



أثر استخدام مراقب الحسابات لتكنولوجيا المعلومات على جودة أدائه المهني دراسة تجريبية

أ/ سفيان آزر عبد الكريم

طالب دكتوراه

كلية التجارة - جامعة الإسكندرية

ملخص البحث

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير استخدام تكنولوجيا المعلومات على جودة الأداء المهني لمراقب الحسابات في ظل بيئة الأعمال الإلكترونية بمكاتب المراجعة. وبيان أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات مثل تبني برامج المراجعة العامة، والذي سيؤثر على جودة الأداء المهني لمراقب الحسابات من خلال تحسين أداء مهام مراقبي الحسابات ورفع مستواهم العلمي، ولتحقيق هذا الهدف إنتهج البحث منهجاً إستقرائياً حيث تم إستقراء وتحليل الإصدارات المهنية والدراسات السابقة ذات الصلة بمجال المراجعة الخارجية في ظل بيئة تكنولوجيا المعلومات، كما تم إختبار فرضي البحث عملياً من خلال الدراسة التجريبية. وقد بلغت العينة (60) مراقب حسابات في مكاتب المراجعة في جمهورية مصر العربية. وقد توصلت النتائج إلى قبول فرضي البحث، وكشفت النتائج الأثر الإيجابي لإستخدام تكنولوجيا المعلومات على جودة الأداء المهني لمراقب الحسابات، كما توصلت لوجود أثر إيجابي لخبرة مراقب الحسابات في ظل بيئة تكنولوجيا المعلومات على جودة أدائه المهني.

الكلمات المفتاحية: إستخدام تكنولوجيا المعلومات، جودة الأداء المهني، خبرة مراقب الحسابات.

E.mail: sufyanazer42@gmail.com

The Impact of the Auditor's Using of Information Technology on His Professional Performance Quality - an Experimental Study

Abstract

The research aims to identify the impact of the use of information technology on the auditor's professional performance quality in light of the electronic business environment in audit offices. And a statement of the impact of the use of information technology, such as the adoption of public audit programs, which will affect the professional performance quality of the auditor by improving the performance of the auditors' tasks and raising their scientific level. Under the information technology environment, the research hypotheses were tested practically through the experimental study. The sample reached (60) auditors in audit offices in the Arab Republic of Egypt. The results reached the acceptance of the two research hypotheses, and the results revealed the positive impact of the use of information technology on auditor's professional performance quality.

Keywords: Use of information technology, professional performance quality, auditor experience.

1- المقدمة

تعرف تكنولوجيا المعلومات بأنها "أي نشاط ينطوي على معالجة المعلومات والاتصال المتكامل من خلال الأجهزة الإلكترونية"، هذا المصطلح يشير إلى جميع أنواع التكنولوجيا التي تعمل بالمعلومات، سواء في نظام المعلومات، أو في أتمتة عملية صناعية، أو في الاتصال بين أجهزة كمبيوتر لمنظمتين، أو حتى في الاستخدام الشخصي للموارد الحسابية (Victoria, 2020: p6).

أما عن مجال المراجعة في ظل تكنولوجيا المعلومات، عادةً ما يقوم مراجع الحسابات بعمليات المراجعة على تكنولوجيا المعلومات مقترنة مع المراجعة على البيانات المالية، يقع على عاتق مراجعي الحسابات الواجبات والمسؤوليات الرئيسية، وهي فحص هيكل الرقابة الداخلية، وهو ما يسمى اختبار عميل الشركة المراجعة للرقابة وفحص البيانات المالية، وعمليات المراجعة لنظم وتطبيقات تكنولوجيا المعلومات، بتعبير آخر، فإن عمليات مراجعة تكنولوجيا المعلومات تغلغت في عمليات المراجعة المالية (لتقييم صحة البيانات المالية للجهة)؛ وفي مراجعة الالتزام والمراجعة التشغيلية (تقييم الضوابط الداخلية)؛ وفي مراجعة الأداء (بما في ذلك مواضيع نظم المعلومات)؛ وفي عمليات المراجعة المتخصصة (تقييم الخدمات المقدمة من خلال طرف ثالث كاستعانة بمصادر خارجية)؛ وفي المراجعة القضائية والمراجعة على مشاريع تطوير نظم المعلومات (Karlsen, 2017).

وتعرف جودة المراجعة الخارجية وفقاً لـ (Watts and Zimmerman 1981; DeAngelo, 1981:p.186) تعريف جودة المراجعة على أنها "الإحتمال المشترك بأن مراجع الحسابات (أ) يكتشف تحريفاً في نظام المحاسبة الخاص بالعميل، و(ب) يفصح عن التحريف. ويعتمد إحتمال اكتشاف مراجع معين للتحريفات على القدرات التكنولوجية للمراجع، وإجراءات المراجعة المستخدمة في مراجعة معينة، ومدى أخذ العينات".

ويكمن المردود الإيجابي لاستخدام تكنولوجيا المعلومات على جودة المراجعة الخارجية من خلال مساعدة مراقب الحسابات على تحقيق أفضل النتائج من خلال سرعة الوصول الى المعلومات المالية وغير المالية، والكشف عن التحريفات بسرعة، وتساعد العملية الإلكترونية مراجع وتقييمه بسرعة، كما إن تشغيل البيانات الإلكترونية تساعد مراجع الحسابات في تطبيق نظام شبكة المعلومات الداخلية وشبكة المعلومات الخارجية في مراقبة الفروع الداخلية والخارجية للمؤسسة (Kamil & Nashat, 2017:p1334).

وأشارت دراسة كل من (Appelbaum et al., 2017; Fotoh & Lorentzon, 2021) الى فجوة توقعات المراجعة، حيث سيؤدي التحول النموذجي من النهج اليدوي للمراجعة إلى نموذج المراجعة الرقمي بإستخدام برامج المراجعة الإلكترونية العامة، إلى فجوة في التطور سببه التقدم التكنولوجي الذي سينتج عنه توقعات جديدة من قبل الإدارة العليا ومستخدمي البيانات المالية، وقد يواجه مراجعي الحسابات توقعات التحقق في المجالات التي ستبرز فيها فجوة التوقعات وهي التأكد من صحة وإختبار موثوقية أدوات تحليل البيانات، وقد يُتوقع من مراجعي الحسابات تعلم كيفية تنفيذ النهج القائم على المخاطر جراء إستخدام تكنولوجيا المعلومات.

2 - مشكلة البحث

تناولت العديد من الدراسات (Hudiwinarsih, 2010; Furiady and Kurnia 2015; Sulistyowati and Supriyati 2015) متغير إستخدام تكنولوجيا المعلومات لكونه من أهم المتغيرات أو المؤثرات التي تسود المجتمع وتؤثر على المراجعة الخارجية. إتضح إن أهمية الخبرة والكفاءة تجاه الموقف المهني للمراجع. لها تأثيراً إيجابياً كبيراً على جودة المراجعة الخارجية، كما إن لهما تأثيراً كبيراً على إكتشاف الإحتيال. وأيضاً عندما يزداد معدل كفاءة وخبرة المراجع، يزداد معدل الأداء المهني للمراجع.

ويمكن التعبير عن مشكلة البحث في كيفية الإجابة على التساؤلات التالية:

هل يؤثر إستخدام مراقب الحسابات لتكنولوجيا المعلومات على جودة أدائه المهني؟، وهل يختلف تأثير إستخدام تكنولوجيا المعلومات بإختلاف مستوى خبرة مراقب الحسابات؟

3- هدف البحث

يستهدف البحث دراسة تأثير إستخدام مراقب الحسابات لتكنولوجيا المعلومات على جودة أدائه المهني في ظل بيئة الأعمال الإلكترونية.

4- أهمية البحث

تكمن الأهمية العلمية في حداثة الموضوع ومن ندرة البحوث المحاسبية التي تناولت مجال تأثير إستخدام تكنولوجيا المعلومات على جودة أعمال مراقب الحسابات، وإن من أهم أسباب زيادة الإهتمام بدور تكنولوجيا المعلومات في مجال المراجعة، تتمثل في السرعة في كشف التحريفات مقارنة بالمراجعة اليدوية، والإستفادة من التقنيات والأساليب التكنولوجية المستحدثة في خلق فرص جديدة

للمراجعة لأضافة رؤى ذات قيمة، الأمرالذي يفرض على المراجعين ضرورة بناء مهاراتهم للعمل بشكل فعال في بيئة القطاع الخاص، وأخيراً يعتبرمن الموضوعات التي حظيت بإهتمام الباحثين على المستوى الدولي، بأعتبار إن إستخدام تكنولوجيا المعلومات تساعد الشركات في تحقيق أهدافها في رفع كفاءة أداء العاملين فيها بشكل عام، وتساعد مراجعين الحسابات على تحقيق نتائج مراجعة أفضل بشكل خاص.

5- حدود البحث

يقتصر على دراسة أثر إستخدام مراقب الحسابات لتكنولوجيا المعلومات على جودة أدائه المهني بمكاتب المراجعة.

6- خطة البحث

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

1-6 جودة الأداء المهني لمراقب الحسابات في ظل إستخدام تكنولوجيا المعلومات من منظور مهني.

2-6 تحليل العلاقة محل الدراسة وإشتقاق فروض البحث.

3-6 نموذج ومنهجية البحث.

4-6 النتائج والتوصيات ومجالات البحث المقترحة.

6-1 جودة الأداء المهني لمراقب الحسابات في ظل استخدام تكنولوجيا المعلومات من منظور مهني

6-1-1 تكنولوجيا المعلومات - المفهوم والأهداف ومراحل التنفيذ من منظور مهني

تناولت دراسة (IRDT & Kanpur (2019 مفهوم نظم 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".

وعرّفت دراسة (Victorian, (2020: p6 تكنولوجيا المعلومات بأنها "أي نشاط ينطوي على معالجة المعلومات والإتصال المتكامل من خلال الأجهزة الإلكترونية".

وخلصت دراسة (Fischer et al. (2020 الى مفهوم شامل لتكنولوجيا المعلومات هو السعي الى تحقيق إستراتيجية وأهداف المؤسسة وتطوير المواهب وإعادة تنظيم العمليات وإدارة التغيير لخلق قيمة وخبرات جديدة للعملاء والعاملين والأطراف ذوي العلاقة.

لذا يرى الباحث، بناء على ما سبق، إن تكنولوجيا المعلومات في الادارة المالية هي استخدام الأدوات الحديثة مثل جهاز الحاسب الآلي وبرامج المحاسبة المالية الإلكترونية لإنشاء مجموعة من البيانات والمعلومات الإلكترونية وتخزينها ومعالجتها وإسترجاعها وتبادلها وذلك لتحويل المعلومات المالية الالكترونية اللازمة لإتخاذ قرار مالي فعال".

ومن ناحية أخرى تعددت الدراسات التي تناولت أهداف تكنولوجيا المعلومات (Luna-Reyes et al., 2014; Nambisan et al., 2019; Fossen & Sorgner, 2020) وكان أهمها كالآتي:

1. إمكانية الإستفادة من نظم تكنولوجيا المعلومات، والعمل على تعزيز الثقافة المالية الأكثر إبتكاراً على مستوى الوحدات الإدارية.

2. العمل على صيانة البنية التحتية للاتصالات الرقمية، وضمان الوصول إليها بسهولة، وتحقيق التوازن بين جودة الخدمات العامة وتكلفة تقديمها.
 3. العمل على تحسين القدرة في الوصول الى الخدمات العامة، والعمل على إنشاء ضوابط وآليات الخدمات الرقمية الى المجتمع.
 4. تعزيز الثقة في العمليات المالية والتشغيلية، وضمان الإستقلالية ودعم الشفافية، وذلك لحماية البيانات الرقمية (McKinsey, 2016; Janowski, 2015).
 5. تنفيذ نماذج أعمال جديدة وإبتكارات جديدة، والعمل على تحسين الإطار التنظيمي بالمؤسسة الحكومية.
 6. تعزيز نظام التعليم والتدريب لخلق مهارات جديدة وتوجيه مستقبلي جديد للأفراد العاملين، حتى يتمكنوا من تحقيق الجدارة في العمل الرقمي.
- ومن ناحية أخرى ناقشت بعض الدراسات (Li et al., 2016; & Pagani & Pardo, 2019; Verhoef et al., 2017; Muehlburger et al., 2019) وجود ثلاث مراحل لأستخدام تكنولوجيا المعلومات، حيث شملت:

- **المرحلة الأولى:** الرقمنة (النمذجة) Digitization والتي تعني تشفير المعلومات التناظرية الى تنسيق رقمي، مما يمكن أجهزة الحاسب الآلي معالجة وتخزين البيانات، ومن ثم تهتم هذه المرحلة بالتغيير في المهام التناظرية وتحويلها الى مهام إلكترونية رقمية من خلال دمج تكنولوجيا المعلومات مع المهام الحالية.
- كما تناولت **المرحلة الثانية:** الرقمنة (التمثيل الرقمي) Digitalization والتي تتمثل في كيفية إستخدام تكنولوجيا المعلومات لتغيير العمليات التجارية والخدمية التي تتيح لجميع العملاء الإتصال بسهولة مع المؤسسات.
- وأخيراً تناولت **المرحلة الثالثة:** التحول الرقمي Digital Transformation تعتبر هذه المرحلة أكثر إنتشاراً حيث تصف التغيير على مستوى المؤسسة والذي يؤدي الى تطوير نماذج أعمال جديدة، قد يكون سبق إستخدامها في أحد الوحدات الإدارية، كما تتنافس المؤسسات فيما بينها من خلال إستخدام نماذج أعمال متطورة تعتمد على تكنولوجيا المعلومات، وهذا ما يؤكد إن التحول

الرقمي يقدم نماذج أعمال جديدة باستخدام الأساليب التكنولوجية وتطبيقاتها المختلفة لإنشاء قيمة مضافة إقتصادية وإجتماعيا وبصورة دائمية.

6-1-2 جودة الأداء المهني لمراقب الحسابات - المفهوم والمحددات والمقاييس والمردود

وبشأن جودة المراجعة، فقد تناولت دراسة (Watts and Zimmerman 1981; DeAngelo, 1981:p.186) تعريف جودة المراجعة على أنها "الإحتمال المشترك بأن مراجع الحسابات (أ) يكتشف تحريفاً في نظام المحاسبة الخاص بالعمل، و(ب) يفصح عن التحريف. ويعتمد إحتمال اكتشاف مراجع معين للتحريفات على القدرات التكنولوجية للمراجع ، وإجراءات المراجعة المستخدمة في مراجعة معينة، ومدى أخذ العينات".

كما عرفها علي (2009) علي أنها مجموعة من الخصائص الفنية والنوعية في المراجعة التي تشجع حاجات أصحاب المصالح في الشركة بشأن توفير آلية لمراجعة الأداء المالي والاقتصادي للشركة.

وعرف (Haniyeh, 2016) جودة المراجعة بأنها: مدى الالتزام بمعايير المراجعة، ومعايير أداء الأفراد داخل مكتب المراجعة، ومعايير الأداء المتعلقة بمجموعة من الخصائص الشخصية التي يجب توفرها في موظفي مكتب المراجعة من حيث النزاهة والموضوعية والاستقلالية والمهارات والكفاءة في المهام بطريقة تتسجم بين خبرات ومهارات الأفراد وطبيعة المهمة.

وبشأن العوامل المؤثرة على جودة المراجعة الخارجية تناولت دراسة ABABNEH & ALRABEI (2021) العوامل التي تؤثر على جودة المراجعة الخارجية، منها معرفة مديري مكاتب المراجعة بأخر التطورات المهنية والتكنولوجية في أداء المهنة، واتباع الأساليب الحديثة في المراجعة. وتتخلص هذه العوامل على النحو التالي: أتعاب مراجعي الحسابات، المؤهلات العلمية والعملية للمراجع، استقلالية مراجع الحسابات، العوامل المتعلقة بمكتب المراجعة، الاحتراف والرعاية، العوامل المتعلقة بفريق المراجعة، خبرة مكاتب المراجعة في الصناعة التي ينتمي إليها العميل، مدى إدراك المراجع لأهمية تحقيق الجودة في عملية المراجعة.

وفيما يتعلق بمحددات جودة المراجعة الخارجية فقد أصدر (IAASB 2013) اطاراً يتضمن محدّدات جودة المراجعة، وأوضح أنها تتمثل في أربع مجموعات من المحدّدات وهي: محدّدات متعلّقة بمدخلات عملية المراجعة، ومحدّدات متعلّقة بمخرجات عملية المراجعة، محدّدات متعلّقة

بالتفاعلات بين أطراف سلسلة توريد اعداد القوائم المالية، ومحددات متعلقة بسياق إطار بيئة إعداد التقارير المالية.

وفيما يتعلق بمستوي جودة المراجعة يمكن الإشارة لمستويين هما جودة المراجعة الحقيقية، وجودة المراجعة المدركة. **ومن أهم مقاييس جودة المراجعة الحقيقية¹** دقة رأي مراقب الحسابات، مدي سلامة رأيه بشأن استمرارية الشركة، اعادة إصدار القوائم المالية لشركة عميل المراجعة. **ومن أهم مقاييس جودة المراجعة المدركة²** حجم منشأة المحاسبة والمراجعة، وسمعتها، وحصتها السوقية، خبرة مراقب الحسابات وتخصصه الصناعي، ومستوي تأهيله، وتدويره، واستقلاله، وأتعاب عملية المراجعة(زكي، 2018).

وأخيراً فيما يتعلق بمردود جودة المراجعة الخارجية على أصحاب المصالح، وفقاً لبعض الدراسات (Goodwin and Wu, 2015؛ Nawaiseh et al., 2016) يتضح إمكانية إنعكاس ارتفاع مستوى جودة المراجعة على العديد من الجوانب، التي منها، إكتشاف التحريفات الجوهرية ومن ثم منع إرتكاب الغش بالقوائم المالية وتقييد ممارسات السلوك الانتهازي للمديرين، وزيادة القيمة السوقية للشركة، والعمل على الاستقرار المالي للشركة، وتخفيض تكاليف الاقتراض. وهو ما قد ينعكس بالتبعية على زيادة مصداقية القوائم المالية وإمكانية الاعتماد عليها، ومن ثم العمل على ترشيد مختلف قرارات اصحاب المصالح.

يخلص الباحث مما سبق إلى أهمية جودة اعمال مراقب الحسابات لما توفره من إضفاء الثقة علي المعلومات الواردة في القوائم المالية، وتوفير توكيد على خلو القوائم المالية من التحريفات الجوهرية، ويوجد مستويين لجودة المراجعة وهما جودة المراجعة المدركة وجودة المراجعة الحقيقية.

¹. تعبر جودة المراجعة الحقيقية Quality Audit Actual عن مدي وفاء مراقب الحسابات بمسؤوليته المهنية والتزامه بقواعد وأداب وسلوكيات المهنة (زكي، 2018).

². تعبر جودة المراجعة المدركة Quality Audit Perceived عن مدي توقع أصحاب المصالح لمستوي معين من جودة التقارير المالية في ضوء استيعابهم لمصداقية ما توصله لهم تلك التقارير من معلومات دالة علي الجودة (زكي، 2018).

6-2 تحليل العلاقة محل الدراسة واشتقاق فروض البحث

6-2-1 أثر استخدام مراقب الحسابات لتكنولوجيا المعلومات على جودة أدائه

المهني واشتقاق الفرض الأول

تناولت دراسة (Yeghaneh, et al. (2015) البحث في العوامل التي تؤثر على جودة مراجعة تقنية المعلومات. وتظهر النتائج أنه من وجهة نظر المحاسبين القانونيين الذين يعملون في مكاتب المراجعة ومنظمات المراجعة، فإن المساءلة الصحيحة لفريق المراجعة ووجود إطار وعملية المراجعة، ومعايير العمل ونطاق المراجعة، وقابلية المراجعة، والتخطيط والعمليات، والوصول إلى الموارد، والعلاقة مع الكيان وبيئة الأعمال، يؤثران على جودة مراجعة تكنولوجيا المعلومات.

وكذلك تناولت دراسة (OMONUK & ONI, (2015) تقنيات المراجعة بمساعدة الكمبيوتر وجودة المراجعة، معظم منظمات الأعمال في جميع أنحاء العالم بحوسبة أنظمتها المحاسبية. كشفت نتائج الدراسة إن استخدام CAATS (تقنيات المراجعة بمساعدة الكمبيوتر) تم بشكل فعال، وهناك علاقة إيجابية بين استخدام CAATS وجودة المراجعة.

وتناولت دراسة (Karlsen, (2017) تأثيرات الرقمنة على أدوات وأساليب عمل مهنة المراجعة. الاستنتاجات المستخلصة من الدراسة هي أن التأثير على أساليب عمل المراجعين يكون أكثر وضوحاً منه على الأدوات، بسبب أساليب العمل اللاورقية والمرونة المتزايدة. تكشف نتائج هذه الدراسة تأثيراً متزايداً - للتعليم. وبالتالي، يتم التأكيد على أهمية التعليم بين المراجعين الخارجيين، حيث يتعين على الوحدات الاقتصادية أيضاً تطوير التعليم المتاح للكفاءة الجديدة المطلوبة.

وتناولت دراسة (Handoko et al. (2019) إختبار المتغيرات التي تؤثر على قبول المراجعين الخارجيين في استخدام تقنية المعلومات في مساعدتهم على أعمال المراجعة اليومية. حيث يستخدم هذا البحث نهج نموذج قبول التكنولوجيا الذي يتم توسيعه مع تأثير العوامل التنظيمية والاجتماعية والفردية. وتظهر نتائج الدراسة أن كلا المتغيرات الوسيطة (الفائدة المتصوره وسهولة الاستخدام) لها تأثير على المتغير التابع هو استخدام النظام، وأستخدمت الدراسة العامل التنظيمي والعامل الاجتماعي والعامل الفردي كمتغيرات مستقلة. وكشفت النتائج أيضاً أن العامل التنظيمي ليس له أي تأثير على كل من المتغيرات الوسيطة، وإن العامل الاجتماعي يؤثر فقط على المتغير الوسيط سهولة الاستخدام ويؤثر العامل الفردي على كل المتغيرات الوسيطة.

هدفت دراسة (NGUYEN et al., (2020 إلى التحقيق مع المراجعين وشركات المراجعة والعوامل الخارجية الأخرى التي تؤثر على جودة مراجعة تكنولوجيا المعلومات في فيتنام. وأظهرت النتائج أن الاستقلالية والمعرفة المحاسبية ومهارات المراجعة من أهم العوامل التي تؤثر على جودة المراجعة الخارجية. وبما أن المراجعين الخارجيين يؤدون العديد من خدمات التأكيد، فإن الاستقلالية أمر بالغ الأهمية. تظهر النتيجة أيضًا أن المراجعين الخارجيين يحتاجون إلى ما يكفي من المهارات المختصة والمهنية عند إجراء المراجعة، لا سيما في بيئة تكنولوجيا المعلومات التي تتطلب جودة عالية. تشير النتائج إلى نمط مماثل لمجموعتين في سياق فيتنام ويبدو أن بعض عوامل المراجعين وشركات المراجعة لها تأثير هام إحصائيًا على جودة مراجعة تكنولوجيا المعلومات.

وفي الشأن المصري تناولت دراسة (Almaleeh, (2021 استكشاف أثر التحول الرقمي على جودة المراجعة الخارجية. وقد أسفرت نتائج هذه الدراسة عن أن مراجعي الحسابات المصريين يتوقعون بعض التغيرات المهمة في محددات جودة المراجعة الخارجية كنتيجة لإنتشار التحول الرقمي خصوصاً فيما يتعلق بمؤهلات وخبرة المراجعين الخارجيين، بعض إجراءات المراجعة المطبقة، وتوقيت إصدار تقرير المراجعة. وعلى الجانب الآخر، اتفق مراجعي الحسابات على أن التحول الرقمي لن يؤثر بصورة كبيرة على محددات جودة المراجعة المتعلقة بفقدان عملية المراجعة لثقة المستخدمين، اتساع فجوة التوقعات، أو اتساع الفجوة التنظيمية بين معايير المراجعة والواقع العملي للمهنة. ويترتب على هذه النتائج أن التطور التكنولوجي المتسارع والمتمثل في تقنيات التحول الرقمي مثل البيانات الضخمة، الذكاء الاصطناعي، تكنولوجيا سلاسل الكتل، والتشغيل الآلي للعمليات بواسطة الإنسان الآلي سيكون لها دوراً كبيراً في تقليل التدخل البشري في عملية مراجعة الحسابات، ولهذا لا يمكن التوقع أن تظل عملية المراجعة على ما هي عليه في ظل شيوع أدوات التحول الرقمي.

هدفت دراسة (ABABNEH & ALRABEI, (2021 إلى استكشاف التأثير الوسيط لتقنية المعلومات على العلاقة بين جودة المراجعة الخارجية وجودة المعلومات المحاسبية. كشفت نتائج الدراسة تأثيراً معتدلاً لتقنية المعلومات على العلاقة بين جودة المراجعة (حجم شركة المراجعة، ورسوم المراجعة، والاتصال بمكاتب المراجعة الدولية، والامتثال لمعايير المراجعة الدولية) وجودة المعلومات المحاسبية (الملاءمة والتمثيل الصادق).

وتناولت دراسة (Gao et al. 2021) تأثير تحليلات البيانات على جودة المراجعة الخارجية. باستخدام المعلومات التي تم جمعها يدوياً حول مهارات تحليل البيانات لموظفي شركات المراجعة، كشفت نتائج الدراسة أن استثمار رأس المال البشري في تحليلات البيانات يحسن من جودة المراجعة. ويكون التأثير أكثر وضوحاً لعملاء المراجعة الذين لديهم عمليات تجارية معقدة، ولعملاء الذين لديهم تقديرات محاسبية معقدة، ولعملاء الأكثر رقمنة، وتشير النتائج أيضاً إلى أن القدرة التحليلية لمكتب المراجعة تمثل سمة مكتبية مهمة تؤثر على جودة المراجعة.

أشارت دراسة (Ham et al. 2022) إلى متطلبات مهارة مراجع الحسابات وجودة المراجعة كشفت نتائج الدراسة الأولية إلى أن التقدم التكنولوجي قد أدى إلى زيادة الطلب على المهارات المعرفية والاجتماعية لإستكمال إستخدامها. وكشفت النتائج أيضاً أن الطلب على المهارات المعرفية والاجتماعية لمراجع الحسابات يرتبط بشكل إيجابي بجودة المراجعة. وتشير النتائج أيضاً إلى أن طلب مكتب المراجعة على المهارات المعرفية والاجتماعية يمثل سمة مهمة يمكن أن تؤثر على جودة المراجعة.

وتناولت دراسة (Lugli & Bertacchini, 2022) تحليل تأثير استخدام تكنولوجيا المعلومات على شركات المراجعة في السياق الإيطالي، سعياً لفهم كيف أثرت هذه الظاهرة على اختلافات جودة المراجعة. حيث كشفت نتائج هذا البحث أن رقمنة الشركات قد وسعت فجوة جودة المراجعة بين الشركات الكبيرة وغير الكبيرة. وكانت شركات Big4 أكثر قدرة على استغلال فوائد التقنيات الرقمية الجديدة نظراً لقدرتها الاستثمارية الأكبر.

وبناءً على إستعراض الدراسات السابقة إتضح إن أهمية استخدام تكنولوجيا المعلومات لها تأثيراً إيجابياً كبيراً على جودة اعمال مراقب الحسابات كما إن لهما تأثيراً كبيراً على إكتشاف الإحتيال. وأيضاً عندما يزداد معدل استخدام التكنولوجيا، يزداد معدل الأداء المهني للمراجع إستناداً الى ما أظهرته نتائج بعض الدراسات. (NGUYEN et al, 2020; Gao et al. 2021; Lugli & Bertacchini, 2022; ويمكن إستنتاج الفرض الثاني:

H1: يؤثر استخدام مراقب الحسابات لتكنولوجيا المعلومات إيجاباً ومعنوياً على جودة أدائه المهني.

6-2-2 تحليل الدور المعدل لخبرة مراقب الحسابات في العلاقة التفاعلية بين استخدام تكنولوجيا المعلومات وجودة أدائه المهني، وإشتقاق الفرض الثاني.

من ناحية أخرى تناولت الدراسات السابقة مستوى خبرة المراجع الخارجي في ظل استخدام تكنولوجيا المعلومات، حيث تم تسليط الضوء بشكل كبير على أهمية المراجعين ذوي المهارات المناسبة من قبل دراسة (Al-Ansi et al., 2013) التي تناولت التحقق من مستوى استخدام تكنولوجيا المعلومات والعوامل التي تؤثر على استخدام تكنولوجيا المعلومات بين ممارسي المراجعة في اليمن. يبحث النموذج المقترح في تأثير المعرفة بتكنولوجيا المعلومات، والتدريب على تكنولوجيا المعلومات ونوع الشركة على استخدام تكنولوجيا المعلومات. وأظهرت النتائج أن خبرة مراجع الحسابات بتكنولوجيا المعلومات والتدريب عليها ساهم بشكل كبير في استخدام تكنولوجيا المعلومات بين المراجعين الخارجيين. بالإضافة إلى ذلك، عززت الدراسة الفهم الحالي للتأثير الوسيط لنوع الشركة (Big4 و Non Big4)، على العلاقة بين التدريب على تكنولوجيا المعلومات واستخدام تكنولوجيا المعلومات بين المراجعين الخارجيين.

وأشارت دراسة (Henderson et al., 2014) إلى التحقيق في تأثير معرفة تكنولوجيا المعلومات للمراجعين على عمليات المراجعة المتكاملة. وأظهرت النتائج إن المعرفة بتكنولوجيا المعلومات الأساسية والمخاطر وضوابط التطبيق لها تأثير كبير على مستوى المراجعة المتكامل. ويجب على مديري المراجعة تخصيص ميزانيات للتدريب ولزيادة الخبرة بمخاطر تكنولوجيا المعلومات وضوابط التطبيق.

كما أتفق كل من (Güney, 2014; Kotb et al., 2014) على إن خبرة المراجع ليست أكثر من مطلب رئيسي لمراجعة العمليات المالية ولكن من الضروري استخدام تقنية المعلومات (IT) في عملية المراجعة لزيادة الخبرة والكفاءة والفاعلية، في حين إن نقص المراجعين الذين لديهم القدرة على التعامل مع أنظمة المعلومات سوف تتطلب من إدارة مكاتب المراجعة تدريب المراجعين على تكنولوجيا المعلومات حيث وجد إن المراجعين يجب أن يمتلكوا المعرفة الصحيحة لأنظمة المحاسبة بسبب مشاركتهم في إنشاء وتطوير برامج المحاسبة والمراجعة في المؤسسة.

كما ذكرت دراسة كل من (Sulistyowati & Supriyati, 2015; Su et al., 2016) إن مراجع الحسابات الذي لديه كفاءات من حيث الخبرة والمعرفة الكافية والتعليم والتدريب يمكنه إجراء

عمليات المراجعة بموضوعية ودقة. كما تؤثر الخبرة والإحتراف في المراجعة بشكل إيجابي على الوعي المهني للمراجعين. بالإضافة إلى ذلك ، يمكن للخبرة والمهارات المكتسبة أن تحسن بشكل فعال من الحكم المهني للمراجعين وبالتالي قد تؤثر بشكل كبير على أدائهم المهني.

وأشارت دراسة (Rudhani et al., 2017) الى تعريف خبرة عمل المراجعين بأنها: تؤدي خبرة المراجع إلى زيادة الاستقلالية، وبالتالي الجودة، ومع إكتساب المراجع سيطرة أفضل على نظام صاحب العمل، تزداد خبرة المراجعة أيضاً. من ناحية أخرى، تشكل المعرفة والخبرة جزءاً مهماً من التجربة التي تعمل على تحسين جودة المراجعة. مع زيادة معرفة المراجع وخبرته، سيتمكن من إستكشاف المزيد من الإنحرافات والأخطاء المحتملة في عملية المراجعة الداخلية. كذلك عرفت الدراسة كفاءة المراجع المهنية: يتم تحديد الكفاءة المهنية للمراجع بناءً على السلوكيات التي يمكن ملاحظتها للشخص. بالإضافة إلى ذلك، لا يتم تضمين الإشراف على الأداء المتفوق والكفاءات المطلوبة للتشغيل العادي. كلما زادت الكفاءة المهنية، كانت جودة المراجعة أفضل. ويجب على المراجعين المحترفين تقديم الخدمات المهنية بعناية وكفاءة واجتهاد. ويجب أن يحافظوا دائماً على مستوى معرفتهم ومهاراتهم عالية بما يكفي لضمان قبول خدماتهم بناءً على أحدث المعايير واللوائح.

وركزت دراسة (Al-Duwaila & AL-Mutairi, 2017) على استكشاف اتجاهات المراجعين تجاه مستوى المعرفة بتكنولوجيا المعلومات (IT) وأهميتها في الكويت. يغطي التحليل 5 فئات تقنية هي (GOA)، وأتمتة التدقيق (AA)، وأتمتة مكاتب شركة المحاسبة (AFOA)، وتقنيات التجارة الإلكترونية (ECT)، وتصميم النظام وتنفيذه (SDI). وجدت أن وجهة نظر المراجعين إلى درجة المعرفة بتكنولوجيا المعلومات أقل من وجهة نظرهم تجاه أهمية التقنيات. وإن المراجعون لديهم معرفة مرضية فقط في فئة أتمتة المكاتب العامة ومعرفة غير مرضية للفئات الأربع الأخرى. كما وجد أن المراجعين يصنفون فئة أتمتة مكاتب شركة المحاسبة AFOA وهي الفئة الأكثر أهمية من حيث أهمية تكنولوجيا المعلومات والمعرفة وترتيب تقنيات التجارة الإلكترونية (ECT) أدنى فئة من حيث الأهمية ومعرفة تكنولوجيا المعلومات.

تناولت دراسة (Lapalme et al. 2019) العلاقة بين مراجعي تكنولوجيا المعلومات والمراجعين التقليديين، تشير النتائج إلى أن خبرة مراجع الحسابات في ظل استخدام تكنولوجيا المعلومات والدعم من رؤسائه عاملان لهما تأثير كبير على كيفية مواجهة الضغوط. تشير النتائج

أيضاً إلى أن الضغوط التي تم التعرض لها تؤثر على مراجعي تكنولوجيا المعلومات أخلاقياً وجسدياً ويمكن أن تؤثر على الطموحات المهنية للمراجع.

وأشارت دراسة (Hashem & Sujud, 2020) الى أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات على جودة المراجعة الخارجية في لبنان. حيث كشفت النتائج الرئيسية للدراسة في وعي مراجعي الحسابات في لبنان بالتأثير الإيجابي لاستخدام تكنولوجيا المعلومات على جودة المراجعة. وذلك لدقتها في إخراج وتصنيف البيانات وتحسين أداء أعمال المراجعة والتوثيق. بالإضافة إلى ذلك، فإنه يقلل من وقت العمل ويقلل من تكلفة استكمال المراجعة وكذلك تحسين الإجراءات التحليلية للمراجع. وبيّنت الدراسة إن العقوبات الرئيسية التي تواجه استخدام تكنولوجيا المعلومات تتمثل في عدم وجود خبرة كافية لدى مراجع الحسابات لاستخدام تكنولوجيا المعلومات في عمليات المراجعة.

وبناءً على إستعراض الدراسات السابقة إتضح إن أهمية الخبرة والكفاءة تجاه الموقف المهني للمراجع. لها تأثيراً إيجابياً كبيراً على جودة المراجعة كما إن لهما تأثيراً كبيراً على إكتشاف الإحتيال. وأيضاً عندما يزداد معدل كفاءة وخبرة المراجع ، يزداد معدل الأداء المهني للمراجع إستناداً الى ما أظهرته نتائج بعض الدراسات. (Hudiwinarsih, 2010; Furiady and Kurnia 2015; Sulistyowati and Supriyati 2015) ويمكن إشتقاق الفرض الثاني:

H2 : يختلف التأثير الإيجابي لاستخدام تكنولوجيا المعلومات على جودة الأداء المهني لمراقب الحسابات باختلاف مستوى خبرة مراقب الحسابات لدى مكاتب المراجعة.

3-6 منهجية البحث

3-6 نموذج ومنهجية البحث

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

3-6-1 أهداف الدراسة التجريبية

تهدف الدراسة التجريبية في المقام الأول الى إختبار فرضي البحث؛ مع دراسة وتحليل ما إذا كان هناك تأثير لأستخدام تكنولوجيا المعلومات على جودة الأداء المهني لمراقب الحسابات لدى

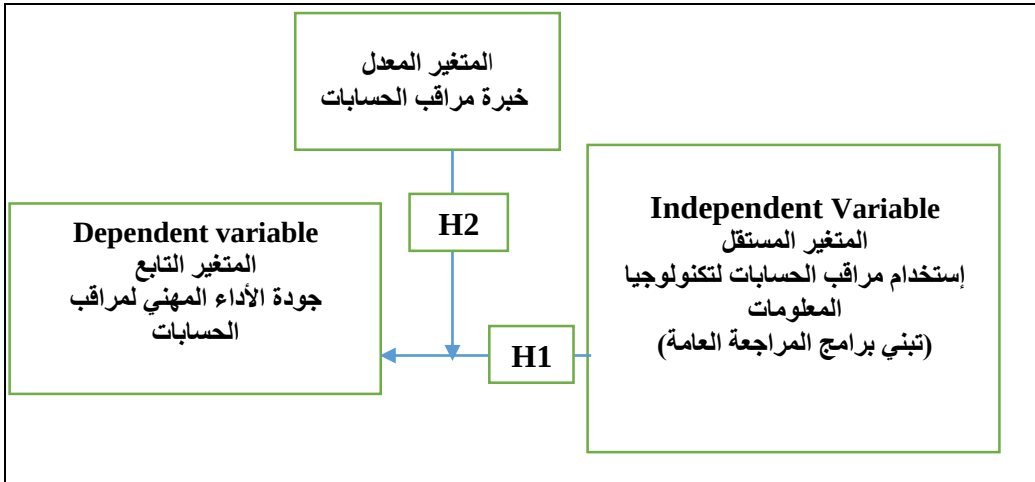
مكاتب المراجعة، مع دراسة وتحليل أثر خبرة المراجع كمتغير معدل على العلاقة التفاعلية بين تكنولوجيا المعلومات وجودة الأداء المهني لمراقب الحسابات.

6-3-2 مجتمع وعينة الدراسة

يتمثل مجتمع الدراسة من المراجعين العاملين بمكاتب المراجعة. وسيتم استخدام تكنولوجيا المعلومات من خلال تبني برامج المراجعة الإلكترونية العامة على عينة الدراسة، ويرافق الحالتين التجريبتين مجموعة من الأسئلة تمثل الحالة الأولى التقليدية بدون استخدام تكنولوجيا المعلومات والحالة التجريبية الثانية مع استخدام تكنولوجيا المعلومات. وللحصول على إستجابة المشاركين في التجربة لمتغيرات الدراسة ومن ثم اختبار أثر التجربة على قرار تبني تكنولوجيا المعلومات على وحدات المراجعة العاملة في مكاتب المراجعة، وباستخدام نمط المجموعه الواحدة للعينة. وذلك قياساً على (Lin & Wang, 2011:777; Ahmi & Kent, 2013).

6-3-3 نموذج البحث

تتكون متغيرات الدراسة من متغير تابع هو جودة الأداء المهني لمراقب الحسابات وهو المتغير الرئيسي محل الدراسة، ومتغير مستقل هو استخدام تكنولوجيا المعلومات، ومتغير معدل للعلاقة الرئيسية محل الدراسة بين استخدام تكنولوجيا المعلومات وجودة الأداء المهني لمراقب الحسابات وهو: خبرة مراقب الحسابات. ويوضح الشكل التالي عرضاً لنموذج البحث.



شكل 1 نموذج البحث

المصدر: أعداد الباحث

6-3-4 توصيف وقياس المتغيرات

أ. المتغير المستقل: استخدام تكنولوجيا المعلومات

تعرف تقنية المعلومات بأنها "أي نشاط ينطوي على معالجة المعلومات والاتصال المتكامل من خلال الأجهزة الإلكترونية" (Victorian, 2020: p6).

هذا المصطلح يشير إلى جميع أنواع التكنولوجيا التي تعمل بالمعلومات، سواء في نظام المعلومات، أو في أتمتة عملية صناعية، أو في الاتصال بين أجهزة كمبيوتر لمنظمتين، أو حتى في الاستخدام الشخصي للموارد الحسابية.

يتم قياس متغير استخدام مراقب الحسابات لتكنولوجيا المعلومات هو متغير ثنائي يأخذ القيمة (1) إذا تم استخدام تقنية المعلومات من خلال تبني برامج المراجعة الإلكترونية ويأخذ القيمة (صفر) إذا لم يتم تطبيق تقنية المعلومات في مكاتب المراجعة. قياساً بدراسة (Lin & Wang, 2011:777; Ahmi & Kent, 2013:90; Mahzan & Lymer, 2014:338).

ب. المتغير التابع: جودة الأداء المهني لمراقب الحسابات

يتم تعريف جودة المراجعة الخارجية على أنها "الإحتمال المشترك بأن المراجع (أ) يكتشف تحريفاً في نظام المحاسبة الخاص بالعمل، و (ب) يفصح عن التحريف. ويعتمد إحتمال اكتشاف مراجع معين للتحريفات على القدرات التكنولوجية للمراجع، وإجراءات المراجعة المستخدمة في مراجعة معينة، ومدى أخذ العينات" (Watts and Zimmerman 1981; DeAngelo 1981:p.186).

ويتم تعريف جودة المراجعة المدركة **Perceived Audit Quality** بأنها تعبر عن مدى توقع أصحاب المصالح لمستوي معين من جودة التقارير المالية في ضوء استيعابهم لمصداقية ما توصله لهم تلك التقارير من معلومات دالة علي الجودة (زكي، 2018).

كما ذكرت دراسة (Turetken, et al. 2020; Alrabei & ABABNEH 2021) المؤشرات الأكثر استخداماً لقياس جودة المراجعة أهمها.

1. درجة إتمام خطة المراجعة الخارجية

يعرّف (Bednarek, 2018) درجة إتمام خطة المراجعة على أنها نسبة أنشطة المراجعة، والتي يتم تنفيذها بالفعل وفقاً لخطة المراجعة 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 باستخدام مقياس ليكرت خماسي الاوزان. قياساً بدراسة (Bota & Stefanescu, 2009).

2. الوقت اللازم لإصدار تقرير المراجعة الخارجية

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

3. إدارة الوقت

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

4. عدد نتائج المراجعة الخارجية

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

5. القيمة المضافة المتصورة للمنظمة

الهدف النهائي للمراجعة هو المساهمة في خلق قيمة مضافة للوحدة الاقتصادية (Dellai et al., 2016; Mihret and Yismaw, 2007). ومع ذلك، من الصعب الربط بشكل مباشر بين التأثير المالي وأنشطة المراجعة التي تخلق القيمة المضافة التي يمكن أن تحققها المراجعة للوحدة الاقتصادية (D'Onza et al., 2015).

ت. المتغيرات المعدلة للعلاقة بين استخدام تكنولوجيا المعلومات وجودة المراجعة وتشمل:

- خبرة مراقب الحسابات: تشير الى المخزون المعرفي العلمي الناتج عن الممارسة الفعلية لمراجعة الشركات المقيدة في بورصة الاوراق المالية. وتقاس بعدد سنوات الممارسة المهنية في مجال مراجعة الشركات المقيدة في بورصة الاوراق المالية (Jarvinen, 2012; Prmotong & Ussahawanitchakit, 2016).

6-3-5 أدوات وإجراءات الدراسة

تتمثل أدوات الدراسة التجريبية في الحالتين التجريبتين المرفقتين في ملحق البحث رقمي (1) و(2) على التوالي، والتي إستخدماها الباحث كوسيلة أساسية لجمع بيانات الدراسة من أفراد العينة، حيث تختص الحالة الأولى بالوضع الحالي لمراحل وإجراءات اعمال مراقب الحسابات، أى أن الحالة الأولى تمثل الممارسة التقليدية للمراجعة الخارجية من غير استخدام برامج المراجعة الإلكترونية، بينما تمثل الحالة الثانية الوضع المقترح لتفعيل تقنية المعلومات مثل تبني برامج المراجعة العامة في تنفيذ مراحل وإجراءات المراجعة الخارجية، أى أن الحالة الثانية تمثل الممارسة بإستخدام تقنية المعلومات، 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 الخارجيين لآثار التطور في مراحل وإجراءات المراجعة الخارجية من المدخل الحالي المعتمد على المراجعة الخارجية التقليدية، والتحول نحو تطوير المراجعة الخارجية لدى مكاتب المراجعة، وهي (تبني تكنولوجيا المعلومات) وفقاً لمتطلبات المعايير الدولية، وكذلك وفقاً لأفضل الممارسات والتجارب الدولية ذات الصلة.

6-3-6 التصميم التجريبي للدراسة

إعتمد الباحث على تصميم تجريبي (2×2) إقتباساً من دراسة (PULLIAM et al. 2017). وذلك على عينة مرجعي الحسابات. وتم إمدادهم بأربع حالات افتراضية وكما هو موضح في الجدول التالي:

جدول 1: التصميم التجريبي للبحث

خبرة مراقب الحسابات			
مرتفعه	منخفضة		
1	2	بدون استخدام تقنية المعلومات (المراجعة التقليدية)	استخدام مراقب الحسابات لتكنولوجيا المعلومات
3	4	مع استخدام تقنية المعلومات	

وبناءً على هذا التصميم التجريبي يوجد أربع معالجات تجريبية وذلك على النحو التالي:

المعالجة الأولى: بدون استخدام تقنية المعلومات مع خبرة مرتفعة لمراقب الحسابات.

المعالجة الثانية: بدون استخدام تقنية المعلومات مع خبرة منخفضة لمراقب الحسابات.

المعالجة الثالثة: استخدام تقنية المعلومات مع خبرة مرتفعة لمراقب الحسابات.

المعالجة الرابعة: استخدام تقنية المعلومات مع خبرة منخفضة لمراقب الحسابات.

ولإختبار فرضي البحث تم إجراء المقارنتين التاليتين:

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

المقارنة الثانية: بين المعالجتين رقم (1 * 3) * (2*4) 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 مستوى الخبرة المنخفضة للمراجع الخارجي بالرمز Level ليحدد رقم المعالجة، بالنسبة

لـ (أقل من 5 سنوات و من 5 سنوات الى أقل من 10 سنوات) ويأخذ القيمة (0) في الحالة التجريبية

الأولى والثانية، وبالنسبة للسؤال عن مستوى الخبرة المرتفعة للمراجع الخارجي المتمثل بـ

(من 10 سنوات - أقل من 15 سنة ومن 15 سنة فأكثر) يأخذ القيمة (1) في الحالة التجريبية الأولى

والثانية.

كما تم ترميز العبارات المشتركة بين قائمتي الحاليتين التجريبتين التي تمثل مؤشرات جودة المراجعة الخارجية بالرمز Q يليه رقم يعبر عن رقم العبارة كما هو وارد بترتيب العبارات المشتركة بالقائمة المرافقة للحاليتين من الرمز Q1 حتى الرمز Q12. وقد تم استخدام مقياس "ليكرت" ذو الخمس نقاط لتحويل درجة تحقيق كل عبارة إلى صورة كمية حيث تم تخصيص القيمة "5" إلى الإجابة "وافق بشدة" وتخصيص القيمة "4" الإجابة "وافق" 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 باستخدام 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، واختبار، مدى الموثوقية في إستجابات مفردات العينة على الأسئلة، ومدى صلاحية بيانات الدراسة للتحليل الإحصائي لمعرفة مدى 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 صفراً، وعلى العكس إذا كان هناك ثبات تام في البيانات فإن قيمة هذا المعامل تساوي الواحد الصحيح، وإذا زاد هذا المقياس عن 0,60 أمكن الاعتماد على نتائج الدراسة وتعميمها على المجتمع، وكانت نتيجة الاختبار على النحو التالي:

1. الحالة التجريبية الأولى- بدون استخدام تكنولوجيا المعلومات:

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	62	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	62	100.0

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

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.953	6

يتضح من الجدول السابق أن قيمة ألفا بلغت 0,953³ 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 استخدام تكنولوجيا المعلومات:

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

	N	%
Valid	62	100.0
Cases Excluded ^a	0	.0
Total	62	100.0

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

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.712	6

يتضح من الجدول السابق أن قيمة ألفا بلغت 0,712 لقائمة الأسئلة المرافقة للحالة الثانية، ككل، مما يدل على إنها تتمتع بصلاحية عالية، الأمر الذي يمكن معه الإعتماد على النتائج وتعميمها على مجتمع الدراسة.

³ .يبلغ معامل الصدق 0,972 وتم حسابه عن طريق جذر معامل الثبات.

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 (α) 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 2: إختبار التوزيع الطبيعي (الإعتدالية) للحالة التجريبية الأولى

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6
N		62	62	62	62	62	62
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	2.52	2.58	2.50	2.35	2.60	2.58
	Std. Deviation	1.501	1.362	1.364	1.216	1.348	1.209
	Absolute	.231	.246	.240	.276	.316	.281
Most Extreme Differences	Positive	.231	.246	.240	.276	.316	.281
	Negative	-.193-	-.206-	-.187-	-.133-	-.190-	-.170-
Kolmogorov-Smirnov Z		1.821	1.935	1.888	2.174	2.489	2.215
Asymp. Sig. (2-tailed)		.003	.001	.002	.000	.000	.000

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

جدول 3: إختبار التوزيع الطبيعي (الإعتدالية) للحالة التجريبية الثانية

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12
N		62	62	62	62	62	62
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	4.52	4.35	4.23	4.15	4.37	4.37
	Std.	.565	.726	.663	.786	.794	.707
	Deviation						
Most Extreme Differences	Absolute	.352	.264	.278	.282	.302	.297
	Positive	.271	.236	.278	.235	.214	.216
	Negative	-.352-	-.264-	-.238-	-.282-	-.302-	-.297-
Kolmogorov-Smirnov Z		2.775	2.082	2.192	2.217	2.378	2.340
Asymp. Sig. (2-tailed)		.000	.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 (Peck, 2012; Devore & Mann - Whitney) ، ولهذا ينبغي الإتجاه نحو الأساليب اللامعلمية، مثل إختباري مان ويتني (Mann - Whitney : و ويلكوكسن 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- T Test- t Samples Independent المعلمي لعينتين مستقلتين وذلك في حالة عدم توافر شروط الإختبار المعلمي (سليمان، 2007ب)، 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 الخارجيين من ذوي الخبرة المرتفعة وذوي الخبرة المنخفضة، لكل من؛ الممارسة المهنية للمراجعة الخارجية اليدوية، والممارسة المهنية باستخدام تقنية المعلومات، بإعتبارهما عينتين مستقلتين غير مرتبطتين⁴.

ب- إختبار ويلكوكسن: Wilcoxon Signed Rank Test:

عند الإختبار الإحصائي لمدى قبول مفردات عيني الدراسة المشاركين بحالة الممارسة المهنية للمراجعة الخارجية اليدوية للأسئلة الإستكشافية لأهمية الحاجة إلى المراجعة الخارجية باستخدام تقنية المعلومات. 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 استخدام هذا الإختبار في حالة العينة الواحدة أو في حالة عينتين غير مستقلتين (سليمان، 2007أ).

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

إستهدف الفرض الأول إختبار أثر استخدام تقنية المعلومات على جودة الأداء المهني لمراقب الحسابات. 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 إلمامهم بمتطلبات تبني تقنية 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 استخدام تقنية المعلومات إيجاباً ومعنوياً على جودة الأداء المهني لمراقب الحسابات لدى مكاتب المراجعة.

⁴ إذا كان ت العينتين غير مستقلتين، فيتم الإعتماد على إختبار Wilcoxon بدلاً من Mann-Whitney لتحديد ما إذا كان العينتين المرتبطتين قد تم إختيارهما من مجتمعين لهما نفس التوزيع أم لا. (Farber & Larson, 2009).

في هذا الجزء، يظهر الفرض الإحصائي الخاص بهذا الاختبار كما يلي (Two-Tail Test):
ولاختبار هذا الفرض تم مقارنة بين المعالجات كالتالي: $(2+1) \times (4+3)$.

جدول 4: نتيجة الاختبار الإحصائي (Wilcoxon) للفرض الاول

Test Statistics^a

	تجربة1 - تجربة2
Z	-5.888 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

من الجدول أعلاه يتم رفض الفرض العدم وقبول الفرض البديل إذا كانت قيمة $P > 0.05$ % وذلك عند مستوى ثقة 95%. وبالرجوع الى نتائج التحليل الاحصائي، وفقاً لإختبار ويلكوكسن، كانت قيمة P 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 (Lapalme et al. 2019; Hashem & Sujud, 2020) التي خلصت إلى وجود تأثير إيجابي لإستخدام تقنية المعلومات على جودة الأداء المهني لمراقب الحسابات. كما تختلف مع دراسة (Al-Duwaila & AL-Mutairi, 2017) والتي خلصت إلى أن تقنية المعلومات ذو إستخدام محدود بالنسبة للمراجعين الخارجيين في عملية اتخاذ قراراتهم. وتم تفسير هذه النتيجة بأن هناك ضعفاً لدى المراجعين الخارجيين في إدراك أهمية وقيمة تكنولوجيا المعلومات.

ويرى الباحث إن إستخدام تقنية المعلومات لها أهمية كبيرة وتأثير إيجابي على جودة الأداء المهني لمراقب الحسابات، لان تبني تقنية المعلومات لها أهمية كبير في توفير الوقت اللازم لاصدار تقرير المراجعة الخارجية، وفي إتمام خطة المراجعة الخارجية، وتنفيذ مراحل وإجراءات المراجعة الخارجية في الوقت المحدد.

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

إستهدف هذا الفرض أختبار ما إذا كان التأثير الإيجابي لإستخدام تقنية المعلومات على جودة الأداء المهني لمراقب الحسابات بإختلاف مستوى خبرة مراقب الحسابات، وقد إستخدم الباحث في هذا الشأن إختبار مان ويتني لعينتين مستقلتين.

نتائج إختبار مان ويتني

أ. المقارنة الاولى:

بين المعالجة رقم (1) ذوي مستوى الخبرة المنخفضة لمراقبي الحسابات المتمثل بـ عدد سنوات الخدمة المتمثلة بـ (أقل من 5 سنوات و من 5 سنوات الى أقل من 10 سنوات) في التجربة الأولى وبين المعالجة رقم (3) مع ذوي الخبرة المنخفض لمراقبي الحسابات المتمثل بـ(أقل من 5سنوات و من 5سنوات الى أقل من 10 سنوات) في التجربة الثانية.

جدول 5: نتائج إختبار مان ويتني لخبرة مراقبي الحسابات المنخفضة للمقارنة الاولى (1×3)

Mann-Whitney Test

		Ranks		
	مستوى الخبرة	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Q1	مستوى خبرة منخفض حالة 1	22	17.82	392.00
	مستوى خبرة منخفض حالة 2	17	22.82	388.00
	Total	39		
Q2	مستوى خبرة منخفض حالة 1	22	17.41	383.00
	مستوى خبرة منخفض حالة 2	17	23.35	397.00
	Total	39		
Q3	مستوى خبرة منخفض حالة 1	22	19.30	424.50
	مستوى خبرة منخفض حالة 2	17	20.91	355.50
	Total	39		
Q4	مستوى خبرة منخفض حالة 1	22	16.84	370.50
	مستوى خبرة منخفض حالة 2	17	24.09	409.50
	Total	39		
Q5	مستوى خبرة منخفض حالة 1	22	18.98	417.50

مستوى خبرة منخفض حالة 2	17	21.32	362.50
Total	39		
مستوى خبرة منخفض حالة 1	22	18.98	417.50
Q6 مستوى خبرة منخفض حالة 2	17	21.32	362.50
Total	39		

Test Statistics^a

	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6
Mann-Whitney U	139.000	130.000	171.500	117.500	164.500	164.500
Wilcoxon W	392.000	383.000	424.500	370.500	417.500	417.500
Z	-1.507-	-1.856-	-.474-	-2.036-	-.669-	-.679-
Asymp. Sig. (2-tailed)	.132	.063	.636	.042	.504	.497
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.181 ^b	.110 ^b	.664 ^b	.048 ^b	.528 ^b	.528 ^b

a. Grouping Variable: مستوى الخبرة_

b. Not corrected for ties.

المقارنة الثانية:

بين المعالجة رقم (2) ذوي الخبرة المرتفعة لمراقبي الحسابات المتمثل بـ عدد سنوات الخدمة (من 10 سنوات - أقل من 15 سنة ومن 15 سنة فأكثر) في الحالة التجريبية الأولى وبين المعالجة رقم (4) مع ذوي الخبرة المرتفع لمراقبي الحسابات المتمثل بـ (من 10 سنوات - أقل من 15 سنة ومن 15 سنة فأكثر) في الحالة التجريبية الثانية.

**جدول 6: نتائج اختبار مان ويتني لخبرة مراقبي الحسابات المرتفعة للمقارنة الثانية
 (4×2)**

Mann-Whitney Test

Ranks

	الخدمة	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Q7	مستوى خبرة مرتفع حالة 1	10	15.00	150.00
	مستوى خبرة مرتفع حالة 2	13	9.69	126.00
	Total	23		
Q8	مستوى خبرة مرتفع حالة 1	10	15.65	156.50
	مستوى خبرة مرتفع حالة 2	13	9.19	119.50
	Total	23		
Q9	مستوى خبرة مرتفع حالة 1	10	16.60	166.00
	مستوى خبرة مرتفع حالة 2	13	8.46	110.00
	Total	23		
Q10	مستوى خبرة مرتفع حالة 1	10	15.80	158.00
	مستوى خبرة مرتفع حالة 2	13	9.08	118.00
	Total	23		
Q11	مستوى خبرة مرتفع حالة 1	10	16.00	160.00
	مستوى خبرة مرتفع حالة 2	13	8.92	116.00
	Total	23		
Q12	مستوى خبرة مرتفع حالة 1	10	15.80	158.00
	مستوى خبرة مرتفع حالة 2	13	9.08	118.00
	Total	23		

Test Statistics^a

	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12
Mann-Whitney U	35.000	28.500	19.000	27.000	25.000	27.000
Wilcoxon W	126.000	119.500	110.000	118.000	116.000	118.000
Z	-2.042-	-2.445-	-3.079-	-2.518-	-2.723-	-2.520-
Asymp. Sig. (2-tailed)	.041	.014	.002	.012	.006	.012
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.067 ^b	.021 ^b	.003 ^b	.018 ^b	.012 ^b	.018 ^b

a. Grouping Variable: الخدمة

b. Not corrected for ties.

من خلال نتائج المقارنتين الأولى والثانية ومن الجدولين رقم (5) والجدول رقم (6) استهدف الفرض الثاني إختبار أثر إختلاف مستوى خبرة مراقب الحسابات على العلاقة بين استخدام تقنية المعلومات و جودة الأداء المهني لمراقب الحسابات، أستخدم الباحث في هذا الشأن اختبار Mann Whitey -لعينتين مستقلتين، وتم إعادة صياغة الفرض الثاني في صورة فرض عدم وفرض بديل كما يلي:

H_0 : لا يختلف التأثير الإيجابي لإستخدام تكنولوجيا المعلومات على جودة الأداء المهني لمراقب الحسابات بإختلاف مستوى خبرة مراقب الحسابات لدى مكاتب المراجعة.

H_1 : يختلف التأثير الإيجابي لإستخدام تكنولوجيا المعلومات على جودة الأداء المهني لمراقب الحسابات بإختلاف مستوى خبرة مراقب الحسابات لدى مكاتب المراجعة.

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

جدول 7: نتائج إختبار مان ويتني لأثر إختلاف مستوى خبرة مراقب الحسابات على العلاقة بين استخدام تكنولوجيا المعلومات و جودة الأداء المهني لمراقب الحسابات

المقارنات	p -Value	قيمة Z المحسوبة
أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات على جودة الأداء المهني لمراقب الحسابات من ذوي الخبرة المنخفضة	.497	-0.679
أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات على جودة الأداء المهني لمراقب الحسابات من ذوي الخبرة المرتفعة	.012	-2.520

يتضح من نتائج الجدول أعلاه ، إن قيمة p- value بالنسبة لمراقبي الحسابات من ذوي الخبرة المنخفضة، كانت أكثر من مستوى معنوية 5 % بنسبة مرتفعة، وهذا يعني أن الخبرة المنخفضة لمراقبي الحسابات لم يكن له تأثير معنوي على العلاقة بين استخدام تكنولوجيا المعلومات و جودة الأداء المهني لمراقب الحسابات. وقام الباحث بإجراء مقارنة بين الحالات السابقة بإستخدام قيم (Z) المحسوبة لتحديد مدى قوة تأثير مستوى الخبرة لمراقبي الحسابات 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 الخبرة لمراقبي الحسابات على العلاقة محل الدراسة. وبالرجوع إلى النتائج نلاحظ أن قيمة (Z) في حالة الخبرة المنخفضة لمراقبي الحسابات (-0.679) أقل من قيمة (Z) في حالة الخبرة المرتفعة لمراقبي الحسابات (-2.520) وهذا يعني أن الخبرة لمراقبي الحسابات له تأثير معنوي على العلاقة محل الدراسة. ومن ثم تم رفض فرض العدم، وقبول الفرض البديل H2.

إتفقت هذه النتائج مع بعض الدراسات (Sulistyowati & Supriyati, 2015; Su et al., 2016) والتي خلصت إلى إن الخبرة العملية والعلمية لمراقب الحسابات ومعرفته يؤثر بدرجة كبيرة على أدائه المهني، فهناك علاقة إيجابية معنوية بين مؤهلات مراقب الحسابات العلمية في ظل بيئة تكنولوجيا المعلومات على جودة أدائه المهني.

ويخلص الباحث مما سبق إلى قبول الفرض الثاني، لان عدد سنوات الخدمة لمراقبي الحسابات ساهم في رفع خبرة مراقبي الحسابات في استخدام تكنولوجيا المعلومات وله تأثير إيجابي على العلاقة محل الدراسة. وإن إختلاف مستوى الخبرة له تأثير معنوي لمراقبي الحسابات على العلاقة بين استخدام تكنولوجيا المعلومات و جودة الأداء المهني لمراقب الحسابات. ويمكن تفسيرهذه النتيجة

أن عدد سنوات الخبرة التي حصل عليها مراقب الحسابات ملائمة لمجال عمله، وبالتالي له تأثير معنوي على رفع جودة أدائه المهني.

وفيما يلي ملخص بنتائج اختبار فرضي البحث كمل يلي:

جدول 8: نتائج اختبار فرضي البحث

الفرض	فرضا البحث	نتيجة الاختبار
H ₁	يؤثر استخدام تكنولوجيا المعلومات إيجاباً ومعنوياً على جودة الأداء المهني لمراقب الحسابات لدى مكاتب المراجعة.	قبول
H ₂	يختلف التأثير الإيجابي لاستخدام تكنولوجيا المعلومات على جودة الأداء المهني لمراقب الحسابات باختلاف مستوى خبرة مراقب الحسابات لدى مكاتب المراجعة.	قبول

6-3-9 النتائج والتوصيات ومجالات البحث المقترحة

إستهدف البحث دراسة، وتحليل، ووضع توصيف متكامل لإستخدام تكنولوجيا المعلومات على جودة الأداء المهني لمراقب الحسابات، وأيضاً التحليل نظرياً والاختبار تجريبياً للعلاقة بين تبني تقنية المعلومات و جودة أعمال مراقب الحسابات لدى مكاتب المراجعة من قبل مراقبي الحسابات. وأيضاً التحليل نظرياً والاختبار تجريبياً لأثر إختلاف تأثير استخدام تكنولوجيا المعلومات على جودة الأداء المهني لمراقب الحسابات بإختلاف مستوى خبرة مراقب الحسابات. وفي سبيل تحقيق ذلك إشتمل البحث على دراسة نظرية وأخرى تجريبية. ويمكن بلورة أهم نتائج البحث بشقيه النظري والتجريبي على النحو التالي:

وخلصت الدراسة في شقها النظري، إلى أن أعمال مراقب الحسابات في ظل استخدام تقنية المعلومات 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 الخارجية في ظل بيئة تكنولوجيا المعلومات من خلال إدارة تكنولوجيا المعلومات، ومجموعة من الأشخاص من ذوي الخبرة العلمية والعملية، 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 جودة المراجعة الخارجية ومنها العوامل التي تؤثر على جودة المراجعة الخارجية. وخلص الباحث تقنية المعلومات تؤثر معنوياً على جودة المراجعة الخارجية من خلال عدة مؤشرات منها إدارة الوقت: هو مؤشر لجودة المراجعة، ويعكس هذا المؤشر الوقت اللازم لأداء أنشطة المراجعة الرئيسية والوقت اللازم للقيام بأنشطة أخرى، مثل الأنشطة الإدارية. وكذلك الوقت اللازم لإصدار تقرير المراجعة: هو مؤشر شائع الاستخدام لقياس جودة المراجعة، من خلال إصدار تقرير المراجعة في غضون عشرة أيام من اليوم الأخير للعمل الميداني. ودرجة إتمام خطة المراجعة الخارجية : هي نسبة أنشطة المراجعة الخارجية التي يتم تنفيذها بالفعل وفقاً لخطة المراجعة الخارجية في فترة معينة إلى تلك التي تم التخطيط لها مسبقاً.

وأيضاً خلصت الدراسة ، إلى أهمية الخبرة والكفاءة تجاه الموقف المهني لمراقب الحسابات. لها تأثيراً إيجابياً كبيراً على جودة أعماله، كما إن لهما تأثيراً كبيراً على إكتشاف الإحتيال. وأيضاً عندما يزداد معدل كفاءة وخبرة الموظف، يزداد معدل الأداء المهني له.

وإنتهت الدراسة في شقها التجريبي، إلى أهمية إستخدام تقنية المعلومات على جودة الأداء المهني لمراقب الحسابات. ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن إستخدام برامج المراجعة له تأثير إيجابي ومعنوي على جودة الأداء المهني، حيث يتسم الأداء المهني في ظل إستخدام تكنولوجيا المعلومات بالكفاءة، وبالتالي لن يعاني مراقبي الحسابات من مشكلة الوقت في إتمام خطة المراجعة وفي إصدار تقرير المراجعة الخارجية في الوقت المناسب. وتوفير الوقت في إنجاز أعمال وإجراءات المراجعة الخارجية.

كما خلصت الدراسة التجريبية، إلى أن مستوى الخبرة العملية والعلمية لمراقبي الحسابات في ظل البيئة الإلكترونية ، ساهم في تحسين إدراكهم في تبني تقنية المعلومات المتمثلة في إستخدام برامج المراجعة العامة، وأثرت إيجاباً على جودة الأداء المهني. وبذلك يوجد تأثير معنوي لإختلاف مستوى الخبرة لمراقب الحسابات على العلاقة بين إستخدام تقنية المعلومات و جودة الأداء المهني لمراقب الحسابات.

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

- ضرورة مواكبة التغيرات الحاصلة والاستعانة بالتكنولوجيا المعلومات الحديثة؛
- يجب على مراقب الحسابات البلوغ إلى حد معين من الجودة والفاعلية في استخدام تكنولوجيا المعلومات؛
- يجب الحرص على توفير البيئة الالكترونية الملائمة سواء للمراجع أو المؤسسة محل المراجعة؛
- 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 استخدام تكنولوجيا المعلومات في عملية المراجعة الخارجية و أثره في تحسين خدمة المراجعة الخارجية - دراسة تجريبية.
- محددات جودة المراجعة الخارجية في ظل استخدام تقنية المعلومات على خطة عمل المراجعة الخارجية مقارنة بذات المحددات للمراجعة المالية التقليدية- دراسة تجريبية.
- أثر أداء المراجع الخارجي لخدمة المراجعة الخارجية الالكترونية على تضيق فجوة التوقعات - دراسة تجريبية.
- تحليل السمات التي تؤثر على جودة مراجعة تقنية المعلومات: دراسة لتكنولوجيا المعلومات وممارسي المراجعة الخارجية- دراسة تجريبية.

المراجع

أولاً: المراجع باللغة العربية

- زكي، نهى محمد. 2018. أثر جودة المراجعة الخارجية علي الحد من السلوك الانتهازي للإدارة ومنع الغش بالقوائم المالية: دراسة تطبيقية علي الشركات المقيدة بالبورصة المصرية. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التجارة، جامعة الاسكندرية.
- سليمان، أسامة ربيع أمين. 2007. التحليل الإحصائي للبيانات بإستخدام برنامج. Minitab قسم الإحصاء والرياضة والتأمين - كلية التجارة - جامعة المنوفية.
- سليمان، أسامة ربيع أمين. 2007ب. التحليل الإحصائي للبيانات بإستخدام برنامج. SPSS قسم الإحصاء والرياضة والتأمين - كلية التجارة - جامعة المنوفية.
- علي، عبد الوهاب نصر. 2009. موسوعة المراجعة الخارجية الحديثة. الدار الجامعية، الاسكندرية.

ثانياً: المراجع باللغة الاجنبية

- Ababneh, D.Sh. & Alrabei, A.M., (2021)," The Moderating Effect of Information Technology on the Relationship Between Audit Quality and The Quality of Accounting Information "Jordanian Auditors Perception"" *Journal of Theoretical and Applied Information Technology* 31st. Vol.99. No 14, 3365-3378.
- Ababneh, D.Sh. & Alrabei, A.M., (2021)," The Moderating Effect of Information Technology on the Relationship Between Audit Quality and The Quality of Accounting Information "Jordanian Auditors Perception"" , *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, Vol.99. No 14, 3365- 3378.
- Ahmi, A. & Kent, S. 2013. The Utilisation of Generalized Audit Software (Gas) By External Auditors. *Managerial Auditing Journal*, 28(2): 88 – 113.

- Al-Ansi, A.A., Bin Ismail, N. A., & Al-Swidi, A.K. (2013)," The Effect of It Knowledge and It Training on the It Utilization Among External Auditors: Evidence from Yemen", ***Asian Social Science***; Vol. 9, No. 10; Issn 1911, 307– 323.
- Al-Duwaila, N., & Al-Mutairi, A., (2017)," The Opinion of Auditors Towards the Importance and Knowledge of Information Technology in Kuwait", *International Journal of Business and Management*; Vol. 12, No. 3, 170–179.
- Almaleeh, N.M.S., (2021)," The Impact of Digital Transformation On Audit Quality: Exploratory Findings from A Delphi Study", ***Science Journal for Commercial Research, Volumes 3***, 10–36.
- Alrabei, A, M., &Ababneh, D. Sh., (2021)," The Moderating Effect of Information Technology on the Relationship Between Audit Quality and The Quality of Accounting Information “Jordanian Auditors Perception”, ***Journal of Theoretical and Applied Information Technology***, Vol.99. No 14, 3365– 3378.
- Appelbaum, D. & Nehmer R. A. (2017). “Using Drones in Internal and External Audits: An Exploratory Framework”. ***Journal of Emerging Technologies in Accounting***: 99–113.
- Bednarek, P. (2018), “Factors Affecting the Internal Audit Effectiveness: A Survey of the Polish Private and Public Sectors”, ***Efficiency in Business and Economics, Springer***, 1–16, Available at: https://doi.org/10.1007/978-3-319-68285-3_1.
- 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.

- D'onza, G., Selim, G.M., Melville, R. And Allegrini, M. (2015), "A Study On Internal Auditor Perceptions Of The Function Ability To Add Value", *International Journal Of Auditing*, Vol. 19 No. 3, Pp. 182-194, Available At: <https://doi.org/10.1111/Ijau.12048>.
- Deangelo, L. E., 1981, Auditor Size and Audit Quality, ***Journal of Accounting and Economics* 3** (1981) 183-199. North-Holland Publishing Company.
- 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.
- 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***, [Journal Of Ifip Users Group](https://www.elsevier.com/locate/Imj). - Amsterdam: Elsevier, Issn 0378-7206, Zdb-Id 432134-0. - Vol. 57.2020, 5, 1-13, [Www.Elsevier.Com/Locate/Im](http://www.elsevier.com/locate/Imj)
- Fossen, F., M., B. & Sorgner, A., (2020). "Digitalization of Work and Entry into Entrepreneurship". ***Journal of Business Research***. Contents Lists Available at Science Direct, 1-16.
- 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***, 211, 328-335. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.11.042> .

- Gallizo, J. L., And R. Saladrighes. (2016). "An Analysis of Determinants of Going Concern Audit Opinion: Evidence from Spain Stock Exchange". *Intangible Capital*, 12(1), 1-16.
- Gao, T., Huang, S. & Wang, R., (2021)," Data Analytics And Audit Quality", *Electronic Copy Available At: <https://ssrn.com/abstract=3928355>*, 1-42.
- Güney, A. (2014). "Role of Technology in Accounting and E-Accounting", *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 152, 852-855.
- Ham, Ch., Hann, R. N., Rabier, M., Wang, W., (2022)," Auditor Skill Demands And Audit Quality: Evidence From Job Postings", *Electronic Copy Available At: <https://ssrn.com/abstract=3727495>*, 1-59.
- Handoko,B. L., Meiryani, Sabrina, S., Ayuanda, N.,(2019)," Admission of Information Technology In External Audit Profession: Impact of Organizational, Social And Individual Factors", *See Discussions, Stats, And Author Profiles For This Publication At: <https://www.researchgate.net/publication/335936292>*, 1-6
- Haniyeh S., (2016) "Factors Affecting the Quality of the Profession of Accountants in Algeria", *An Unpublished Master's Thesis, Faculty of Economic and Business Sciences, University of Mohamed Khaider, Biskra, Algeria.*
- Hashem, B., & Sujud, H., (2020)," The Impact of Using It on The Quality of Auditing In Lebanon", *International Research Journal of Finance and Economics*, Issn 1450-2887 Issue 178, <http://www.internationalresearchjournaloffinanceandconomics.com>, 131-143.

- Henderson, D., L., Davis, J., M., Lapke, M., S. (2013), "The Effect of Internal Auditors' Information Technology Knowledge on Integrated Internal Audits", **International Business Research**; Vol.6, No. 4; Issn 1913-9004 E-Issn 1913-9012, 147-163.
- Huck, Schuyler W. 2012. Reading Statistics and Research. Sixth Edition, Boston, Usa: Pearson Education, Inc.
- Hudiwinarsih, G. (2010). "Auditor'S Experience, Competency, and Their Independency as the Influential Factors in Professionalism", **Journal of Business and Accountancy Ventura**, 13(3), 253-264.
- International Accounting Standard Board (Iasb).2013. A Framework for Audit Quality. Available at: [Www.Ifac.Org](http://www.ifac.org).
- 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.
- Janowski Tomasz. (2015). *Digital Government Evolution: From Transformation to Contextualization*. **Government Information Quarterly**. Contents Lists Available at Science Direct, 221-236.
- Järvinen, T., 2012, Factors Influencing Auditors' Information Usage: Experience, Risk, Task Structure And Information Reliability, **Phd Thesis, University of Vaasa**, Available at: https://www.univaasa.fi/Materiaali/Pdf/Isbn_978-952-476-420-9.Pdf.
- Kamil, O., A, & Nashat, M., N, (2017), "The Impact of Information Technology on the Auditing Profession-Analytical Study", **International Review of Management and Business Research**, Vol. 6 Issue.4, 1330- 1342.

- Karlsen, A.C., (2017),"The Effects of Digitalization on Auditors' Tools and Working Methods", ***Student Thesis, Master Degree (One Year), 15 he Business Administration, Master Programme in Business Administration***, 1-36.
- 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.
- Lapalme, J., Kabiwa, V and Tardif, P. M., (2019)," Relationship Between Information Technology Auditors and Auditees and Their Impacts On Auditors", ***International Journal of Engineering Business Management***, Volume 11: 1-16.
- Li F., Nucciarelli, A., Roden, S. And Graham, G. (2016). "How Smart Cities Transform Operations Models: A New Research Agenda for Operations Management in The Digital Economy". ***Production Planning & Control***, 27(6), 514-528.
- 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.
- Lugli, E., & Bertacchini, F.,(2022)," Audit Quality And Digitalization: Some Insights From The Italian Context", ***Meditari Accountancy Research, Emerald Publishing Limited, The Current Issue And Full Text Archive of This Journal Is Available on Emerald Insight At: https://Www.Emerald.Com/Insight/2049-372x.Htm***, 1-20.
- Luna-Reyes A Luis F. & Ramon Gil-Garcia J. (2014). "Digital Government Transformation and Internet Portals: The Co-Evolution of Technology, Organizations, and Institutions", ***Government***

Information Quarterly. Contents Lists Available at Science Direct, 545–555.

- 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> .
- Mckinsey Center for Government. (2016). *Digital by Default: A Guide to Transforming Government. Designed by Global Editorial Services, 1–12.*
- Mihret, D.G. And Yismaw, A.W. (2007), "Internal Audit Effectiveness: An Ethiopian Public Sector Case Study", *Managerial Auditing Journal*, Vol. 22 No. 5, Pp. 470–484, Available at: <https://doi.org/10.1108/02686900710750757>.
- Muehlburger M., Rueckel D. & Koch, S. (2019). "A Framework Of Factors Enabling Digital Transformation", ***Amcis Proceedings***, 1–18, https://aisel.aisnet.org/amcis2019/org_transformation_is/org_transformation_is/.
- Nambisan, S., Wright, M., & Feldman, M., (2019). "The Digital Transformation of Innovation and Entrepreneurship: Progress, Challenges and Key Themes". ***Research Policy***, 48(8), 103773, 1–9, ***Journal Homepage:*** www.elsevier.com/locate/respol .
- Nguyen, A.H., Hong H.A., Nguyen, S.L., (2020)," Determinants of Information Technology Audit Quality: Evidence from Vietnam", ***Journal of Asian Finance, Economics and Business***, Vol. 7 No. 4, 41– 50.
- Omonuk, J.B. & Oni A.A., (2015)," Computer Assisted Audit Techniques and Audit Quality In Developing Countries: Evidence from

- Nigeria", ***Journal Of Internet Banking And Commerce***, Vol. 20, No. 3, An Open Access Internet Journal ([Http://Www.Icommercecentral.Com](http://www.Icommercecentral.Com)), 2-17.
- Pagani, M., & Pardo, C., (2017). "The Impact of Digital Technology on Relationships in A Business Network". ***Industrial Marketing Management*** Volume 67, November 2017, 185-192.
- Prikhno, I., Kuksa, V. & Mihaylov, I. (2021). "The Use of Information Technology In Financial Management", ***Shs Web of Conferences*** **100, 01007, Icsai 2021**, 1-11, At: <https://doi.org/10.1051/Shsconf/202110001007>.
- Promptong, N., And P. Ussahawanitchakit, (2016). " Professional Learning and Audit Success: an Empirical Research of Certified Public Accountants (Cpas) In Thailand", ***The Business and Management Review***, Vol. 7, No. 5, 507-513.
- Rudhani, L. H., Vokshi, N. B. & Hashani, Sh. (2017). "Factors Contributing to The Effectiveness of Internal Audit: Case Study of Internal Audit in The Public Sector in Kosovo" ***Journal of Accounting, Finance and Auditing Studies*** **3/4**, 91-108.
- Strickett, M., & D. Hay, (2015). "The Going Concern Opinion and The Adverse Credit Rating: An Analysis of Their Relationship". ***Available at Ssrn***, [Http://Dx.Doi.Org/10.2139/Ssrn.2635960](http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2635960).
- 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>.

Turetken, O., Jethefer, S., & Ozkan, B. (2020). "Internal Audit Effectiveness: Operationalization and Influencing Factors", Vol. 35 No. 2, *Managerial Auditing Journal*: 238–271.

Verhoef, P. C., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Dong, J. Q., Fabian, N., & Haenlein, M. (2019). "Digital Transformation: A Multidisciplinary Reflection and Research Agenda". *Journal of Business Research*. 1–13

Victorian, (2020) "Information Technology Strategy", Website: Vic.Gov. Au/Digital-Strategy-Transformation, 1–35.

Watts, R. and J. Zimmerman, (1981), the Markets for Independence and Independent Auditors, *Unpublished Manuscript (University of Rochester*, Rochester, Ny).

Yeghaneh, Y. H., Zangiabadi, M., Firozabadi, S.M.D., (2015),"Factors Affecting Information Technology Audit Quality", *Journal of Investment and Management*, 196–203.