخليين بذل العناية والمهارة المتوقعة من مراجع داخلي حكيم ومختص بشكل معقول".

كما سلطت دراسة كل من (Bello, Ayoib and Zalina 2017) من خلال معهد المراجعين الداخليين (IIA)، الضوء على أهمية إمتلاك المعرفة الأساسية والمهارات والخبرة والمؤهلات المهنية من قبل المراجعين الداخليين للعمل بشكل أكثر كفاءة.

وقدمت دراسة (Nurdiono & Gamayuni 2018) دليل تجريبي حول كيفية تأثير كفاءة المراجع الداخلي على جودة المراجعة الداخلية في القطاع العام، وكيف سيكون تأثيرها مفيداً على

مسألة المؤسسات الحكومية. أظهرت نتيجة الدراسة دليلاً عملياً على إن كفاءة المراجع الداخلي تؤثر بشكل إيجابي وكبير على جودة المراجعة الداخلية. وبالمثل، تؤثر جودة المراجعة الداخلية بشكل إيجابي وكبير على المساءلة المالية للمؤسسة الحكومية. وكلما زادت كفاءة المراجع الداخلي، كانت المراجعة الداخلية الأفضل التي ينعكس عليها عدد النتائج التي توصل إليها المراجع الداخلي. وكشفت النتائج أيضاً إن المراجعين الداخليين كانوا مؤهلين بشكل كافٍ.

يتم قياس كفاءة المراجعة الداخلية من خلال دراسة (Ganesan et al., 2021) بإستخدام مقياس مقتبس من دراسة (Alzeban & Gwilliam, 2014) يتضمن المقياس المكون من أربعة مؤشرات: يجب أن يتمتع المراجعين الداخليين بالمؤهلات الأكاديمية المناسبة، يجب أن يتمتع المراجعين الداخليين بمؤهلات مهنية للمراجعة الداخلية، يجب أن يلتزم المراجعين الداخليين بالتطوير المهني المستمر، ويجب أن يتمتع المراجعين الداخليين ببعض الخبرة العملية في مجال المراجعة الداخلية.

يرى الباحث مما سبق إن كفاءة المراجع الداخلي هي المهارات اللازمة لإنجاز المهام بصورة فاعلة والتي تحدد وظيفة المراجع الداخلي. كذلك يخلص الباحث من الدراسات السابقة ان الكفاءة لها تأثير إيجابي وهام على جودة المراجعة الداخلية، ويستنتج الباحث مما سبق إن قياس الكفاءة يتم عن طريق الخبرات المتخصصة التي تعزز جودة المراجعة الداخلية. وتشمل خبرة ومهارات ومعرفة والكفاءة المهنية في المراجعة الداخلية. ومن خلال قدرة المراجع على كشف الاخطاء والإحتيال.

وبشأن مردود المراجعة الداخلية فقد تناولت دراسة (Waring, & Morgan (2007) إهتمام القطاع الحكومي بالمراجعة الداخلية إهتماماً متزايداً، كونها مكوناً هاماً للإدارة المالية الحكومية، ووظيفة لتحسين أداء وحدات القطاع الحكومي، لذلك شهدت السنوات الماضية تطورات في بيئة القطاع الحكومي، حيث أصبح هناك ما يعرف بإسم "القطاع العام الجديد" في العديد من الإقتصاديات المتقدمة. وكان لهذه التطورات تأثير كبير على إدارة وحدات القطاع الحكومي سواء في البلدان المتقدمة أو النامية، ويكون لنشاط المراجعة الداخلية دوراً هاماً وحيوياً في وحدات القطاع الحكومي. حيث يظهر ذلك من خلال دور المراجع الداخلي في القطاع الحكومي في حماية المجتمع بأثره من إحتمال سوء إستخدام الموارد والممتلكات العامة وحماية المال العام.

كما أكدت دراستا (Barrett, 2011; Midwinter & Arthur, 2008) إن العائد من المراجعة الداخلية في القطاع الحكومي هو: تحسين القابلية للمساءلة العامة، وتقديم توصيات بخصوص كيفية تحسين أداء مجال المراجعة، وتوصيل الخدمات الحكومية للجمهور، وتشجيع تحسين مردود الأموال في الوحدات الحكومية من أجل تحسين فاعلية التكلفة، وتحسين القابلية للمساءلة من خلال التقرير عن أداء المشاريع والإدارات والبرامج الحكومية إلى السلطات التشريعية، وتوفير معلومات مستقلة ونصائح وتوكيد عن الإنفاق والإيرادات وإدارة الموارد، والحفاظ على وتعزيز المساءلة العامة، وتكوين قوة للتغيير تفيد في إدارة الموارد وتحقيق القيمة مقابل الأموال المدفوعة، وحث ومساعدة الوحدات الخاضعة للمراجعة على إتخاذ خطوات جادة وضرورية لتحسين فاعلية التكلفة، وتحديد الأداء الجيد للوحدات الحكومية ليكون مثلاً يحتذى به من قبل الوحدات الأخرى .

6-2 تحليل العلاقة محل الدراسة وإشتقاق فروض البحث.

6-2-1 أثر إستخدام تقنية المعلومات على كفاءة المراجعة الداخلية في الوحدات الحكومية وإشتقاق الفرض الأول.

أكدت دراسة (Weidenmier et al. (2006) العلاقة المتبادلة بين إستخدام تقنية المعلومات و كفاءة المراجعة الداخلية، حيث تفرض ضوابط وقواعد معينة على مراجعة الأعمال الإلكترونية، لذا فمن الضروري الإهتمام بأمن وخصوصية المعلومات الأمرالذي يتطلب متابعة جميع مراحل إجراءات المراجعة الداخلية للتأكد من ذلك. حيث يتم تنفيذ المهام بشكل صحيح من أجل تقليل مخاطر إستخدام هذه الأنظمة المحوسبة. وأكدت أيضا على ضرورة الإهتمام بمصادر المخاطر التشغيلية لهذه الأنظمة والعمل على تخفيضها إلى مستوى مقبول ، كما أكدت على أهمية إجراءات الرقابة على البرامج من حيث المدخلات والمخرجات التي تؤدي إلى كفاءة المراجعة الداخلية.

بينما ذكر (Bataineh (2017) عناصر تكنولوجيا المعلومات وقسمها الى (المعلومات وشبكات الإتصالات، البرمجيات وقواعد البيانات المستخدمة في المؤسسة) وقياس أثرها على أداء المراجعين الداخليين في المؤسسة، وكشفت نتائج الدراسة إلى إن إستخدام عناصر تكنولوجيا المعلومات سيؤدي إلى تحسين مستوى كفاءة المراجعين الداخليين والعاملين في القطاع الحكومي. وأظهرت النتائج أيضاً علاقة إيجابية معنوية بين جميع أبعاد تكنولوجيا المعلومات وأداء العاملين. ومن أهم التوصيات المتابعة المستمرة لتطبيق مفاهيم تكنولوجيا المعلومات في مختلف جوانب الحوكمة العامة والخاصة

والخدمية لمواكبة التحديات والتطور وتقديم الخدمات الممكنة، ضمن نموذج وظيفي شامل لإرضاء أوسع شريحة من المجتمع بأسرع وقت ممكن وبأقل تكلفة ممكنة.

وقد ناقشت بعض الدراسات (Troshania et al., 2018; Aditya, 2018; Fischer M. et al., 2020) تأثير استخدام تكنولوجيا المعلومات بالمؤسسات الحكومية على أنشطة وكفاءة المراجعة الداخلية. حيث أظهرت نتائج الدراسات عدة جوانب هامة منها : تنوع وزيادة حجم البيانات المتاحة وهو ما يفرض على المراجع الداخلي فحص مدى تكامل البيانات، وموثوقيتها ، وعوامل تأمينها، وكذلك بشأن تقديم تأكيدات موضوعية عنها في ظل تطبيق إستراتيجيات تكنولوجيا المعلومات. وكشفت النتائج أيضاً القدرات الضعيفة للمراجعين الداخليين ومستوى تأهيلهم العلمي لفحص أساليب تكنولوجيا المعلومات والنظم التقنية المستحدثة وتطبيقاتها المختلفة، وأن تقنية المعلومات ذو استخدام محدود بالنسبة للمراجعين الداخليين في عملية اتخاذ قراراتهم. وتم تفسير هذه النتيجة بأن هناك ضعفاً لدى المراجعين الداخليين في إدراك أهمية وقيمة تكنولوجيا المعلومات، وتقديم تقارير غير تقليدية تحقق الهدف الرئيسي من عملية المراجعة وتلبي إحتياجات المستفيدين.

وتناولت دراسة شحاته، (2020) أهمية التحول الرقمي كأحد تطبيقات تكنولوجيا المعلومات على كفاءة المراجعة الداخلية، وتوصلت الدراسة الى أهم مجالات الفحص التي يجب أن تركز عليها إدارة المراجعة الداخلية للتحقق من فاعلية وكفاءة إستراتيجيات التحول الرقمي، وكشفت الدراسة العديد من النتائج أهمها: يجب ان تتضمن خطة المراجعة الداخلية الشاملة القائمة على المخاطر إجراءات فحص إستراتيجيات التحول الرقمي والتحقق من معدل التطور التكنولوجي والتقنيات الرقمية المستخدمة داخل المؤسسات الحكومية وتطبيقاتها المختلفة، وإن المراجعة الداخلية تقوم بدور إستشاري فعال لقيادة القيمة الرقمية، من خلال تحديد المخاطر الخاصة بالمنظمة بشكل إستباقي وتقديم المشورة الإستراتيجية وخدمات القيمة المضافة بشأنها. كما أظهرت نتائج المسح الميداني عن وجود تأثير ذو دلالة معنوية بين تفعيل أنشطة المراجعة الداخلية لآليات تكنولوجيا المعلومات وبين تعزيز الشفافية والمساءلة وتحسين الأداء الحكومي في البيئة المصرية.

وبناءً على تحليل العلاقة بين استخدام تقنية المعلومات و كفاءة المراجعة الداخلية، حيث أتفقت نتائج معظم الدراسات (Hartlage, Alloy, Vázquez, & Dykman, 1993; Satava, Caldwell, & Richards, 2006) أن كفاءة المراجعة الداخلية تتأثر إيجاباً إذا كان هناك

إستخدام مناسب وفعال لتقنية المعلومات، وإن المراجعة الداخلية قد تأثرت فيما إذا كان هناك مستوى مناسب من دعم الإدارة العليا.

وبناءً على ما سبق إتضح إن هناك تأثير لإستخدام تقنية المعلومات إيجابياً على كفاءة المراجعة الداخلية وعليه يمكن إستنتاج الفرض الأول على النحو التالي:

H₁ : يؤثر إستخدام تقنية المعلومات إيجاباً على كفاءة المراجعة الداخلية في الوحدات الحكومية.

2-2-6 تحليل الدور المعدل للتأهيل العلمي للمراجع الداخلي في العلاقة التفاعلية بين إستخدام تقنية المعلومات و كفاءة المراجعة الداخلية، وإشتقاق الفرض الثاني.

كشفت نتائج دراسة (Kotb et al., 2014) على تطوير أداء المراجعين الداخليين ومهاراتهم بإستخدام تقنية المعلومات والإتصالات والإنتقال من المراجع المالي إلى المراجعة في ظل بيئة تقنية المعلومات. وكشفت نتائج الدراسة أيضاً إن تحول العمليات من الورق إلى تقنية المعلومات أدى إلى زيادة إرتكاب أخطاء المراجعة بسبب إستخدام تقنية المعلومات، وقد أجبر هذا التطور المراجعين الداخليين على إتقان مهارات جديدة لم تكن مطلوبة من قبل.

وتوصلت نتائج دراستا (Alkebsi et al., 2014; Ahmi et al., 2016) الى أن التأهيل العلمي المتضمن الشهادات والدورات التدريبية للمراجع الداخلي له علاقة إيجابية مع كفاءة المراجعة الداخلية. وكشفت النتائج أيضاً إن التأهيل العلمي في ظل بيئة تقنية المعلومات ومستوى دعم الإدارة العليا مهمان لزيادة كفاءة المراجعة الداخلية. ومن ناحية أخرى، سيكون من الصعب على المراجعين الداخليين إتمام عملية المراجعة بكفاءة مهنية، إذا لم يكن لديهم تأهيل علمي على إستخدام أدوات تكنولوجيا المعلومات عند المراجعة، حيث أصبحت أنظمة المحاسبة أكثر تعقيداً بسبب التطور السريع لتكنولوجيا المعلومات.

كما أظهرت نتائج دراسة (Ahmed et al., 2009) إن نقص الموظفين المؤهلين تكنولوجياً من حيث الحصول على تدريب كافٍ وخبرة ومعرفة المراجعة الداخلية والذين ليس لديهم التأهيل العلمي المناسب كان له تأثير سلبي على عمل المراجعين الداخليين وإقتراح ان التدريب والتأهيل العلمي كشرط أساسي لتعزيز عمل المراجعة الداخلية. من خلالها سيكون لفريق المراجعة الداخلية القدرة على تقديم خدمات عالية الجودة.

وأظهرت نتائج دراسة (Nazri, Abdul Rasib & Zolkifli, 2019) إن التعليم والتدريب والتوعية عملت على تحفيز السلوكيات المتميزة للمراجعين الداخليين. فمن خلال التحفيز يصبح المراجع الداخلي كفوئاً، وسيعمل المراجع الداخلي بجد وبيدلاً جهداً أفضل ، وبالتالي ، يصبح أكثر كفاءة في أنشطته.

وبناءً على إستعراض الدراسات السابقة، إتضح إن أهمية التأهيل العلمي تجاه الموقف المهني للمراجع الداخلي، لها تأثيراً إيجابياً كبيراً على كفاءة المراجعة الداخلية كما إن لهما تأثيراً كبيراً على إكتشاف الإحتيال. وأيضاً عندما يزداد معدل كفاءة وخبرة الموظف، يزداد معدل الأداء المهني للموظف إستناداً الى ما أظهرته نتائج بعض الدراسات. (Sun, 2012; Mahzan & Lymer, 2014; Furiady and Kurnia 2015; 2014; Su et al., 2016; Kolibáčová, 2014; Sulistyowati and Supriyati 2015).

وعليه يمكن إستنتاج الفرض الثاني:

H₂: يختلف التأثير الإيجابي لإستخدام تقنية المعلومات على كفاءة المراجعة الداخلية باختلاف مستوى التأهيل العلمي للمراجع الداخلي في الوحدات الحكومية.

6-3 نموذج ومنهجية البحث

يتناول الباحث في هذه الفرعية أهداف الدراسة التجريبية، وطبيعة مجتمع وعينة الدراسة، ونموذج البحث وتوصيف وقياس المتغيرات، وأدوات وإجراءات الدراسة. وذلك على النحو التالي.

6-3-1 أهداف الدراسة التجريبية

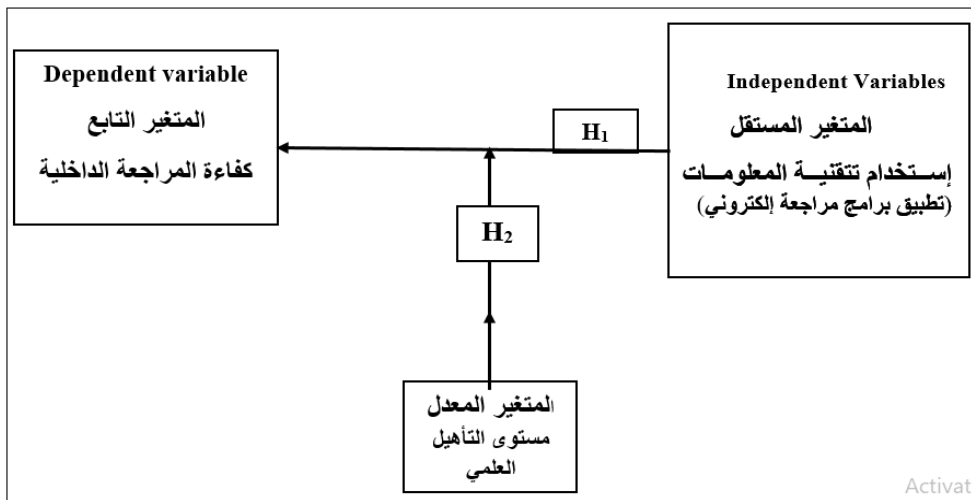
تهدف الدراسة التجريبية في المقام الأول الى إختبار فرضي البحث، للوقوف على مدى إدراك المراجعين الداخليين في الوحدات الحكومية العراقية لكفاءة المراجعة الداخلية عند إستخدام تقنية المعلومات من خلال تبني برامج المراجعة الإلكترونية العامة. مع دراسة وتحليل أثر التأهيل العلمي للمراجع الداخلي كمتغير معدل على العلاقة التفاعلية بين إستخدام تقنية المعلومات وكفاءة المراجعة الداخلية في الوحدات الحكومية العراقية.

6-3-2 مجتمع وعينة الدراسة

يتمثل مجتمع الدراسة من المراجعين الداخليين العاملين بالوحدات الحكومية العراقية المتمثلة بديوان الاوقاف العراقي وهيئة إستثمار أموال الاوقاف العراقية. وسيتم إستخدام تقنية المعلومات من خلال تبني برامج المراجعة الداخلية الإلكترونية العامة على عينة الدراسة، ويرافق الحالتين التجريبتين مجموعة من الأسئلة تمثل الحالة الاولى بدون إستخدام تقنية المعلومات والحالة التجريبية الثانية مع إستخدام تقنية المعلومات. وللحصول على إستجابة المشاركين في التجربة لمتغيرات الدراسة ومن ثم إختبار أثر التجربة على قرار تبني تقنية المعلومات على وحدات المراجعة الداخلية في الوحدات الحكومية، بإستخدام نمط المجموعه الواحدة للعينة. وذلك قياساً على (Lin & Wang, 2011:777; Ahmi & Kent, 2013:90; Mahzan & Lymer, 2014:338).

6-3-3 نموذج البحث

تتكون متغيرات الدراسة من متغير تابع هو كفاءة المراجعة الداخلية وهو المتغير الرئيسي محل الدراسة، ومتغير مستقل هو إستخدام تقنية المعلومات، ومتغير معدل للعلاقة الرئيسية محل الدراسة بين إستخدام تقنية المعلومات وكفاءة المراجعة الداخلية وهو: مستوى التأهيل العلمي للمراجع الداخلي، كأحد أهم السمات التي يتميز بها المراجعين الداخليين. ويوضح الشكل التالي عرضاً لنموذج البحث.



المصدر: إعداد الباحث

6-3-4 توصيف وقياس متغيرات الدراسة

أ. المتغير المستقل: استخدام تقنية المعلومات

تعرف تقنية المعلومات بأنها "إستخدام الأدوات الحديثة مثل جهاز الحاسب الآلي والبرامج المالية الإلكترونية لإنشاء جميع أنواع البيانات والمعلومات الإلكترونية ومعالجتها وتخزينها وإسترجاعها وتبادلها ومن أجل تحويل المعلومات المالية اللازمة بشأن إتخاذ قرار مالي فعال (Prikhno et al., 2021: p2).

يتم قياس متغير استخدام تقنية المعلومات هو متغير ثنائي يأخذ القيمة (1) إذا تم استخدام تقنية المعلومات من خلال تبني برامج المراجعة الإلكترونية ويأخذ القيمة (صفر) اذا لم يتم تطبيق تقنية المعلومات في وحدات وأقسام المراجعة الداخلية . قياساً بدراسة (Lin &Wang, 2011:777; Ahmi & Kent, 2013:90).

ب. المتغير التابع: كفاءة المراجعة الداخلية

عرّف (2017) IIA إلى كفاءة المراجع الداخلي بأنها المعرفة وبذل العناية المهنية اللازمة من قبل المراجع الداخلي لقسم المراجعة الداخلية الذي يمثله. وفقاً لمعهد المراجعين الداخليين، "يجب أن يمتلك المراجعين الداخليين المعرفة والمهارات والكفاءات الأخرى اللازمة لأداء مسؤولياتهم الفردية"، والتي يشار إليها بأسم الكفاءة. وبالمثل، يشار إلى العناية المهنية بأنها "يجب على المراجعين الداخليين بذل العناية والمهارة المتوقعة من مراجع داخلي حكيم ومختص بشكل معقول"

ويتم قياس كفاءة المراجعة الداخلية في ظل تبني تقنية المعلومات من خلال عدة مؤشرات هي:

1. درجة إتمام خطة المراجعة الداخلية

يعرّف (2018) Bednarek درجة إتمام خطة المراجعة الداخلية على أنها نسبة أنشطة المراجعة الداخلية التي يتم تنفيذها بالفعل وفقاً لخطة المراجعة الداخلية في فترة معينة إلى تلك التي تم التخطيط لها مسبقاً. ويمكن قياس هذا المؤشر من خلال حساب عدد الأنشطة المحققة في فترة معينة ومقارنتها بالخطة الأولية وذلك بإستخدام مقياس ليكرت خماسي الاوزان. قياساً بدراسة (Bota & Stefanescu, 2009).

2. الوقت اللازم لإصدار تقرير المراجعة الداخلية

تشير دراسة (Bota & Stefanescu, 2009) الى وقت إصدار تقرير المراجعة الداخلية هو مؤشر شائع الإستخدام لقياس كفاءة المراجعة الداخلية. ومن أجل تحقيق كفاءة المراجعة الداخلية، يجب أن يكون إصدار تقرير المراجعة في غضون عشرة أيام من اليوم الأخير للعمل الميداني وذلك بإستخدام مقياس ليكرت خماسي الاوزان.

3. إدارة الوقت

تناولت دراسة (Turetken et al., 2020) "إدارة الوقت" كمؤشر لكفاءة المراجعة الداخلية. وإن ما يميز هذا المؤشر هو الوقت اللازم لأداء أنشطة المراجعة الداخلية الرئيسية والوقت اللازم للقيام بأنشطة أخرى، مثل الأنشطة الإدارية. ويتم القياس من خلال مراقبة الأنشطة اليومية عن طريق تسجيل الإجراءات التي يقوم بها المراجع الداخلي كل يوم خلال فترة عمل المراجعة الداخلية وذلك بإستخدام مقياس ليكرت خماسي الاوزان.

4. عدد نتائج المراجعة الداخلية

وفقاً للمعيار (ISO 19011) يتم تعريف نتيجة المراجعة الداخلية على إنها "نتيجة لتقييم أدلة المراجعة الداخلية التي تم جمعها مقابل الإلتزام بمعايير المراجعة الداخلية " ويمكن أن تشير نتائج المراجعة الداخلية أيضاً إلى المطابقة أو عدم المطابقة للإجراء المتبع ويمكن أن تؤدي إلى تحديد توصيات التحسين وذلك بإستخدام مقياس ليكرت خماسي الاوزان (ISO, 2011).

ج- المتغير المعدل للعلاقة بين إستخدام تقنية المعلومات وكفاءة المراجعة الداخلية في الوحدة الحكومية وتشمل:

- مستوى التأهيل العلمي

المؤهل العلمي هو "الشهادة المستقلة التي أكتسبها الشخص من معرفة ومهارة معتمدة مهنياً ويمكن أن يطبقها في سياق متعلق بالعمل" ويعبر عن المؤهلات المهنية التي يحصل عليها المراجع الداخلي في سبيل الإرتقاء بمستواه العلمي والعملية وترشيد قراراته في مجال المراجعة في ظل إستخدام تكنولوجيا المعلومات (INTOSAI, 2016).

ويمكن قياس هذا المتغير على أنه متغير ثنائي يأخذ القيمة (1) إذا كان المراجع الداخلي ذو تأهيل علمي مرتفع ويأخذ القيمة (صفر) إذا كان المراجع الداخلي ذو تأهيل علمي منخفض. من

خلال الشهادات الحاصل عليها والخلفية المهنية للمراجع الداخلي ومعرفته، ويعتبر المراجع الداخلي ذو تأهيل علمي مرتفع إذا حصل على دراسات عليا في المحاسبة أو شهادات مهنية في نظم المعلومات مثل شهادة (IC3) المعتمدة دولياً في نظم المعلومات الإلكترونية، وبخلاف ذلك يعتبر ذو تأهيل مهني منخفض (Kotb et al., 2014).

6-3-5 أدوات وإجراءات الدراسة

تتمثل أدوات الدراسة التجريبية في الحالتين التجريبتين المرفقتين في ملحق البحث رقمي (1) و(2) على التوالي، والتي إستخدمهما الباحث كوسيلة أساسية لجمع بيانات الدراسة من أفراد العينة، حيث تختص الحالة الأولى بالوضع الحالي لمراحل وإجراءات عملية المراجعة، أي أن الحالة الأولى تمثل الممارسة الحالية للمراجعة الداخلية من غير استخدام برامج المراجعة الإلكترونية في الوحدات الحكومية، بينما تمثل الحالة الثانية الوضع المقترح لتفعيل تقنية المعلومات مثل تبني برامج المراجعة الداخلية في تنفيذ مراحل وإجراءات المراجعة الداخلية، أي أن الحالة الثانية تمثل الممارسة بإستخدام تقنية المعلومات في الوحدات الحكومية، وتحقيق الرقابة الشاملة على الجامعات الحكومية، وذلك قياساً على (PULLIAM et al. 2017).

وقد روعى أن تكون الأسئلة المرافقة واحدة لهاتين الحالتين، حتى تتحقق إمكانية المقارنة للتغيرات في إدراك المراجعين الداخليين لآثار التطور في مراحل وإجراءات المراجعة الداخلية من المدخل الحالي المعتمد على المراجعة الداخلية التقليدية، والتي تتكون من المراجعة المالية لبيانات الموازنة العامة (الحساب الختامي) ومراجعة مدي الإلتزام بالقوانين واللوائح المنظمة ذات الصلة بعمل الوحدات الحكومية، والتحول نحو تطوير المراجعة الداخلية في القطاع العام، وهي (تبني تكنولوجيا المعلومات) وفقاً لمتطلبات المعايير الدولية لمراجعة الوحدات الحكومية، وكذلك وفقاً لأفضل الممارسات والتجارب الدولية ذات الصلة، والتي تتكون من مراجعة مدي الإلتزام ومراجعة الأداء بعناصرها الثلاث، أي قياس وتقييم وتحقيق كل من؛ مبدأ إقتصادية المدخلات، ومبدأ كفاءة العمليات، ومبدأ الفاعلية في تحقيق الأهداف والنتائج. وتستخدم هاتان القائمتان لقياس أثر إستخدام تقنية المعلومات على كفاءة المراجعة الداخلية في الوحدات الحكومية.

6-3-6 التصميم التجريبي للدراسة

إعتمد الباحث على تصميم تجريبي (2×2) قياساً على (PULLIAM et al. 2017). وذلك على عينة المراجعين الداخليين في الوحدات الحكومية. وتم إمدادهم بأربع حالات افتراضية وكما هو موضح في الجدول التالي:

جدول 2: التصميم التجريبي للبحث

مستوى التأهيل العلمي			
مرتفع	منخفض		
2	1	بدون استخدام تقنية المعلومات	تكنولوجيا المعلومات
4	3	مع استخدام تقنية المعلومات	

وبناءً على هذا التصميم التجريبي يوجد أربع معالجات تجريبية وذلك على النحو التالي:
 المعالجة الاولى: بدون استخدام تقنية المعلومات مع وجود مستوى تأهيل علمي مرتفع للمراجع الداخلي.

المعالجة الثانية: بدون استخدام تقنية المعلومات مع وجود مستوى تأهيل علمي منخفض للمراجع الداخلي.

المعالجة الثالثة: استخدام تقنية المعلومات مع وجود مستوى تأهيل علمي مرتفع للمراجع الداخلي.

المعالجة الرابعة: استخدام تقنية المعلومات مع وجود مستوى تأهيل علمي منخفض للمراجع الداخلي.

ولإختبار فرضي البحث تم إجراء المقارنتين التاليتين:

المقارنة الاولى: بين المعالجتين رقم (1 + 2) * (4+3) لإختبار الفرض الأول للبحث.

المقارنة الثانية: بين المعالجتين رقم (1*3) * (4*2) لإختبار الفرض الثاني للبحث.

6-3-7 تجميع البيانات وتجهيزها للتحليل الإحصائي

لتجهيز بيانات الدراسة التجريبية للتحليل الإحصائي، قام الباحث بترميز الأسئلة بطريقة واضحة، حتى لا يحدث خلط في دلالة الرموز المعطاة، وقام الباحث بتسجيل كل متغير والرمز الذي أُعطي له في قائمة مرجعية لكي يتم الرجوع إليها عند الحاجة، حيث تم ترميز رقم الحالة التجريبية (الأولى أو الثانية) بالرمز Case وتأخذ القيمة؛ (1) للحالة الأولى، والقيمة (2) للحالة الثانية، كما تم ترميز

السؤال عن التأهيل العلمي بالرمز Level ليحدد رقم المعالجة، بالنسبة لشهادة البكلوريوس والدراسات العليا يأخذ القيمة (1) في الحالة التجريبية الأولي والقيمة (2) في الحالة التجريبية الثانية، وبالنسبة لشهادة الاعدادية ودبلوم المعهد يأخذ القيمة (3) في الحالة التجريبية الأولي والقيمة (4) في الحالة التجريبية الثانية.

كما تم ترميز العبارات المشتركة بين قائمتي الحالتين التجريبتين التي تمثل مؤشرات كفاءة المراجعة الداخلية بالرمز Q يليه رقم يعبر عن رقم العبارة كما هو وارد بترتيب العبارات المشتركة بالقائمة المرافقة للحالتين من الرمز Q1 حتى الرمز Q5 . وقد تم إستخدام مقياس "ليكرت" ذو الخمس نقاط لتحويل درجة تحقيق كل عبارة إلى صورة كمية حيث تم تخصيص القيمة "5" إلى الإجابة "أوافق بشدة" وتخصيص القيمة "4" الإجابة "أوافق" وتخصيص القيمة "3" إلى الإجابة "محايد" وتخصيص القيمة "2" إلى الإجابة "لا أوافق" وأخيراً تخصيص القيمة "1" إلى الإجابة "لا أوافق بشدة".

ثم قام الباحث بإستخدام الأساليب الإحصائية التالية:

أ- مقياس الثبات **Reliability**: لحساب الثبات والصدق الإحصائي لأداة الدراسة، وذلك من خلال المقياس Alpha s'Cronbach للأسئلة المرافقة للحالة، وذلك لمعرفة، وإختبار، مدي الموثوقية في إستجابات مفردات العينة على الأسئلة، ومدى صلاحية بيانات الدراسة للتحليل الإحصائي لمعرفة مدي إمكانية تعميم النتائج التي تم الحصول عليها من العينة على مجتمع الدراسة. وتتراوح قيمة هذا المقياس بين الصفر والواحد الصحيح. فإذا لم يكن هناك ثبات في البيانات فإن قيمة هذا المعامل تساوي صفرًا، وعلى العكس إذا كان هناك ثبات تام في البيانات فإن قيمة هذا المعامل تساوي الواحد الصحيح، وإذا زاد هذا المقياس عن 0,60 أمكن الإعتماد على نتائج الدراسة وتعميمها على المجتمع، وكانت نتيجة الإختبار على النحو التالي:

1. الحالة التجريبية الاولى - بدون إستخدام تقنية المعلومات:

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	
Cases	Valid		100. 0
	Excluded ^a		.0
	Total		100. 0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.924	5

يتضح من الجدول السابق أن قيمة ألفا بلغت 0,924¹ لقائمة الأسئلة المرافقة للحالة الأولى، ككل، مما يدل على إنها تتمتع بصلاحية عالية، الأمر الذي يمكن معه الإعتماد على النتائج وتعميمها على مجتمع الدراسة.

2. الحالة التجريبية الثانية - مع إستخدام تقنية المعلومات

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	65	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	65	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

¹ .يبلغ معامل الصدق 0,961 وتم حسابه عن طريق جذر معامل الثبات.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.721	5

يتضح من الجدول السابق أن قيمة ألفا بلغت 0,721 لقائمة الأسئلة المرافقة للحالة الأولى، ككل، مما يدل على إنها تتمتع بصلاحيه عالية، الأمر الذي يمكن معه الإعتماد على النتائج وتعميمها على مجتمع الدراسة.

ب- إختبار الإعتدالية: **Kolmogorov - Smirnov** : لتحديد ما إذا كان مجتمع الدراسة الذي أخذت منه العينة موزعاً توزيعاً طبيعياً، أم غير طبيعي، لتحديد نوعية الإختبار المستخدم. ويمكن صياغة الفرض الإحصائي لهذا الإختبار كما يلي:
 فرض العدم H_0 : بيانات العينة مسحوبة من مجتمع له توزيع معتدل.

الفرض البديل H_1 : بيانات العينة مسحوبة من مجتمع ليس له توزيع معتدل.

وتطبق قاعدة الحكم عند مستوي ثقة $(1-\alpha) 95\%$ ودرجة خطأ $(\alpha) 5\%$ فإذا كانت القيمة الحرجة P.Value أقل من (5%) يتم رفض فرض العدم، ومن ثم قبول الفرض البديل (بمعني مجتمع الدراسة الذي أخذت منه العينة موزعاً توزيعاً غير طبيعي).

جدول 3: أختبار التوزيع الطبيعي (الاعتدالية) للحالة التجريبية الأولى

NPar Tests

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
N		65	65	65	65	65
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	2.57	2.75	2.83	2.52	2.75
	Std. Deviation	.968	.902	.876	.868	.936
Most Extreme Differences	Absolute	.368	.306	.228	.373	.313
	Positive	.368	.306	.228	.373	.313
	Negative	-.247-	-.202-	-.177-	-.243-	-.210-
Kolmogorov-Smirnov Z		2.967	2.468	1.842	3.005	2.522

² يبلغ معامل الصدق 0,849 وتم حسابه عن طريق جذر معامل الثبات.

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000	.000	.002	.000	.000
a. Test distribution is Normal.					
b. Calculated from data.					

جدول 4: إختبار التوزيع الطبيعي (الاعتدالية) للحالة التجريبية الثانية

NPar Tests

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
N		65	65	65	65	65
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	4.42	4.22	4.23	4.37	4.37
	Std. Deviation	.556	.649	.632	.575	.675
Most Extreme Differences	Absolute	.326	.307	.304	.324	.302
	Positive	.326	.307	.304	.324	.231
	Negative	-.300-	-.278-	-.250-	-.279-	-.302-
Kolmogorov-Smirnov Z		2.631	2.474	2.452	2.615	2.435
Asymp. Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000	.000
a. Test distribution is Normal.						
b. Calculated from data.						

وتظهر نتائج إختبار One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test، الخاص بنتائج التحليل الإحصائي للحالتين الأولى والثانية في الجدول رقم (2) والجدول رقم (3)، حيث بلغت القيمة الإحتمالية لهذا الإختبار (0,000)، ومن ثم يتم رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل، أى لا يمكن استخدام الأساليب الإحصائية المعلمية على بيانات الدراسة، (Devore & Peck, 2012)، ولهذا ينبغي الإتجاه نحو الأساليب اللامعلمية، مثل إختباري مان ويتي (Mann - Whitney) وويلكوكسن (Wilcoxon Signed Rank Test).

6-3-8 تحليل النتائج وإختبار فروض البحث

6-3-8-1 الإختبارات الإحصائية المستخدمة لتحليل النتائج

إعتمد الباحث على الإختبارات الإحصائية التالية:

أ- **إختبار مان ويتني Mann-Whitney**: لإختبار مدى وجود إختلاف، أو تباين، بين مجموعتين مستقلتين من الأفراد، أو المشاهدات، كإختبار لامعلمي، وذلك إذا كان مجتمع الدراسة الذي تم سحب العينة منه، موزعاً توزيعاً غير طبيعي. وهو الإختبار اللامعلمي البديل لإختبار- Test-t Samples Independent المعلمي لعينتين مستقلتين وذلك في حالة عدم توافر شروط الإختبار المعلمي (سليمان، ٢٠٠٧ب)، حيث يستخدم لإختبار مدى وجود إختلاف، أو تباين، بين وسيطي مجموعتين من الأفراد، أو المشاهدات المستقلة (Huck, 2012). وذلك إذا كان مجتمع الدراسة الذي أخذت منه العينة موزعاً توزيعاً غير طبيعي، وذلك عند إجراء المقارنات المزدوجة بين عيني الدراسة، المتمثلة بالمراجعين الداخليين من ذوي التأهيل العلمي المرتفع و ذوي التأهيل العلمي المنخفض، لكل من؛ الممارسة المهنية للمراجعة الداخلية اليدوية، والممارسة المهنية باستخدام تقنية المعلومات، بإعتبارهما عينتين مستقلتين غير مرتبطتين³.

ب- **إختبار ويلكوكسن Wilcoxon Signed Rank Test**:

عند الإختبار الإحصائي لمدى قبول مفردات عيني الدراسة المشاركين بحالة الممارسة المهنية للمراجعة الداخلية اليدوية للأسئلة الإستكشافية لأهمية الحاجة إلى المراجعة الداخلية باستخدام تقنية المعلومات في الوحدات الحكومية. ويعتبر أحد الإختبارات اللامعلمية، الذي يستخدم في حالة كون البيانات غير موزعة توزيعاً طبيعياً. ويقوم هذا الإختبار على حساب الوسيط المتوقع Expected Median لإستجابات العينة، ويمكن إستخدام هذا الإختبار في حالة العينة الواحدة أو في حالة عينتين غير مستقلتين (سليمان، ٢٠٠٧أ).

6-3-8-2 نتيجة إختبارالفرض الأول للبحث تجريبياً

إستهدف الفرض الأول إختبار أثر استخدام تقنية المعلومات على كفاءة المراجعة الداخلية. وقد إستخدم الباحث في هذا الشأن إختبار ويلكوكسن لعينتين غير مستقلتين، وذلك من أجل تحديد مدى موافقة أفراد العينة على الأسئلة الموجهة إليهم ومن ثم إمامهم بمتطلبات تبني تقنية

³ إذا كان ت العينتين غير مستقلتين، فيتم الإعتماد على إختبار Wilcoxon بدلاً من Mann -Whitney لتحديد ما إذا كان العينتين المرتبطتين قد تم إختبارهما من مجتمعين لهما نفس التوزيع أم لا. (Farber & Larson, 2009).

المعلومات، ونظراً لإستخدام مقياس ليكرت خماسي الأوزان "5- point Lickert Scale". فقد تم تحويل الفرض البديل الى صورة فرض العدم كما يلي:

H_0 : لا يؤثر إستخدام تقنية المعلومات إيجاباً على كفاءة المراجعة الداخلية في الوحدات الحكومية.

في هذا الجزء، يظهر الفرض الإحصائي الخاص بيذا الاختبار كما يلي (Two-Tail Test):

ولاختبار هذا الفرض تم مقارنة بين المعالجات كالتالي: $(2+1) \times (4+3)$

جدول 5: نتيجة الإختبار الإحصائي (Wilcoxon) للفرض الاول

الاختبار الاحصائي	p-value
Wilcoxon	.000

من الجدول أعلاه يتم رفض الفرض العدم وقبول الفرض البديل إذا كانت قيمة $P \text{ value} > 5\%$ وذلك عند مستوى ثقة 95%. وبالرجوع الى نتائج التحليل الاحصائي ، وفقاً لاختبار ويلكوكسن، كانت قيمة $P \text{ value}$ (0,000) أقل من 5% وبالتالي يتم رفض الفرض العدم وقبول الفرض البديل (H_1).

وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت اليه بعض الدراسات (Bataineh, 2017; PWC, 2019; Samagaio and Diogo, 2021) التي خلصت إلى وجود تأثير إيجابي لإستخدام تقنية المعلومات على كفاءة المراجعة الداخلية. كما تختلف مع دراسات اخرى (Troshania et al., 2018; Aditya, 2018; Fischer M. et al., 2020) والتي خلصت إلى أن تقنية المعلومات ذو إستخدام محدود بالنسبة للمراجعين الداخليين في عملية اتخاذ قراراتهم. وتم تفسير هذه النتيجة بأن هناك ضعفاً لدى المراجعين الداخليين في إدراك أهمية وقيمة تكنولوجيا المعلومات.

ويرى الباحث إن إستخدام تقنية المعلومات لها أهمية كبيرة وتأثير إيجابي على كفاءة المراجعة الداخلية، لان تبني تقنية المعلومات لها أهمية كبير في توفير الوقت اللازم لاصدار تقرير المراجعة الداخلية، وفي إتمام خطة المراجعة الداخلية، وتنفيذ مراحل وإجراءات المراجعة الداخلية في الوقت المحدد.

6-3-8-3 نتيجة إختبارالفرض الثاني للبحث تجريبياً

يستهدف هذا الفرض أختبار ما إذا كان التأثير الإيجابي لإستخدام تقنية المعلومات على كفاءة المراجعة الداخلية بإختلاف مستوى التأهيل العلمي للمراجع الداخلي، وقد إستخدم الباحث في هذا الشأن إختبار مان ويتني لعينتين مستقلتين.

نتائج إختبار مان ويتني

أ. المقارنة الاولى

بين المعالجة رقم (1) ذوي التأهيل العلمي المنخفض للمراجعين الداخليين المتمثل بـ (الإعدادية ودبلوم المعهد) في التجربة الأولى وبين المعالجة رقم (3) مع ذوي التأهيل العلمي المنخفض للمراجعين الداخليين المتمثل بـ (الإعدادية ودبلوم المعهد) في التجربة الثانية.

جدول 6: نتائج إختبار مان ويتني للتأهيل العلمي المنخفض للمقارنة الاولى (3×1)

Mann-Whitney Test

Ranks				
	المستوى	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Q1	حالة اولى- تأهيل منخفض	12	15.92	191.00
	حالة ثانية - تأهيل منخفض	16	13.44	215.00
	Total	28		
Q2	حالة اولى- تأهيل منخفض	12	14.50	174.00
	حالة ثانية - تأهيل منخفض	16	14.50	232.00
	Total	28		
Q3	حالة اولى- تأهيل منخفض	12	15.67	188.00
	حالة ثانية - تأهيل منخفض	16	13.63	218.00
	Total	28		
Q4	حالة اولى- تأهيل منخفض	12	16.08	193.00
	حالة ثانية - تأهيل منخفض	16	13.31	213.00
	Total	28		
Q5	حالة اولى- تأهيل منخفض	12	13.29	159.50
	حالة ثانية - تأهيل منخفض	16	15.41	246.50
	Total	28		

Test Statisticsa

	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
Mann-Whitney U	79.000	96.000	82.000	77.000	81.500
Wilcoxon W	215.000	232.000	218.000	213.000	159.500
Z	-.868-	.000	-.787-	-.950-	-.775-
Asymp. Sig. (2-tailed)	.385	1.000	.431	.342	.438
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.450 ^b	1.000 ^b	.537 ^b	.397 ^b	.507 ^b
a. Grouping Variable: المؤهل العلمي					
b. Not corrected for ties.					

ب. المقارنة الثانية

بين المعالجة رقم (2) ذوي التأهيل العلمي المرتفع للمراجعين الداخليين المتمثل بـ(البكوريوس والماجستير) في الحالة التجريبية الاولى وبين المعالجة رقم (4) مع ذوي التأهيل العلمي المرتفع للمراجعين الداخليين المتمثل بـ(البكوريوس والماجستير) في الحالة التجريبية الثانية.

جدول 7: نتائج إختبار مان ويتني للتأهيل العلمي المنخفض للمقارنة الثانية (2×4)

Mann-Whitney Test

Ranks

	النوع	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Q1	حالة اولى- تأهيل مرتفع	16	29.50	472.00
	حالة ثانية - تأهيل مرتفع	21	11.00	231.00
	Total	37		
Q2	حالة اولى- تأهيل مرتفع	16	23.53	376.50
	حالة ثانية - تأهيل مرتفع	21	15.55	326.50
	Total	37		
Q3	حالة اولى- تأهيل مرتفع	16	20.94	335.00
	حالة ثانية - تأهيل مرتفع	21	17.52	368.00
	Total	37		
Q4	حالة اولى- تأهيل مرتفع	16	21.84	349.50
	حالة ثانية - تأهيل مرتفع	21	16.83	353.50

	Total	37		
Q5	حالة اولى- تأهيل مرتفع	16	27.88	446.00
	حالة ثانية - تأهيل مرتفع	21	12.24	257.00
	Total	37		

Test Statistics^a

	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
Mann-Whitney U	.000	95.500	137.000	122.500	26.000
Wilcoxon W	231.000	326.500	368.000	353.500	257.000
Z	-5.728-	-2.368-	-1.019-	-1.641-	-4.574-
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000	.018	.308	.101	.000
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.000 ^b	.025 ^b	.354 ^b	.165 ^b	.000 ^b
a. Grouping Variable: المؤهل العلمي					
b. Not corrected for ties.					

من خلال نتائج المقارنتين الاولى والثانية ومن الجدولين رقم (5) والجدول رقم (6) استهدف الفرض الثاني إختبار أثر إختلاف مستوى التأهيل العلمي للمراجع الداخلي على العلاقة بين استخدام تقنية المعلومات و كفاءة المراجعة الداخلية، أستخدم الباحث في هذا الشأن إختبار Mann - Whitey لعينتين مستقلتين، وتم إعادة صياغة الفرض الثاني في صورة فرض عدم وفرض بديل كما يلي:

H₀: لا يختلف التأثير الإيجابي لاستخدام تقنية المعلومات على كفاءة المراجعة الداخلية بإختلاف مستوى التأهيل العلمي للمراجع الداخلي.

H₁: يختلف التأثير الإيجابي لاستخدام تقنية المعلومات على كفاءة المراجعة الداخلية بإختلاف مستوى التأهيل العلمي للمراجع الداخلي.

وبالرجوع إلى نتائج التحليل الإحصائي الموضح في الجدول رقم (6) يمكن تلخيص النتائج في الجدول التالي:

جدول 8: نتائج اختبار مان ويتني لأثر اختلاف مستوى التأهيل العلمي للمراجع الداخلي على العلاقة بين استخدام تقنية المعلومات و كفاءة المراجعة الداخلية

المقارنات	p -Value	قيمة Z المحسوبة
أثر استخدام تقنية المعلومات على كفاءة المراجعة الداخلية للمراجعين من ذوي التأهيل العلمي المنخفض	.438	.775
أثر استخدام تقنية المعلومات على كفاءة المراجعة الداخلية للمراجعين من ذوي التأهيل العلمي المرتفع	.000	4.574

يتضح من نتائج الجدول أعلاه، إن قيمة p- value بالنسبة للمراجعين الداخليين من ذوي التأهيل العلمي المنخفض، كانت أكثر من مستوى معنوية 5% بنسبة مرتفعة، وهذا يعني أن التأهيل العلمي المنخفض للمراجعين الداخليين لم يكن له تأثير معنوي على العلاقة بين استخدام تقنية المعلومات و كفاءة المراجعة الداخلية. وقام الباحث بإجراء مقارنة بين الحالات السابقة باستخدام قيم (Z) المحسوبة لتحديد مدى قوة تأثير مستوى التأهيل العلمي للمراجعين الداخليين على العلاقة محل الدراسة، من خلال مقارنة قيمة (Z) المحسوبة في الحالة الأولى بالحالة الثانية، فكلما زادت قيمة (Z) المحسوبة، دل ذلك على قوة تأثير مستوى التأهيل العلمي للمراجعين الداخليين على العلاقة محل الدراسة. وبالرجوع إلى النتائج نلاحظ أن قيمة (Z) في حالة التأهيل العلمي المنخفض للمراجعين الداخليين (.775) أقل من قيمة (Z) في حالة التأهيل العلمي المرتفع للمراجعين الداخليين (4.574) وهذا يعني أن التأهيل العلمي للمراجعين الداخليين له تأثير معنوي على العلاقة محل الدراسة. ومن ثم تم رفض فرض العدم، وقبول الفرض البديل H2.

إتفقت هذه النتائج مع بعض الدراسات (Chaveerug, 2011; Alkebsi et al., 2014; Ahmi et al., 2016) والتي خلصت إلى إن التأهيل العلمي للمراجع الداخلي ومعرفته يؤثر بدرجة كبيرة على سلوكه، فهناك علاقة إيجابية معنوية بين مؤهلات المراجع الداخلي العلمية في ظل بيئة تقنية المعلومات على كفاءة المراجعة الداخلية.

ويخلص الباحث مما سبق إلى قبول الفرض الثاني، فالتأهيل العلمي للمراجعين الداخليين ساهم في رفع كفاءة المراجعين الداخليين في استخدام تقنية المعلومات وله تأثير إيجابي على العلاقة محل الدراسة. وإن إختلاف المستوى العلمي له تأثير معنوي للمراجع الداخلي على العلاقة بين استخدام تقنية المعلومات و كفاءة المراجعة الداخلية. ويمكن تفسيرهذه النتيجة أن المؤهلات والشهادات

العلمية والمهنية التي حصل عليها المراجع الداخلي ملائمة لمجال عمله، وبالتالي له تأثير معنوي على رفع كفاءة المراجعة الداخلية.

وفيما يلي ملخص بنتائج اختبار فرضي البحث كمل يلي:

جدول 9: نتائج اختبار فرضي البحث

الفرص	فرضا البحث	نتيجة الإختبار
H ₁	يؤثر إستخدام تقنية المعلومات إيجاباً على كفاءة المراجعة الداخلية في الوحدات الحكومية.	قبول
H ₂	يختلف التأثير الإيجابي لإستخدام تقنية المعلومات على كفاءة المراجعة الداخلية باختلاف مستوى التأهيل العلمي للمراجع الداخلي في الوحدات الحكومية.	قبول

6-3-9 النتائج والتوصيات ومجالات البحث المقترحة

إستهدف البحث دراسة، وتحليل، ووضع توصيف متكامل لإستخدام تقنية المعلومات على كفاءة المراجعة الداخلية، وإيضاً التحليل نظرياً والإختبار تجريبياً للعلاقة بين تبني تقنية المعلومات و كفاءة المراجعة الداخلية في بيئة القطاع العام من قبل المراجع الداخلي. وأيضاً التحليل نظرياً والإختبار تجريبياً لأثر إختلاف تأثير إستخدام تقنية المعلومات على كفاءة المراجعة الداخلية بإختلاف مستوى التأهيل العلمي للمراجعين الداخلي. وفي سبيل تحقيق ذلك اشتمل البحث على دراسة نظرية وأخرى تجريبية. ويمكن بلورة أهم نتائج البحث بشقيه النظري والتجريبي على النحو التالي:

وخلصت الدراسة في شقها النظري، إلى أن المراجعة الداخلية في ظل إستخدام تقنية المعلومات الإلكترونية قد حازت على مكانة جيدة من خلال تقديم إرشادات علمية وممارسات عملية لتحديد دور مراجعة تكنولوجيا المعلومات في عصر التحول الرقمي. وإن تفعيل أنشطة المراجعة الداخلية في ظل بيئة تكنولوجيا المعلومات من خلال إدارة تكنولوجيا المعلومات، ومجموعة من الأشخاص المؤهلين علمياً، والسياسات والإجراءات والعمليات التي تحكم بيئة تكنولوجيا المعلومات مثل تطوير البرمجيات، وتخطيط تكنولوجيا المعلومات، وإدارة مشاريع تكنولوجيا المعلومات، وإستعادة البيانات بعد الكوارث، وإدارة الخدمات، وإدارة تكنولوجيا المعلومات بالمؤسسة. كما ركز الباحث أيضاً على التطبيقات وبرامج الكمبيوتر التي تؤدي مهام محددة تتعلق بالعمليات والأنشطة مثل تطبيقات المعاملات وتطبيقات الدعم.

كما تناولت الدراسة في شقها النظري، محددات كفاءة المراجعة الداخلية ومنها العوامل التي تؤثر على كفاءة المراجعة الداخلية. وخلص الباحث تقنية المعلومات تؤثر معنويًا على كفاءة المراجعة الداخلية من خلال عدة مؤشرات منها إدارة الوقت: هو مؤشر لكفاءة المراجعة الداخلية، ويعكس هذا المؤشر الوقت اللازم لأداء أنشطة المراجعة الداخلية الرئيسية والوقت اللازم للقيام بأنشطة أخرى، مثل الأنشطة الإدارية. وكذلك الوقت اللازم لإصدار تقرير المراجعة الداخلية: هو مؤشر شائع الإستخدام لقياس كفاءة المراجعة الداخلية، من خلال إصدار تقرير المراجعة في غضون عشرة أيام من اليوم الأخير للعمل الميداني. ودرجة إتمام خطة المراجعة الداخلية: هي نسبة أنشطة المراجعة الداخلية التي يتم تنفيذها بالفعل وفقاً لخطة المراجعة الداخلية في فترة معينة إلى تلك التي تم التخطيط لها مسبقاً.

وأيضاً خلصت الدراسة، إلى أهمية التأهيل العلمي والكفاءة تجاه الموقف المهني للمراجع الداخلي. لها تأثيراً إيجابياً كبيراً على كفاءة المراجعة الداخلية كما إن لهما تأثيراً كبيراً على إكتشاف الإحتيال. وأيضاً عندما يزداد معدل كفاءة وخبرة الموظف، يزداد معدل الأداء المهني للموظف.

وإنتهت الدراسة في شقها التجريبي، إلى أهمية إستخدام تقنية المعلومات على كفاءة المراجعة الداخلية. ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن إستخدام برامج المراجعة الداخلية العامة له تأثير إيجابي ومعنوي على كفاءة المراجعة الداخلية في الوحدات الحكومية، حيث تنسم أعمال المراجعة في ظل إستخدام تكنولوجيا المعلومات بالكفاءة، وبالتالي لن يعاني المراجعين الداخليين من مشكلة الوقت في إتمام خطة المراجعة وفي إصدار تقرير المراجعة الداخلية في الوقت المناسب. وتوفير الوقت في إنجاز أعمال وإجراءات المراجعة الداخلية.

كما خلصت الدراسة التجريبية، إلى أن مستوى التأهيل العلمي للمراجعين الداخليين في ظل البيئة الإلكترونية، ساهم في تحسين إدراكهم في تبني تقنية المعلومات المتمثلة في إستخدام برامج المراجعة العامة، وأثرت إيجاباً على كفاءة المراجعة الداخلية. وبذلك يوجد تأثير معنوي لإختلاف مستوى التأهيل العلمي للمراجع الداخلي على العلاقة بين إستخدام تقنية المعلومات وكفاءة المراجعة الداخلية.

وفي ضوء أهداف البحث ومشكلته وحدوده، وما إنتهى إليه من نتائج في شقيه النظري والتجريبي، يوصي الباحث بما يلي:

- توافر التأهيل العلمي والعملية المستمر للعاملين في أقسام ووحدات المراجعة الداخلية العاملة بالمؤسسة الحكومية لرفع كفاءة وفعالية العاملين بها لمواكبة التطورات الحاصلة في مجال تقنية المعلومات.
- ضرورة قيام الجهات الإشرافية المعنية، خاصة هيئة الرقابة المالية، بإصدار إرشادات مهنية بخصوص إستخدام تقنية المعلومات في الوحدات الحكومية وخاصة في مجال المراجعة الداخلية.
- ضرورة الإلتزام بمعايير المراجعة الداخلية الدولية ذات العلاقة بإستخدام تكنولوجيا المعلومات،
- الانتقال بشكل تدريجي من نظم العمل المحاسبي اليدوي الى النظم المحوسبة للاستفادة من مزاياه الكبيرة والتي تتعكس بشكل مباشر على دقة العمل المحاسبي وسرعة إنجازه وتوفير البيانات.
- بناءً على ما توصل إليه البحث، بشقيه النظري، والتجريبي، من نتائج وتوصيات، وفي ضوء مشكلته وحدوده، يقترح الباحث إجراء بحوث مستقبلية في المجالات التالية:
- مدى كفاءة إستخدام تكنولوجيا المعلومات في عملية المراجعة الداخلية و أثره في تحسين جودة خدمة المراجعة الداخلية - دراسة تجريبية.
- أثر تكنولوجيا المعلومات في رفع كفاءة نظام الرقابة الداخلية في الوحدات الحكومية - دراسة تطبيقية.
- محددات جودة المراجعة الداخلية في ظل استخدام تقنية المعلومات على خطة عمل المراجعة الداخلية مقارنة بذات المحددات للمراجعة المالية التقليدية- دراسة تجريبية.
- أثر أداء المراجع الداخلي لخدمة المراجعة الداخلية الالكترونية على تضييق فجوة التوقعات - دراسة تجريبية.
- تحليل السمات التي تؤثر على جودة مراجعة تقنية المعلومات: دراسة لتكنولوجيا المعلومات وممارسي المراجعة الداخلية- دراسة تجريبية.

المراجع

أولاً: المراجع باللغة العربية

شحاتة، محمد علي موسى. (2020). "قياس أثر تفعيل أنشطة المراجعة الداخلية لآليات التحول الرقمي على تعزيز المساءلة والشفافية وتحسين الأداء الحكومي مع دليل ميداني بالبيئة المصرية"، *مجلة كلية التجارة - جامعة مدينة السادات*: 703-787.

ثانياً: المراجع باللغة الاجنبية

Aditya, B., R., Hartanto, R., and Nugroho, L., E. 2018. The Role of its Audit in the Era of Digital Transformation. IOP Conf. **Series: Materials Science and Engineering**: 1-6.

Ahmad, H., Othman, R., & Jusoff, K. 2009. The Effectiveness of Internal Audit in Malaysian Public Sector. **Journal of Modern Accounting and Auditing**, 5(9): 53-62. Retrieved from <http://www.ssrn.com/abstract=2162236>

Ahmi, A. & Kent, S. 2013. The utilisation of generalized audit software (GAS) by external auditors. **Managerial Auditing Journal**, 28(2): 88 – 113.

Ahmi, A., Saidin, S. Z., Abdullah, A., Ahmad, A. C., & Ismail, N. A. 2016. State of Information Technology Adoption by Internal Audit Department in Malaysian Public Sector, **International Journal of Economics and Financial Issues**, 6: 103-108. Retrieved from <https://www.econjournals.com/index.php/ijefi/article/view/3589>.

Alkebsi, M., Khairul, A. A., Zakiah, M. M., BaQ kil, Dh. (2014), "The Relationship between Information Technology Usage, Top Management Support and Internal Audit Effectiveness",

International Management Accounting Conference 7, 321–336 at:
<https://www.researchgate.net/publication/273204023>.

Al-Refae, K., & Siam, A. (2013). "The Effect of using Information Technology on Increasing the Efficiency of Internal Auditing Systems in Islamic Banks Operating in Jordan", ISSN 2222–1697 (Paper) ISSN 2222–2847 (Online) Vol.4, No.9, *Research Journal of Finance and Accounting*: 1–45 , at: www.iiste.org .

Appelbaum, D. & Nehmer R. A. (2017). "Using Drones in Internal and External Audits: An Exploratory Framework". *Journal of Emerging Technologies in Accounting*: 99–113.

Arens, A. A., Elder, R. J. & Mark, B. (2012). "Auditing and assurance services: an integrated approach". *Boston: Prentice Hall*.

Arens, A., Loebbecke, J., Elder, J., & Beasley, S. (2003). "Auditing: An Integrated Approach. Arc Publishing House", *Chisinau*: 526– 529.

Asniarti & Muda, I., (2019), "The Effect of Computer Assisted Audit Tools on Operational Review of Information Technology Audits", *This is an open access article under the CC BY-NC license*, volume 208, *Advances in Social Science, Education and Humanities Research (ASSEHR)*, 23–27, at: (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).

Barrett, Pat. 2011. "Commentary: Where You Sit Is What You See: The Seven Deadly Sins of Performance Auditing: Implications for Monitoring Public Audit Institutions". No. 59, Vol. 21, Issue 4, *Australian Accounting Review*: 397–405.

Bataineh, K. (2017). "The impact of electronic management on the employees' performance field study on the public organizations and governance in Jerash governorate". Vol. 8, No. 5, ISSN 1923–3965,

Journal of Management And Strategy: 86-100, [Http://jms.Sciencedupress.Com](http://jms.sciencedupress.com).

Bello, S. M., et al. (2017). "Investigating the Relationship between internal audit Quality and Organizational Performance of Public Universities in Nigeria", *Journal of Accounting, Auditing, and Finance Research*, 5 (6), 1- 23.

Bota-Avram, C. and Stefanescu, C. (2009), "Measuring and assessment of internal audit effectiveness", **Vol. 3 No. 1, Annals of Faculty of Economics**: 784-790.

Dellai, H & Omri, MAB (2016), 'Factors affecting the internal audit effectiveness in Tunisian organisations', *Research Journal of Finance and Accounting*, vol. 7, no. 16, 208-211.

Deloitte .2019. Internal Audit Insights 2019: High-impact areas of focus", **High-impact areas of focus**: 1-`6, Available at : www.Deloitte.com.

Drogalas, G, Karagiorgos, T & Arabatzis, K. (2015), 'Factors Associated with Internal Audit Effectiveness: Evidence from Greece', *Journal of Accounting and Taxation*, vol. 7, No. 7, 113-22.

EL GHARBAOUI B. & CHRAIBI A. (2021) "Internal Audit Quality and Financial Performance: A systematic Literature Review Pointing to New Research Opportunities", Volume 4: Numéro 2, **Revue Internationale des Sciences de Gestion**: 794- 820.

Fischer, M., Imgrunda, F., Janiescha, B.C., Winkelmann, A. (2020), "Strategy archetypes for digital transformation: Defining Meta objectives using business process management", *Information & Management journal homepage*, 1-13: [Www.Elsevier.Com/Locate/Im](http://www.Elsevier.Com/Locate/Im).

Fotoh, L. E., & Lorentzon, J.I., (2021), “Critical issues of the audit expectation gap in the era of audit digitalization”, 1–32.

Furiady, O., & Kurnia, R. (2015). “The Effect of Work Experiences, Competency, Motivation, Accountability and Objectivity towards Audit Quality”. *Procedia –Social and Behavioral Sciences*: 328–335, at: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.11.042> .

Ganesan, Y., Singh, K.S.D., Ravindran, S., Abbasi, Gh. A., Haron, H., (2021). “Antecedents and Internal Audit Quality Implications of Internal Audit Effectiveness”, *Int. Journal of Business Science and Applied Management*, Volume 16, Issue 2, 1–21.

Gholami, R., Singh, N., Agrawal, P., Espinosa, K., & Bamufleh, D.(2021), "Information Technology/Systems Adoption in the Public Sector: Evidence From the Illinois Department of Transportation", Volume 29 , Issue 4 , *Journal of Global Information Management* : 172–174.

Hartlage, S., Alloy, L. B., Vázquez, C., & Dykman, B. (1993). “Automatic and effortful processing in depression”. *Psychological bulletin*, 113(2): 247–278.

IIA, (2017). "International Professional Practices Framework". Lake Mary, FL: The Institute of Internal Auditors.

Institute of Internal Auditors (2019), “Implementation Guides International Professional Practices Framework for The IIA’s Code of Ethics and the International Standards for the Professional Practice of Internal Auditing”, *The Institute of Internal Auditors–Global*:1–199, at: www.globaliia.org- www.theiia.org

Institute of Internal Auditors (2020), “Definition of internal auditing”, *Available at The Institute of Internal Auditors Homepage*: <https://na.theiia.org/standards->

- INTOSAI, (2016) “Introducing professional qualifications for Audit Staff”, ***Design and Production by NAO Marketing & Communications Team DG Ref: 009217-001*** | Printed by Precision Printing.
- IRDT & Kanpur, (2019), “Information Technology”, ***Corrected and Approved by Board of Technical Education, U.P, Lucknow***: 1-154.
- ISO (2011), “ISO 19011:2011 guidelines for auditing management systems”, Vol. 2011.
- Kolibáčová, G. (2014). “The relationship between competency and performance. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*”, Volume 62, 1315-1327 ***acta Universitatis Agriculturae Et Silviculturae Mendelianae Brunensis 62(6)***: 1315-1327, at: <https://doi.org/10.11118/actaun201462061315>.
- Kotb, A., Sangster, A., & Henderson, D. (2014). “E-business internal audit: The elephant is still in the room!” ***Journal of Applied Accounting Research***, 15(1): 43-63.
- KPMG. 2018. Top 10 in 2018: Considerations for Impactful Internal Audit Departments. Available at : www.KPMG.com.
- KPMG. 2019. 20 Key Risks to Consider by Internal Audit before 2020. Available at : www.KPMG.com.
- Lin, W., & Wang, C. (2011). “A selection model for auditing software”., Vol. 111 No. 5, ***Industrial Management and Data Systems***: 776-790. The current issue and full text archive of this journal is available at www.emeraldinsight.com/0263-5577.htm.
- Mahzan, N. & Hassan, N. A. (2015). “Internal audit of quality in SS environment: perceptions on critical factors effectiveness and impact on*

- organizational performance*". ***International Journal of Academic Research in Accounting, Finance and Management Sciences***, Vol. 5, No.1, 92–102.
- Mahzan, N., & Lymer, A. (2014). "Examining the adoption of computer-assisted audit tools and techniques". ***Managerial Auditing Journal***, 29(4): 327–349. <https://doi.org/10.1108/MAJ-05-2013-0877> .
- Midwinter, Arthur. (2008), "Performance Management and Best Value Audit in Scotland: A Research Note on Theory and Practice". ***Financial Accountability & Management***, 24(4): 439–453.
- Nazri, Sh. N.F.S.M., Abdul Rasib, M.I., & Zolkifli, S. (2019). "The Influence of Competency, Usage of It and Career Expectation on Internal Auditors Effectiveness in Ggovernment Linked Companies (GLCs)", Vol. 10, No. 3, Special Issue 1923–4023, ***International Journal of Financial Research***, 337–352, at: <http://ijfr.sciedupress.com>.
- Nurdiono & Gamayuni, R. (2018). "The Effect of Internal Auditor Competency on Internal Audit Quality and Its Implication on the Accountability of Local Government: European", ***Research Studies Journal Volume XXI***, Issue 4, 426–434.
- Pickett, K.H., Spencer, H. (2010). "The Internal Auditing Handbook". Third edition. ***John Wiley & Sons Ltd, the Atrium, Southern Gate, Chichester, West Sussex, PO19 8SQ, United Kingdom, ISBN: 978-0-470-518717, 1088 Pages***.
- Pricewaterhouse Coopers Risk (PWC), (2019), Davydova Anna & Gorodova Anna, "Elevating internal audit's role, the digitally fit function", ***Services State of the Internal Audit Profession Study***: 1–20.

- Prikhno, I., Kuksa, V. & Mihaylov, I. (2021). "The Use of Information Technology in Financial Management", *SHS Web of Conferences* **100, 01007, ISCSAI 2021**, 1–11, at: <https://doi.org/10.1051/shsconf/202110001007>.
- PULLIAM, D.B., LIBURD, H.B., & SANDERSON, K.N. (2017)," The Effects of the Internal Control Opinion and Use of Audit Data Analytics on Perceptions of Audit Quality, Assurance, and Auditor Negligence", *a Journal of Practice & Theory*, 41(1): 25–48.
- Samagaio, A.; Diogo, T.A. (2021), "Effect of Computer Assisted Audit Tools on Corporate Sustainability" *Sustainability* **2022, 14: 705. 1–20**.
<https://doi.org/10.3390/su14020705>.
- Satava, D., Caldwell, C., & Richards, L. (2006). "Ethics and the auditing culture: Rethinking the foundation of accounting and auditing", *Journal of Business Ethics*, 64(3): 271–284.
- Setyawati, I., Suroso, S., Suryanto, T., Nurjannah, S.D. (2017), "Does Financial Performance of Islamic Banking is better? Panel Data Estimation". *European Research Studies Journal*, 20(2A), 592–606.
- Su, J.-M., Lee, S.-C., Tsai, S.-B., & Lu, T.-L. (2016). "A comprehensive survey of the relationship between self-efficacy and performance for the governmental auditors". *SpringerPlus*, 5(1): 508– 537.
<https://doi.org/10.1186/s40064-016-2104-x>.
- Sulistyowati, L., & Supriyati. (2015). "The Effect of Experience, Competence, Independence and Professionalism of Auditors on Fraud Detection". *The Indonesian Accounting Review*, 5(1): 95–110.
<https://doi.org/10.14414/tiar.15.050110>.

- Sun, C. (2012). "From CAATTs Adoption to Continuous Auditing Systems Implementation: An Analysis Based on Organizational Routines Theories", *MIS Review*, 17(2): 59-85.
- The Institute of Internal Auditors (IIA) Belgium. 2020a. Impact of COVID-19 on Internal Audit. Available at : www.theiaa.org.
- Troshania Indrit, Janssenb Marijn, Lymerc Andy and Parkerd Lee D. (2018). Digital transformation of business-to-government reporting: An institutional work perspective". *International Journal of Accounting Information Systems. Contents lists available at Science Direct*: 17-36.
- Turetken, O., Jethefer, S., & Ozkan, B. (2020). "Internal audit effectiveness: operationalization and influencing factors", Vol. 35 No. 2, *Managerial Auditing Journal*: 238-271.
- Veerankutty, F., Ramayah, Th., and Ali, N., A. (2018), "Information Technology Governance on Audit Technology Performance among Malaysian Public Sector Auditors", *Social. Sciences*. 2018, 7, 124; doi: 10.3390/socsci7080124, www.mdpi.com/journal/socsci.
- Waring, Colleen G. And Stephen L. Morgan. (2007), "Public Sector Performance Auditing in Developing Countries": 323-358.
- Weidenmier, M., & Ramamurti, S. (2006), "Research opportunities in information technology and internal auditing". *Journal of Information Systems*, 20(1): 205-219.
- Yazid, H., Suryanto, T. (2016). "An Investigation of Factors Influencing Audit Quality According to Islamic Audit: A Study for the Jakarta Islamic Index". *International Journal of Economics and Business Administration*, 4(1), 20-38.