

العنوان:	دراسة تحليلية لأثر تكنولوجيا المعلومات على دور المراجع الخارجي: دراسة ميدانية
المصدر:	مجلة الدراسات والبحوث المحاسبية
الناشر:	جامعة بنها - كلية التجارة - قسم المحاسبة
المؤلف الرئيسي:	طعيمة، ثناء محمد إبراهيم
مؤلفين آخرين:	الملاح، شيرين شوقي السيد، مجاهد، أحمد إبراهيم(م. مشارك)
المجلد/العدد:	ع1
محكمة:	نعم
التاريخ الميلادي:	2022
الشهر:	يونيو
الصفحات:	507 - 535
رقم MD:	1405335
نوع المحتوى:	بحوث ومقالات
اللغة:	Arabic
قواعد المعلومات:	EcoLink
مواضيع:	نظم المعلومات، المعلومات المحاسبية، المراجعة المالية، المراجعة الخارجية
رابط:	http://search.mandumah.com/Record/1405335

للاستشهاد بهذا البحث قم بنسخ البيانات التالية حسب أسلوب
الإستشهاد المطلوب:

إسلوب APA

طعيمه، ثناء محمد إبراهيم، الملاح، شيرين شوقي السيد، و مجاهد،
أحمد إبراهيم. (2022). دراسة تحليلية لأثر تكنولوجيا المعلومات على دور
المراجع الخارجي: دراسة ميدانية. مجلة الدراسات والبحوث المحاسبية،
ع1، 507 - 535. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1405335>

إسلوب MLA

طعيمه، ثناء محمد إبراهيم، شيرين شوقي السيد الملاح، و أحمد
إبراهيم مجاهد. "دراسة تحليلية لأثر تكنولوجيا المعلومات على دور
المراجع الخارجي: دراسة ميدانية." مجلة الدراسات والبحوث المحاسبية ع1
(2022): 507 - 535. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1405335>

دراسة تحليلية لأثر تكنولوجيا المعلومات على دور المراجع الخارجي "دراسة ميدانية"

أحمد إبراهيم مجاهد

محاسب قانوني ومدير مراجعة
بمكتب حازم حسن محاسبون
قانونيون ومستشارون

أ.د / شيرين شوقي الملاح

أستاذ المحاسبة والمراجعة
المساعد بالكلية

أ.د/ ثناء محمد طعيمة

أستاذ المحاسبة الخاصة
ورئيس قسم المحاسبة الأسبق

دراسة تحليلية لأثر تكنولوجيا المعلومات على دور المراجع

الخارجي "دراسة ميدانية"

أ.د/ ثناء محمد طعيمة (*) & أ.د/ شيرين شوقي الملاح (**) & أحمد إبراهيم مجاهد (***)

مستخلص البحث

يتمثل الهدف الأساسي للبحث في تحليل أثر تكنولوجيا المعلومات على دور المراجع الخارجي في إبداء الرأي الفني المحاييد عن مدى صدق وعدالة القوائم المالية. وفي إطار تحقيق هذا الهدف فهناك مجموعة من الخطوات التي تمثل أهدافاً فرعية للهدف الرئيسي وهي: مدى كفاءة المراجع الخارجي في تنفيذ عملية المراجعة في ظل تكنولوجيا نظم المعلومات، وطبيعة العلاقة بين استخدام تكنولوجيا المعلومات ودور المراجع الخارجي لإبداء الرأي الفني المحاييد عن مدى صدق وعدالة القوائم المالية، ودواعي الحاجة إلى القيام بأعمال مراجعة نظم تكنولوجيا المعلومات، وأهمية تكنولوجيا المعلومات ودورها في تغير مسار المراجعة الخارجية، والمساهمة في الأدبيات الخاصة بتكنولوجيا المعلومات في عملية المراجعة، بالإضافة إلى تقديم نموذج مقترح لعملية مراجعة خارجية بمساعدة الحاسب.

وتوصل الباحث إلى العديد من النتائج أهمها : يوجد علاقة بين تكنولوجيا معلومات النظم المحاسبية المستخدمة واستخدام المراجعة بمساعدة الحاسب، للوصول إلى تقارير مالية صادقة تعبر عن المركز المالي ونتائج الأعمال للمنشأة. يعتبر استخدام تكنولوجيا المعلومات في مجال المراجعة الخارجية تحدي كبير للمراجع الخارجي في كيفية فهم واستخدام هذه التكنولوجيا خلال عملية المراجعة. يوجد فجوة بين التأهيل العلمي والعملية الحالي ومتطلبات المراجعة الخارجية في ظل نظم تكنولوجيا المعلومات، والذي بدوره يلزم الهيئات الأكاديمية والمهنية، الاهتمام والتركيز على متطلبات هذه التكنولوجيا وكيفية تأهيل المراجع الخارجي بالشكل الكافي لأداء الدور المنوط به تجاه مستخدمي القوائم المالية والمجتمع بشكل عام. يوجد تأثير واضح وكبير لتكنولوجيا المعلومات على شكل وطبيعة اختبارات المراجعة بحيث أصبح المراجعون يؤدون تلك الاختبارات بطريقة أكثر تعقيداً. تبين أن عملية المراجعة الخارجية باستخدام الحاسب عملية معقدة تتطلب معرفة متعددة التخصصات، ويجب على المراجع توثيق والتقرير عنه بإبداء الرأي الفني المحاييد عن مدى صحة وعدالة التقارير المالية، من أجل الحفاظ على إبداء الرأي الفني المحاييد. تبين من خلال الدراسة النظرية والعملية فعالية عملية المراجعة الخارجية باستخدام الحاسب في بيئة تكنولوجيا المعلومات.

الكلمات الافتتاحية: تكنولوجيا المعلومات، مراجعة نظم المعلومات، المراجعة الخارجية.

(*) أستاذ المحاسبة الخاصة، ورئيس قسم المحاسبة الأسبق.

(**) أستاذ المحاسبة والمراجعة المساعد بالكلية.

(***) محاسب قانوني، ومدير مراجعة بمكتب حازم حسن محاسبون قانونيون ومستشارون، وعضو المعهد الأمريكي للمحاسبين والمراجعين

بولاية نيويورك.

Abstract

The main objective of the study is to analyze the impact of information technology on the role of the external auditor in expressing a opinion on the financial statements.

In the context of achieving this goal, there are a set of steps that represent sub-objectives of the main goal, namely: the efficiency of the external auditor in implementing the audit process in light of information systems technology, the nature of the relationship between the use of information technology and the role of the external auditor to express a opinion about the honesty and fairness of the financial statements and the reasons for the need to carry out the work of auditing information technology systems, the importance of information technology and its role in changing the course of the external audit, and the contribution to the literature on information technology in the audit process, in addition to submitting a proposed model for a computer-assisted audit techniques "GAATs".

The researcher reached many results, the most important of which are: There is a relationship between the information technology of the accounting systems used and the use of Computer Assisted Audit Techniques, to reach fairly present of financial reports that express the financial position and business results. The use of information technology in the external audit is a major challenge for the external auditor in how to understand and use this technology during the audit process. There is a clear and significant impact of information technology on the form and nature of audit tests, so that auditors are performing these tests in a more complex manner. It turns out that the external audit process using the computer is a complex process that requires multidisciplinary knowledge, and the auditor must document and report on it by expressing a technical opinion on the validity and fairness of the financial reports, in order to preserve the expression of the neutral technical opinion. It was demonstrated through the theoretical and practical study the effectiveness of the external audit process using the computer in the information technology environment.

Key words: Information Technologu, Audit of information systems, amd External aud.

مقدمة

تهدف المراجعة بصفة أساسية إلى إبداء الرأي في صدق وعدالة القوائم المالية، وبذلك تكون وظيفة التصديق على المعلومات جوهر عملية المراجعة. ويترتب على وظيفة التصديق وجود دور اجتماعي للمراجعة يتمثل في تقديم التأكيد على انخفاض مخاطر المعلومات المنشورة لمتخذي القرارات. وقد تطور الدور الاجتماعي للمراجعة استجابة إلى اعتقادات كافة الأطراف والجماعات المهتمة داخل المجتمع، والذين يبحثون عن المعلومات والثقة في أداء الآخرين. وتتطور احتياجات المستفيدين من خدمات مهنة المراجعة مع التطورات في بيئة الأعمال التي تنعكس على بيئة المراجعة. وغالباً ما تكون استجابة مهنة المراجعة تالية للتغيرات في بيئة الأعمال.

أن أهم التطورات التي أثرت على بيئة الأعمال ومن ثم بيئة مهنة المراجعة تلك التطورات في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والتي من أبرز نتائجها انتشار شبكة الإنترنت والبرامج المحاسبية والتجارة الإلكترونية وما تبع هذه التطورات من اختفاء النظم التقليدية المستخدمة في وظيفة المحاسبة ومن ثم مهنة المراجعة وأساليب حصول المراجع الخارجي على أدلة الإثبات الكافية لإبداء الرأي الفني المحايد عن مدى صدق وعدالة القوائم المالية والتقرير عنها من خلال تقرير المراجعة. وظهور أنظمة المعلومات المحاسبية الفورية والتي يمكن من خلالها إصدار قوائم مالية فورية وتقارير فورية عن المركز المالي ونتائج الأعمال. ونظراً لما سبق كان لازماً لمهنة المراجعة مواكبة هذا التطور في مهنة المحاسبة واستخدام نظم وأساليب تكنولوجية تساعد المراجعين على تحقيق أهداف عملية المراجعة والتي لم تختلف مع تغير شكل وحجم وتطور تكنولوجيا المعلومات في مهنة المحاسبة. يحاول الباحث إلقاء الضوء حول تكنولوجيا المعلومات التي فرضت بيئة معلوماتية معقدة، حيث أصبحت المراجعة التقليدية غير كافية وغير مجدية في معظم الأوقات للتعامل مع كافة التطورات التكنولوجية، ويجب أن يواكب هذا التطور تطوراً مقابلاً في أساليب المراجعة لتقديم خدمات المراجعة بالعناية المهنية المطلوبة وإبداء الرأي الفني المحايد بصدق وعدالة عن القوائم المالية وفي الوقت المناسب.

وفي ضوء ما سبق تتضح أهمية الدراسة الحالية من خلال تحليلها لدور المراجع الخارجي في ظل تكنولوجيا المعلومات حيث تحول دور المراجع من جمع أدلة الإثبات في بيئة المراجعة التقليدية إلى جمع الأدلة في ظل اختفاء مسار المراجعة واستخدام أساليب تكنولوجية تساعده في تقييم نظم المعلومات المستخدم من قبل العميل والتأكد من سلامة الأنظمة وشبكات الأنترنت المستخدمة في نقل المعلومات. بالإضافة إلى أهمية الدراسة في كونها تعالج موضوع لا يقتصر على فئة معينة فهو يهم كل مستخدم القوائم المالية، نظراً لأهمية تقرير المراجعة الذي قد يقلب الموازين، فكلما كان المراجع الخارجي يتمتع بالصفات التي تخوله أداء مهامه، ويتفهم الدور المنوط به في ظل التغيرات المتسارعة في تكنولوجيا المعلومات، وكلما كان ملتزم بمعايير المراجعة والتي تعتبر إطار مرجعي يحدد تفاصيل مهنة المراجعة، كلما كان تقرير المراجع خالياً من الأخطاء، ويعكس حقيقة القوائم المالية لمستخدميها بكل موضوعية وعدالة.

طبيعة المشكلة

لقد أدى التطور التكنولوجي المتزايد بالإضافة إلى بيئة الأعمال الرقمية إلى تغيير جذري في الطريقة التي تتم بها عمليات المراجعة الخارجية، والاستخدام واسع النطاق لنظم المعلومات المحاسبية جعل من الضروري لشركات المراجعة تطوير مجموعة المهارات الفنية والتحليلية الفردية وتطوير فرق عمل متخصصة قادرة على تقييم فعالية تلك النظم أثناء عملية المراجعة الخارجية.

إن المشكلة الرئيسية عند مراجعة النظم المحاسبية الإلكترونية، تتعلق بعدم توافر أو صعوبة توافر كل مقومات عملية المراجعة، والتي تتكون من المستندات المؤيدة للعمليات ومن قيود الإثبات في الدفاتر والسجلات، والتي قد لا تتوافر بشكل كامل في الأنظمة المحاسبية الإلكترونية. إن عدم توافر جميع مقومات المراجعة في النظم الإلكترونية كما هي في النظم التقليدية يرجع إلى طبيعة تشغيل العمليات إلكترونياً والتي تقوم على إثبات وحذف وتحديد البيانات في الملفات دون وجود أي دليل مادي ملموس لحدوث هذه التغيرات، بالإضافة إلى أنه في بعض النظم المحاسبية الإلكترونية المعقدة قد لا تتم طباعة تقارير المخرجات على فترات دورية منتظمة حيث تظل كما هي ممثلة في الوسائط ومُعبراً عنها بلغة الآلة. وحفزت الأهمية المتزايدة لتكنولوجيا المعلومات ومراجعة نظم المعلومات على إجراء المزيد من البحوث خاصة في ظل ندرة الدراسات باللغة العربية عن أثر تكنولوجيا المعلومات في بيئة المراجعة الخارجية، وأثر تلك التكنولوجيا على أداء المراجع الخارجي لعملية المراجعة الخارجية وكيفية الحصول على أدلة المراجعة الكافية مع اختفاء المستندات الورقية على عكس النظم التقليدية ذات المسار المرئي.

وفي ضوء ما سبق يمكن صياغة مشكلة البحث من خلال طرح النقاط والتساؤلات البحثية التالية:

- التعرف على الاطار المفاهيمي لتكنولوجيا المعلومات.
- مدى توافر الفهم الكافي لدى المراجع الخارجي لتكنولوجيا نظم المعلومات خلال تنفيذ عملية المراجعة؟
- ما هو أثر تكنولوجيا المعلومات على أداء عملية المراجعة الخارجية أو دور المراجع الخارجي؟
- هل تتجاهل المنظمات الأكاديمية والمهنية أثر تكنولوجيا المعلومات على أداء عملية المراجعة؟
- هل تتوافر البيئة المناسبة لاستخدام المراجع الخارجي أساليب المراجعة الحديثة؟

أهداف البحث

يتمثل الهدف الأساسي للبحث في دراسة أثر تكنولوجيا المعلومات على درو المراجع الخارجي في إبداء الرأي الفني المحايد عن مدى صدق وعدالة القوائم المالية.

وفي إطار تحقيق هذا الهدف فهناك مجموعة من الخطوات التي تمثل أهدافاً فرعية للهدف الرئيسي وهي:

- ١- التعرف على مدى كفاءة المراجع الخارجي في تنفيذ عملية المراجعة في ظل تكنولوجيا نظم المعلومات، وطبيعة العلاقة بين استخدام تكنولوجيا المعلومات ودور المراجع الخارجي.

- ٢- دواعي الحاجة إلى القيام بأعمال مراجعة نظم تكنولوجيا المعلومات، وأهمية تكنولوجيا المعلومات ودورها في تغير مسار المراجعة الخارجية.
- ٣- المساهمة في الأدبيات الخاصة بتكنولوجيا المعلومات في عملية المراجعة الخارجية.

أهمية البحث

تتبع أهمية البحث من أهمية تكنولوجيا المعلومات عامة وتطبيقات تكنولوجيا المعلومات في مجال المراجعة الخارجية والتي أعادت تشكيل دور المراجع في ظل بيئة تكنولوجيا نظم المعلومات حيث تحول دور المراجع من جمع أدلة الإثبات في بيئة المراجعة التقليدية إلى جمع الأدلة في ظل إختفاء مسار المراجعة واستخدام أساليب تكنولوجيا تساعده في تقييم نظم المعلومات المستخدم من قبل العميل والتأكد من سلامة الأنظمة وشبكات الأنترنت المستخدمة في نقل المعلومات.

بالإضافة إلى أهمية الدراسة في كونها تعالج موضوع لا يقتصر على فئة معينة فهو يهم كل مستخدم القوائم المالية، نظراً لأهمية تقرير المراجعة الذي قد يقلب الموازين

خطة البحث

القسم الأول: الدراسات السابقة.

القسم الثاني: الإطار النظري للبحث:

١/ الفصل الأول: تحليل العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات والمراجعة الخارجية.

١/١ الإطار المفاهيمي لتكنولوجيا المعلومات.

٢/١ الربط بين تكنولوجيا المعلومات والإطار المفاهيمي للمراجعة الخارجية.

٢/ الفصل الثاني: أثر تطبيق تكنولوجيا المعلومات على إجراء المراجعة الخارجية.

١/٢ دور المراجع الخارجي في ظل تكنولوجيا المعلومات

٢/٢ نموذج مقترح لعملية مراجعة خارجية بمساعدة الحاسب.

القسم الثالث: الدراسة الميدانية ونتائج البحث

القسم الأول: الدراسات السابقة.

١. دراسة (Nilgün, et al., 2019) بعنوان تقييم مخاطر وفرص تكنولوجيا المعلومات في نطاق 2 IEPS (برنامج تدريب تكنولوجيا المعلومات للمحاسبين المحترفين) من قبل أعضاء مهنيين: عينة من مقاطعة أزمير.
- هدفت الدراسة إلى استكشاف مستوى الوعي لدى المهنيين من خلال أخذ التدريب، وأفكارهم حول مخاطر تكنولوجيا المعلومات والفرصة قبل الحصول على ترخيص مزاوله المهنة.
- توصلت الدراسة إلى أنه يعتقد المهنيون أن المخاطر التي تشكلها تكنولوجيا المعلومات قد تكون ناجمة عن أخطاء تقنية، وإجراءات مخططة، وأصل بشري، ولكنها تقلل من فقد البيانات بواسطة أنظمة

مثل نظام التخزين (Cloud computing)، وأن معظم أعضاء المهنة يعتقد أن الهجمات الإلكترونية ضد الشركات يمكن أن تؤدي إلى فقدان البيانات، ولكن يمكن سرد مزايا تكنولوجيا المعلومات في توفير الوقت والراحة والتكلفة والتحكم.

٢. دراسة (عمار السامرائي ونادية الشريدة، ٢٠١٩) بعنوان دور تقنيات الذكاء الاصطناعي باستخدام التدقيق الرقمي في تحقيق جودة التدقيق ودعم إستراتيجيته من وجهة نظر مدققي الحسابات دراسة ميدانية في شركات تدقيق الحسابات في مملكة البحرين.

هدفت الدراسة إلى تعريف دور تقنيات الذكاء الاصطناعي باستخدام التدقيق الرقمي في تحقيق جودة التدقيق ودعم إستراتيجية المراجعة المستخدمة في شركات مراجعة الحسابات في مملكة البحرين من خلال اختبار مجموعة فرضيات تناولت دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحقيق جودة المراجعة من جهة ودعمها في تحقيق إستراتيجية المراجعة من جهة أخرى في شركات المراجعة في مملكة البحرين، وبين البحث أهمية استخدام المراجعة الرقمية في جودة عملية المراجعة ودعم إستراتيجية المراجعة في شركات المراجعة العاملة في مملكة البحرين.

وتوصلت الدراسة إلى أن استخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي يسهم في تحقيق جودة عملية المراجعة وكذلك يسهم أيضاً في دعم تطبيق إستراتيجية المراجعة في مملكة البحرين.

٣. دراسة (عيسى بكري، 2020) بعنوان أثر استخدام المراجعة الإلكترونية على جودة المعلومات المحاسبية المنشورة.

يهدف البحث إلى التعرف على جودة وشفافية المعلومات المحاسبية في ضوء تطوير نظم المعلومات وذلك للاستفادة من السرعة والدقة في تنفيذ عملية المراجعة إلكترونياً وإلقاء الضوء على أثر استخدام المراجعة الإلكترونية على جودة المعلومات المحاسبية المنشورة، وذلك لأن المراجعة تمثل المخرج الأساسي والمهم للعمل المحاسبي في كافة القطاعات.

توصل البحث إلى أن استقلالية المراجع تساهم في تحسين إجراءات المراجعة الإلكترونية. ونجد أن المراجعة الإلكترونية هي جزء من النشاط اليومي للمنشأة والمعلومات المالية المنشورة للمنشأة دقيقة وخالية من الأخطاء.

تحليل الدراسات السابقة والوصول إلى فجوة البحث:

من خلال استقراء هذه المجموعة من الدراسات السابقة يلخص الباحث إلى أن الفجوة البحثية بين هذه الدراسات والدراسة موضوع البحث، تتمثل فيما يلي:

■ أن بيئة تكنولوجيا المعلومات تفرض نفسها على مهنة المراجعة بشكل متزايد وكيفية قيام المراجع الخارجي بإجراءات المراجعة اللازمة للتعبير عن رأيه الفني المحايد بصدق وعدالة عن القوائم المالية، ولتحقيق ذلك الهدف فإنه يلتزم بتطوير الأساليب التي تساعد على مواجهة التحديات الجديدة

والمستمرة في مجال تكنولوجيا المعلومات المحاسبية ومحاولة المراجع التأكد من النظم المستخدمة من جانب العميل والبيئة التي تعمل خلالها هذه النظم.

- عدم ظهور مسار العمليات المحاسبية واختفاء المستندات المؤيدة لتلك العمليات بعد وقت قصير من حدوثها، ويمثل اختلافاً جوهرياً عن النظم اليدوية المتعارف عليها من قبل المراجع، مما أدى إلى استخدام أساليب متطورة للحصول على أدلة المراجعة تزامناً مع حدوث العمليات المحاسبية. ويوجد صعوبة لأداء عملية المراجعة في ظل هذه البيئة حيث لابد من الاعتماد على الأساليب التكنولوجية للحصول على الأدلة الكافية وإبداء الرأي الفني المحايد بصدق وعدالة.
- ندرة الأبحاث العلمية في مجال تكنولوجيا المعلومات المرتبطة بمهنة المراجعة خاصة في جمهورية مصر العربية.

وبناءً عليه، يحاول الباحث في هذه الدراسة التركيز على أثر تكنولوجيا المعلومات على دور العنصر البشري والمتمثل في المراجع الخارجي، حيث تحول الدور التقليدي إلى وجود العديد من المفاهيم والأساليب والإجراءات التي يجب التركيز عليها للقيام بدوره في إبداء الرأي حول القوائم المالية في ظل بيئة أصبحت تعتمد بشكل كامل على استخدام تكنولوجيا المعلومات في عملية مراجعة القوائم المالية وإبداء الرأي الفني بصدق وعدالة.

القسم الثاني: الإطار النظري للبحث:

١/ تحليل العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات والمراجعة الخارجية.

تناول الباحث تحليل العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات والمراجعة الخارجية من خلال دراسة الإطار المفاهيمي لتكنولوجيا المعلومات والإطار المفاهيمي للمراجعة الخارجية كما يلي:

١/١ دراسة الإطار المفاهيمي لتكنولوجيا المعلومات كما يلي:

١/١/١ تعريف نظم المعلومات ومراجعة نظم المعلومات

يعرف النظام أنه مجموعة من العناصر المترابطة والمتكاملة والمتفاعلة مع بعضها بسملة من العلاقات من أجل أداء وظيفة محددة أو تحقيق هدف معين، وتشكل مكونات النظام من مكونات مادية ومعنوية، فالمادية كالحاسوب والشاشات وخطوط الاتصال أو الورق وأدوات الكتابة والطباعة، أما المعنوية فهي كالخطط والبرامج والملفات والأنظمة والقوانين والتعليمات.

كما تعرف نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية على أنها الهيكل أو التشكيل أو الوحدة المستخدمة في تنفيذ العمل المحاسبي وتنظيم وإنجاز الدورة المحاسبية الكاملة، وتتضمن مجموعة كاملة من المستندات والدفاتر والسجلات والقوائم المالية والأعمال والإجراءات والترتيبات، والتي يتم عن طريقها تجميع وتحليل

وتسجيل وتبويب وتلخيص وتفسير البيانات المتعلقة بالمعاملات الاقتصادية ذات الصلة المالية خلال الفترة المحاسبية.

وبالتالي تعرف مراجعة نظم المعلومات بأنها عملية منهجية ومستقلة وموثقة للحصول على أدلة المراجعة وتقييمها بشكل موضوعي لتحديد مدى استيفاء متطلبات معايير المراجعة. وفقاً لمفهوم المراجعة الخارجية هي عملية جمع وتقييم لتحديد ما إذا كان استخدام الحاسب يساهم في حماية أصول المنشأة، ويؤيد سلامة بياناتها، ويحقق أهدافها بفعالية، ويستخدم مواردها بكفاءة. ويقصد بالمراجعة الإلكترونية عملية تطبيق أي نوع من النظم باستخدام تكنولوجيا المعلومات لمساعدة المراجع في عملية المراجعة والرقابة وتوثيق أعمال المراجعة.

من خلال التعريفات السابقة يمكن استنتاج أن المراجعة الإلكترونية هي العملية الآلية والتي من خلالها يمكن استخدام جهاز الحاسب الآلي وبرامجه الإلكترونية في القيام بعملية المراجعة والتأكد من سلامة العمليات المالية والسجلات المحاسبية المختلفة، وخلوها من الأخطاء الجوهرية، للوصول إلى تقارير مالية صادقة تعبر عن المركز المالي السليم للمنشأة.

٢/١/١ أهمية تكنولوجيا المعلومات

هناك عدة أسباب لأهمية مراجعة تكنولوجيا المعلومات. الأول: هو أهمية تكنولوجيا المعلومات بالنسبة للشركات نتيجة الاستخدام المتزايد للتكنولوجيا في بيئة الأعمال، مما يؤدي إلى الحاجة إلى مراجعة فعالية وكفاءة وأمن وامتثال الأنشطة المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات داخل المنشآت. الثاني: يعد مجال تكنولوجيا المعلومات مجالاً سريع التغير مع ما يقرب من ثلثي المنشآت التي أبلغت عن حدوث تحولات كبيرة، مما يشير إلى الحاجة إلى موارد المراجعة الداخلية والخارجية في تلك المنشآت لتقديم المشورة والتأكيد وكذلك الضرورة لفهم المراجع الخارجي لهذه البيئة الجديدة.

٢/١/١ أهداف مراجعة نظام المعلومات

تتمثل أهداف عمليات مراجعة نظم المعلومات في تحديد المخاطر التي يتم التعبير عنها في المنشأة في البيئة المعتمدة على الحاسب الآلي، وتقوم نظم المعلومات بتقييم مدى كفاية الضوابط الأمنية وإبلاغ الإدارة باستنتاجات وتوصيات مناسبة. وتتمثل الأهداف الرئيسية لمراجعة نظم المعلومات في حماية أصول وموارد نظام المعلومات، والحفاظ على سلامة البيانات، وصيانة فعالية النظام، وضمان كفاءة النظام.

٤/١/١ مكونات تكنولوجيا المعلومات

قد يظن البعض أن تكنولوجيا المعلومات تعنى فقط الحاسبات الشخصية والشاشات والطابعات وغيرها من المكونات الصلبة فقط، ولكن تكنولوجيا المعلومات لها ست مكونات أساسية والحاسبات تعتبر

فقط واحدة من هذه المكونات الستة وهي المستخدمون، والقواعد أو الإجراءات، والبرمجيات، والأجزاء الصلبة أو المادية، والبيانات، الاتصالات.

أما بالنسبة لمكونات مراجعة تكنولوجيا المعلومات، ينقسم مجال المراجعة إلى ثماني فئات مختلفة: مراجعة مدى الالتزام، المراجعة المالية، والمراجعة التشغيلية، والمراجعة المتكاملة، والمراجعة الإدارية، ومراجعة نظم المعلومات، والفحص، والمراجعة المتخصصة. ولا تزال مكونات كل تعريف مستمدة من المراجعة الداخلية ومواد المراجعة الخارجية تحتفظ بجزء من مفهوم المراجعة حول الحاسب.

ويرى الباحث أن أهم عنصر من عناصر تكنولوجيا المعلومات هو العنصر البشري الذي يقدم أو يستخدم تكنولوجيا المعلومات يومياً بطريقة مباشرة أو غير مباشرة، ويمثل العنصر الأكثر فعالية في عملية المراجعة، حيث يوفر الفهم الكافي والاستخدام الجيد لباقي العناصر ويضمن نجاح تكنولوجيا المعلومات والاستفادة من المزايا الكثيرة الناتجة عن تطبيق تكنولوجيا المعلومات. وكذلك يتطلب استخدام تكنولوجيا المعلومات في جميع أنواع المراجعة، في حين أن الدراسة تركز بشكل رئيسي على المراجعة المالية التي تشمل مراجعة المعلومات التاريخية للقوائم المالية دون التطرق إلى الأنواع الأخرى.

٥/١/١ عناصر مراجعة تكنولوجيا المعلومات

تعتبر نظم المعلومات اليوم معقدة ولديها العديد من المكونات التي تتضافر للوصول إلى حل لبيئة الأعمال، ويوجد ثلاثة أنواع أساسية من عمليات مراجعة نظم المعلومات التي يمكن إجرائها وهي مراجعة الرقابة العامة، ومراجعة رقابة التطبيقات، ومراجعة تطوير النظم.

٦/١/١ أسباب مقاومة تكنولوجيا المعلومات

قد تكون هناك عدة أسباب تجعل المنشآت تقاوم اعتماد برنامج مراجعة تكنولوجيا المعلومات.

(١) برنامج مراجعة تكنولوجيا المعلومات معقد، وقد لا يتضمن تنفيذ مثل هذا البرنامج إعادة هندسة العمليات التجارية فحسب، بل قد يتطلب أيضاً تحولاً مؤسسياً كبيراً.

(٢) قد لا يرى المراجعون أن فائدة برنامج المراجعة كبيرة بما يكفي لتبرير التكلفة والتغييرات الإجرائية التي قد يتطلبها هذا التطبيق.

(٣) قد لا تكون الإدارة العليا على استعداد للالتزام بنظام جديد بسبب قيود الميزانية وغيرها من قيود الموارد.

(٤) قد لا تشعر الشركة بالحاجة الملحة لبرامج المراجعة بسبب نقص الضغط الخارجي (ضغط من الجهات الحكومية والمهنية أو ضغوط المنافسين).

بناءً على ما سبق، يمكن القول إن اعتماد المنشآت لتكنولوجيا المعلومات يتحدد بواسطة العوامل التكنولوجية الفردية، والعوامل التنظيمية، والعوامل الخارجية و / أو البيئية.

٧/١/١ أثر تكنولوجيا المعلومات على مسار المراجعة

يلعب مسار المراجعة الجيد دوراً هاماً عند مراجعة نظم المعلومات المحاسبية حيث يستطيع المراجع أن يتتبع تدفق العمليات المحاسبية خلال نظام المعلومات بفرض إختبار دقه معالجه البيانات والتحقق من سلامة الإجراءات الرقابية المستخدمة لحماية صحة المعلومات، وبدون مسار مراجعة جيد يصعب حتماً على المراجع أداء وظيفته، فإذا أصاب مسار المراجعة الغموض، أدى ذلك إلى تخبط المراجع في ظلمه العمل المحاسبي.

أن استخدام الحاسب في نظم المعلومات أدى إلى حدوث بعض المشاكل تتعلق بمسار المراجعة. حيث كان مسار المراجعة ملموساً في ظل النظام اليدوي ومن السهل تتبعه على خلاف الموقف عند استخدام النظم الإلكترونية حيث يتم معالجة البيانات داخلياً في أجهزة الحاسب، وبذلك أصبح مسار المراجعة غير مرئي ومن الصعب تتبعه.

٢/١ تحليل العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات والإطار المفاهيمي للمراجعة الخارجية كما يلي

١/٢/١ تعريف المراجعة الخارجية

تعتبر المراجعة بمثابة نشاط معلوماتي مكثف يتم تنفيذه لتقييم الثقة والعدالة للقوائم المالية ومدى الالتزام بالمعايير والتشريعات المطلوبة. ومن المتعارف عليه أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تلعب دور مهماً في ضمان دقة وتوقيت ونزاهة تقارير المراجعة وأنها تعطى المصداقية للقوائم المالية المقدمة لعدد كبير من المستخدمين.

كما تم تعريف عملية المراجعة إلى ثلاثة مبادئ أساسية، والتي تحدد وتقدم التعريف الأكثر شمولاً لثلاثة أسس أساسية للرقابة من خلال معهد المعايير الدولية للرقابة المالية والمحاسبية (International Standards of Supreme Audit Institutions)، الاتحاد الدولي للمحاسبين (International Federation of Accountants)، المعهد الأمريكي للمحاسبين القانونيين المعتمدين (The American Institute of Certified Public Accountants)، مجلس معايير المحاسبة المالية (Financial Accounting Standards Board)، والمنظمات المحلية الأخرى. وتتمثل هذه المبادئ في المراجعة المالية، ومراجعة الأداء، ومراجعة الامتثال أو مدى الالتزام.

ويركز الباحث على المراجعة المالية للمعلومات التاريخية المتمثلة في القوائم المالية السنوية، حيث يقوم المراجع الخارجي بإصدار تقرير المراجعة متضمناً رأيه الفني المحايد عن صحة وعدالة القوائم المالية.

٢/٢/١ تعريف خطر المراجعة وأنواعه

تعريف خطر المراجعة

اختلفت الآراء حول تعريف وتوصيف خطر المراجعة. تتمثل مخاطر المراجعة في إبداء المراجع رأي غير سليم عن معلومات مالية محرفة تحريفاً جوهرياً، كما هو الحال عندما يبدي رأياً بدون تحفظ عن قوائم مالية دون أن يعلم بأنها محرفة تحريفاً هاماً. وعرفها آخر بأنها احتمال الفشل في اكتشاف التحريف المادي في القوائم المالية عندما يتفاعل المراجع والعميل محل المراجعة بشكل إستراتيجي وعندما تكون تكنولوجيا المراجعة غير كاملة. ومن التعريفات السابقة يمكن ملاحظة أن خطر المراجعة عبارة عن الخطر الناتج عن قيام المراجع بإبداء رأي غير متحفظ على قوائم مالية تتضمن تحريفات جوهريّة، مما يعني أن المراجع كان يجب عليه تعديل رأيه عن هذه القوائم إلى رأي متحفظ أو عكسي ليعكس التحريف الجوهري بالقوائم المالية أو إبداء رأي متحفظ عن قوائم مالية لا تتضمن تحريفاً جوهرياً.

أنواع خطر المراجعة

يوجد العديد من تقسيمات خطر المراجعة، سواء من الناحية الفنية والإجرائية (خطر المراجعة على مستوى القوائم المالية وخطر المراجعة على مستوى رصيد حساب معين أو نوع العملية) أو من ناحية أسباب خطر المراجعة أو من ناحية نتائج خطر المراجعة وقد يسمى خطأ الرّفص الخاطئ أو القبول الخاطئ (خطر ألفا وخطر بيتا) أو خطر المراجعة من ناحية عناصر الخطر (الخطر المتلازم وخطر الرقابة وخطر عدم الاكتشاف)، ويركز الباحث علي أنواع خطر المراجعة من حيث أسباب وعناصر خطر المراجعة.

٢/٢/١ خصائص المراجعة الخارجية

تتمثل خصائص المراجعة الخارجية في أن المراجعة الخارجية عملية هادفة، والمراجعة الخارجية عملية منظمة، والمراجعة الخارجية يمارسها شخص مستقل، والمراجعة الخارجية عملية اتصال متكامل.

٤/٢/١ أهداف المراجعة الخارجية

أن الهدف الأساسي لجميع هيئات واضعي المعايير الوطنية أو الدولية، من خلال وضع معايير وطنية أو دولية عالية الجودة، هو خدمة المصلحة العامة، وتعزيز جودة وتوحيد الممارسات في جميع أنحاء العالم وتعزيز ثقة المستخدمين في مهنة المراجعة والتأكيد. وقد تناول الباحث أهداف المراجعة التقليدية والحديثة، ويرى الباحث من خلال من الخبرة العملية في مجال المراجعة وخدمات التأكيد، أن أهداف المراجعة لم تتغير، ولكن أدوات وأساليب الحصول على أدلة المراجعة قد تغيرت لتواكب تكنولوجيا المعلومات المستخدمة حالياً.

٥/٢/١ أهمية المراجعة الخارجية بالنسبة لمستخدمي القوائم المالية

تعود أهمية المراجعة الخارجية للخدمات التي تقدمها، فالمراجعة الخارجية تعطي رأي فني محايد حول عدالة ومصداقية القوائم المالية والتي يستفيد منها مجموعة من مستخدمي القوائم المالية، على غرار البنوك، والمستثمرين، والهيئات الحكومية، إلخ، والتي تعتبر رأي المراجع الخارجي حول عدالة وصحة القوائم المالية ضمان بأنها تعبر عن الوضع الحقيقي للمنشأة، حيث يعتمد مستخدمي القوائم المالية على التقارير المالية المراجعة في اتخاذ قراراتهم وبناء خططهم المستقبلية.

١/٢/١ المعايير والبيانات الدولية لمراجعة نظم المعلومات

تعرف معايير المراجعة على أنها الأنماط التي يجب أن يحتذي بها المراجع أثناء أداءه لمهنته، والتي تستنتج منطقياً من الفروض والمفاهيم التي تدعمها، حيث تحقق معايير المراجعة العديد من الأهداف التي تعود بالنفع على المراجع وعلى مهنة المراجعة ذاتها، وعلى مستخدمي تقارير المراجعة

ويمكن تعريف الإصدارات والبيانات الدولية لمهنة المراجعة والمرتبطة بنظم المعلومات كما يلي:

- (١) بيان رقم (١٠٠١) بعنوان "بيئة نظم معلومات تستعمل الحاسب-الحاسبات الشخصية المستقلة".
- (٢) بيان رقم (١٠٠٢) بعنوان "بيئة نظم معلومات تستخدم الحاسب - نظم الحاسبات المباشرة".
- (٣) بيان رقم (١٠٠٣) بعنوان "بيئة نظم المعلومات تستخدم الحاسب - نظم قاعدة البيانات".
- (٤) بيان رقم (١٠٠٨) بعنوان "تقدير المخاطر والرقابة الداخلية واعتبارات لنظم معلومات تستخدم الحاسب".

(٥) بيان رقم (١٠٠٩) بعنوان "طرق المراجعة بمساعدة الحاسب".

(٦) بيان رقم (١٠٥٠) والمتعلق بالعرض الإلكتروني للتقارير المالية.

وقد ركز الباحث علي المعيار الدولي للمراجعة رقم ٤٠٣ ورقم ٣١٥ بالإضافة بيان رقم ١٠٠٩، للارتباط بموضوع البحث، وذلك خلال النموذج المقترح لعملية المراجعة الخارجية بمساعدة الحاسب.

٧/٢/١ إستراتيجية المراجعة الخارجية وفجوة التوقعات

إستراتيجية المراجعة

تعرف إستراتيجية المراجعة أنها الخطة التي يضعها المراجع لإنجاز عملية المراجعة خلال فترة محددة، ويعتمد المراجع إلى توزيع العمل بين المراجعين المشاركين وفق برنامج المراجعة المصمم والذي يعكس أهداف المراجعة على شكل إجراءات عملية يمكن تتبعها والإشراف على أدائها.

فجوة التوقعات

قام أكبر أربعة مكاتب لخدمات المراجعة والتأكد على مستوى العالم، بالإضافة إلى كلاً من مكتب جراند ثورنتون ومكتب بي دي أوه الدولي، بإصدار مقترح عالمي بخصوص نظم التقارير المالية الحالية مع الأخذ في الاعتبار التوافق مع المتغيرات في بيئة الاقتصاد والأعمال وكذلك تكنولوجيا المعلومات

والاتصالات. وطبقاً للمقترح تبين أن مهنة المراجعة تحتاج إلى تطوير الموهبة والخبرات الفنية لأداء خدمات المراجعة بثبات وبجودة عالية خلال البيئة القادمة وإمكانية القيام بذلك عن طريق توظيف أشخاص بارزين وتدريب المراجعين على تقنيات المراجعة الجديدة خاصة تطورات تكنولوجيا المعلومات ونموذج القيمة العادلة والتوسع في المعلومات عن الأنشطة.

يرى الباحث أنه يوجد فجوة بين التأهيل العلمي والعملية الحالي ومتطلبات المراجعة في ظل نظم تكنولوجيا المعلومات، والذي بدوره يلزم لهيئات الأكاديمية والمهنية، الاهتمام والتركيز على متطلبات هذه التكنولوجيا وكيفية تأهيل المراجع الخارجي بالشكل الكافي لأداء الدور المنوط به تجاه مستخدمي القوائم المالية والمجتمع بشكل عام.

٨/٢/١ مراحل عملية المراجعة الخارجية لتنظيم المعلومات

بشكل عام، تشمل عملية المراجعة الخارجية الخطوات المتتابعة التالية:

الاجتماع الأولي
اعداد برنامج المراجعة
تقييم النظم والدورات المحاسبية
اختيار نظام الرقابة الداخلية
الفحص المستندي
مناقشة نتائج المراجعة مع الإدارة
اعداد مسودة تقرير المراجعة
اصدار تقرير المراجعة
الاجتماع النهائي
متابعة الالتزام بالمراجعة

يركز الباحث على استخدام تكنولوجيا المعلومات خلال مراحل عملية المراجعة، حيث تتضمن العملية العديد من المراحل التي تشمل الكثير من الإجراءات حسب كل مرحلة سواء كانت التخطيط، أو الفحص المستندي، أو الاكتمال.

ومن خلال العرض السابق لخطوات عملية المراجعة أصبح من الضروري، أثناء مرحلة التخطيط لعملية المراجعة، تحديد فريق عمل المراجعة وكذلك تحديد ما إذا كانت عملية المراجعة تحتاج إلى متخصصين أو مراجعين تكنولوجيا المعلومات.

٩/٢/١ الخصائص النوعية للمعلومات الجيدة ومقاييس جودة المعلومات المحاسبية

الخصائص النوعية للمعلومات الجيدة

أن المعلومة الجيدة التي يمكن لمتخذي القرار الاستفادة منها، هي المعلومة التي تحتوي على مجموعة الصفات، حيث تزداد قيمة المعلومة عند تقديمها في الوقت المناسب، ومدى إمكانية الاعتماد عليها في تحسين جودة القرارات المتخذة، ومدى تأثيرها على تغيير ممارسات متخذي القرار. وتتضمن هذه الصفات في الملاءمة، و الموثوقية، والقابلية للمقارنة ، والقابلية للفهم، والقابلية للتحقق، والقابلية للاستخدام، وسهولة الوصول، والحماية، والاقتصادية.

تناول الباحث الخصائص النوعية للمعلومات الجيدة، لتأثير هذه الخصائص على المعلومات التي يعتمد عليها المراجع بشكل كبير للحصول على أدلة الأثبات، ويجب أن يدرك أهمية هذه الصفات التي تزيد من جودة المعلومات، وبالتالي جودة عملية المراجعة.

مقاييس جودة نظم المعلومات المحاسبية:

أن زيادة استخدام تكنولوجيا المعلومات بشكل واسع في المنشآت المساهمة العامة، أدى إلى ظهور تحدياً يواجه المراجع الخارجي، يتمثل في كيفية التفاعل مع استخدامات الحاسب. وهذا يتطلب من المراجع الحصول على أبعاد قياس جودة نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية التي تتوفر فيها خصائص معينة تساعد على القيام بعمله بكفاءة وفاعلية، ومن أهم المقاييس وأكثرها شيوعاً هو مقياس جودة الخدمة الذي طوره باراسورامان وزملاءه، حيث يعد هذا المقياس من أفضل المقاييس المستخدمة لأنه يركز على فكرة أساسية هي الجودة وكيفية الوصول إليها من خلال حصر الفرق بين إدراك المستخدم للخدمة وتوقعاته من الخدمة، ويرتكز هذا المقياس على خمسة أبعاد أساسية المادية، ومهارات العاملين، والموثوقية، والاستجابة، والأمن.

٢/ أثر تطبيق تكنولوجيا المعلومات على إجراء المراجعة الخارجية

تناول الباحث أثر تطبيق تكنولوجيا المعلومات على إجراء المراجعة الخارجية خلال دراسة دور المراجع الخارجي في ظل تكنولوجيا المعلومات وتقديم نموذج مقترح لعملية مراجعة خارجية بمساعدة الحاسب كما يلي:

١/٢ دراسة دور المراجع الخارجي في ظل تكنولوجيا المعلومات كما يلي:

١/١/٢ كفاءة المراجع الخارجي وتكنولوجيا المعلومات

أهلية المراجع تعني قدرة ومهارة المراجع في اكتشاف مواضع الخطأ والغش والتلاعب بالقوائم المالية التي يقوم بمراجعتها والتي تتشكل من خلال التعليم والتدريب والخبرة حيث يعتبر التأهيل العلمي والتدريب العملي هو المعيار الأول (معايير العمل الميداني) من معايير المراجعة الأساسية العشر المتعارف عليها، والذي يلزم المراجع أن يجتاز برامج تأهيل وتدريب ذات طابع خاص، تركز على الإلمام

بمفاهيم البرمجة وتنظيم وحفظ الملفات وتنظيم العمل وكيفية تجهيز وإدارة البيانات وتشغيلها على الحاسب ونشرها على شبكة الإنترنت وتحليل وتفسير النتائج.

ومع ظهور العديد من المجالات الجديدة لنظم المعلومات التكنولوجية التي تتسم بالتعقيد في أنظمتها وكثرة مشاكلها مع ضرورة امتداد عمل المراجع الخارجي ليشمل تلك المجالات فقد أصبح موضوع تأهيل المراجع أكثر إلحاحاً حيث وجد اتجاهان:

➤ **الاتجاه الأول:** يرى عدم ضرورة أن يكون المراجع ملماً بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات بصورها المختلفة نظراً لتعدد هذه النظم ويمكنه الاستعانة بالخبراء في هذا المجال.

➤ **الاتجاه الثاني:** يرى أهمية تأهيل المراجع وتدريبه بصفة مستمرة ودورية خاصة عندما يمتد نطاق عمله ليشمل مجالات جديدة كتكنولوجيا التجارة الإلكترونية والتبادل الإلكتروني للبيانات، وفي ذات الوقت يمكنه الاستعانة ببعض المتخصصين في تلك المجالات الجديدة.

ويتفق الباحث مع الاتجاه الثاني، حيث أن المراجعة كمهنة من المهن الخدمية والمجتمعية لابد وأن تتواءم مع التطورات والتغيرات الحديثة في المجتمع ويجب على مزاوليها أن يستمروا في تطوير وتأهيل أنفسهم حتى يكونوا دائماً على استعداد لمواجهة أي تحديات تفرضها متطلبات العصر.

٢/١/٢ الأثر على توقيت وإجراءات المراجعة

إن بيئة تكنولوجيا المعلومات الإلكترونية والمخاطر المرتبطة بها من فقدان بعض العمليات أو إتمامها بصورة غير صحيحة مع صعوبة اكتشاف الأخطاء ووجود دليل المراجعة لفترة قصيرة وكذلك ضرورة نشر معلومات وبيانات عن الشركات في الوقت المناسب لمستخدمي المعلومات، كل ذلك لابد وأن ينعكس على توقيت عملية المراجعة، حيث يرى البعض أنه من غير الممكن أن تبدأ عملية المراجعة بعد انتهاء السنة المالية في بيئة تكنولوجيا المعلومات عن طريق فحص عينات من العمليات كما هو الحال في المراجعة العادية.

ويتفق الباحث مع ضرورة أداء عملية المراجعة على فترات خلال عملة المراجعة المعتمدة على الحاسب في ظل النظم الإلكترونية، وذلك لاختبار نظم الرقابة الداخلية وتطبيقات النظم المستخدمة من قبل العميل، ومن ثم إمكانية الفحص المستندي والإجراءات التحليلية بعد تكوين رأي حول مدى الاعتماد أو عدم الاعتماد على تلك النظم.

أما فيما يتعلق بالأثر على إجراءات المراجعة، فنجد أن يقوم المراجع في ظل بيئة تكنولوجيا المعلومات بتقييم إجراءات الرقابة العامة حتى يقرر مدى اعتماده على إجراءات الرقابة التطبيقية، فإذا كانت إجراءات الرقابة العامة غير فعالة يستلزم ذلك من المراجع بذل جهد أكبر في فحص واختبار العمليات المختلفة خوفاً من وجود أخطاء في الحسابات المختلفة، أما إذا اتسمت تلك الإجراءات بالفعالية فإن ذلك يزيد من قدرة المراجع على الاعتماد على إجراءات الرقابة التطبيقية بحيث ينحصر مجهوده في

اختبار إجراءات الرقابة التطبيقية الخاصة بالكفاءة التشغيلية ومن ثم يعتمد بصورة جزئية على إجراءات الرقابة المطبقة بواسطة المنشأة ويقل من حجم الاختبارات التحليلية مما يزيد بصورة كبيرة من كفاءة مهمة المراجعة.

ويتضح للباحث، أن إجراءات المراجعة تختلف كثيراً في ظل استخدام نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية، حيث يجب عليه اختبار دقة واكتمال التقارير المستخرجة والمستخدم من تلك النظم مع الحفاظ على أهداف المراجعة من وجود واكتمال ودقة وملكية وإفصاح كما هي دون تغيير.

٢/١/٢ الصعوبات التي تواجه المراجع الخارجي عند استخدام تكنولوجيا المعلومات

لقد ظهرت مجموعة من الصعوبات التي واجهت المراجعين نتيجة استخدام تكنولوجيا المعلومات في أداء مهام وأعمال المراجعة، من أهمها الصعوبات المرتبطة بأدلة الإثبات، والصعوبات المرتبطة بعدم الفصل بين مهام تشغيل البيانات إلكترونياً، والصعوبات المرتبطة بزيادة احتمالات الأخطاء والمخالفات عند استخدام النظم الإلكترونية في المراجعة، والصعوبات التي تواجه المراجع عند تخطيط أعمال المراجعة إلكترونياً، والصعوبات الناتجة عن أثر المراجعة الإلكترونية على محتويات تقرير المراجع الخارجي.

يوضح الباحث أن الفصل بين مهام التسجيل والحيازة والاعتماد أو الصلاحية تنسم بالصعوبة وعدم الوضوح داخل بيئة النظم الإلكترونية، ويتم اختبار ذلك من خلال فحص الصلاحيات الممنوحة داخل النظم للقائمين بهذه المهام. ويرى الباحث أن الصعوبات التي تواجه المراجع الخارجي يمكن التغلب عليها من خلال التأهيل العلمي والمهني للمراجع وخاصة التعليم المستمر، الذي أصبح مطلب ضروري لدى جميع الهيئات المهنية لاستمرار ترخيص مراجع الحسابات بمزاولة المهنة.

٤/١/٢ أساليب استخدام تكنولوجيا المعلومات في عملية المراجعة

هناك ثلاثة مداخل رئيسية عند مراجعة نظم المعلومات المحاسبية المعتمدة على التشغيل الإلكتروني للبيانات، وهذه المداخل هي المراجعة حول الحاسب والمراجعة من خلال الحاسب والمراجعة باستخدام أو باستخدام الحاسب، ويقوم الباحث بعرض المداخل الثلاث كما يلي:

١/٤/١ المراجعة حول الحاسب Auditing around the Computer

بموجب هذا المدخل، يتم التركيز على التحقق من صحة بيانات المخرجات والمستندات مع الإشارة إلى إدخال العملية دون الدخول في تفاصيل العملية المعنية. ويفضل هذا المدخل، حيث المراجعون أنفسهم ليس لديهم المستوى المطلوب من المهارات التقنية لتبني المداخل الأخرى. كما يمكن استخدام هذا المدخل عندما يستخدم نظام التطبيق حزمة عامة (Generalized package) يتم اختبارها جيداً واستخدامها من قبل العديد من المستخدمين كنظام أساسي للبرنامج الخاص بها.

ومن مزايا المراجعة حول الحاسب بساطه وسهولة خطواتها وانخفاض تكلفة أدائها، وأنها يمكن أدائها بأقل قدر من الإخلال في ترتيب السجلات، وكذلك يمكن أدائها من خلال مراجعة بيانات (بدلاً من أرقام افتراضية)، ويمكن أدائها بالكامل باستخدام أجهزة الحاسب الآلي الموجودة بالمنشأة، وتتطلب من المراجع قليل من المهارات والتدريب على عمليات الحاسب، ومساعدة بسيطة من موظفي قسمي الحسابات ومعالجة البيانات بالمنشأة.

ومن أهم العيوب التي تحيط بهذا المدخل: أنه لا يقوم بعمل اختبارات كافية، حيث إنه لا يهتم بفحص المعاملات غير العادية عند اختبار وسائل الرقابة والتي يعتبرها المراجع من أهم أنواع الاختبارات بخلاف اختبار العمليات المحاسبية التي يتم معالجتها خلال عمليات معالجة البيانات المعمود بها. في هذه الحالات، لا يكون لاستخدام تكنولوجيا المعلومات مثل هذا التأثير الكبير على مسار المراجعة. ويحصل المراجع على فهم للرقابة الداخلية، ويقوم بإجراء اختبارات الرقابة واختبارات للعمليات وإجراءات التحقق كما لو كان نظام المحاسبة يعتمد بالكامل على الأساليب اليدوية. لا يقوم المراجع عادة بإجراء اختبارات للرقابة التي يجريها الحاسب، ويستخدم المراجع آليات تحكم خارج وظيفة تكنولوجيا المعلومات لتبرير السيطرة على المخاطر.

٢/٤/١/٢ المراجعة من خلال الحاسب *Auditing through the Computer*

تتطلب المراجعة من خلال الحاسب معرفة جيدة بنظام التشغيل والأجهزة المستخدمة وبعض الخبرة الفنية في تطوير النظم. وفقاً لهذا المدخل، فإن برنامج الحاسب والبيانات يشكلان هدفاً لمراجعة نظام المعلومات.

ويتم تتبع خطوات المراجعة من خلال الحاسب ومسار المراجعة في مرحلة عمليات الحاسب الداخلية لمعالجة البيانات إلكترونياً وذلك، وعلى خلاف المراجعة حول الحاسب، تهدف المراجعة من خلال الحاسب إلى فحص أساليب الرقابة على معالجة البيانات والتحقق من صحة أدائها محاسبياً. وعلى الرغم من أن المراجعة من خلال الحاسب تتم بهدف تحقيق الشمولية وتتضمن كذلك اختبارات أجهزة الحاسب الآلي، إلا أنه غالباً ما يفترض أن الوحدة المركزية لمعالجة البيانات وأجهزة قراءة وتسجيل البيانات على الأشرطة أو الأسطوانات الممغنطة وباقي المعدات الأخرى التي تقوم بوظائف ذات علاقة بتشغيل الأجهزة تعمل بصورة مناسبة وبذلك يتفرغ المراجع للقيام بوظيفته الأساسية لفحص الخطوات المنطقية لمعالجة البيانات والرقابة عليها بدلاً من الانخراط في فحص دقة الأجهزة. وتتعدد الأساليب المستخدمة للقيام بعملية المراجعة من خلال الحاسب، ففي ظل النظم المحاسبية الإلكترونية، ونظم قواعد البيانات يكون مسار المراجعة الذي يوثق تتابع الأحداث في معالجته المعاملات غير مرئي، وبالتالي تقوم عملية المراجعة على تجمع أدلة الأثبات بشكل متزامن مع المعالجة الإلكترونية للمعاملات. وتتمثل هذه الأساليب في نماذج المراجعة المدمجة، ومراقبة طبقة التحكم، تقارير الاستثناء، وأسلوب البيانات الاختبارية، والمحاكاة

المتوازنة، وبطاقات تعريف المعاملات، والتحليل الانتقائي، وملف متابعه رقابة النظام، وشبكة الاختبار المتكاملة.

يرى الباحث أن جميع هذه الأساليب تلزم المراجع بالتدخل في نظم معلومات العميل من خلال تسجيل عمليات وهمية ومقارنة النتائج أو إدخال تعديلات بنظم المعلومات لأغراض المراجعة وفحص بعض العمليات المالية بناءً على معايير محددة مسبقاً من قبل المراجع الخارجي، وهو ما يمثل تدخل صريح بنظم معلومات العميل، بالإضافة إلى الصعوبات التي قد تنشأ من ذلك التدخل مع عدم موافقة عميل المراجعة في الكثير من الحالات. ويرى الباحث عدم ملائمة معظم هذه النماذج لطبيعة عملية المراجعة، وكذلك لاختلاف نظم المعلومات المستخدمة بين العملاء، وبالتالي لا بد للمراجع من اختبار نظم العميل واختبار العمليات الحقيقية دون اللجوء إلى تسجيل عمليات وهمية لأغراض المراجعة فقط وإلغائها لاحقاً لانتهاك الغرض منها. وعليه، يتجه الباحث لعرض الأسلوب الثالث، وهو المراجعة باستخدام الحاسب.

٢/٤/١/٢ المراجعة باستخدام أو باستخدام الحاسب الإلكتروني Auditing with the Computer

بموجب هذا المدخل، يتم استخدام نظام الحاسب وتطبيقاته كأدوات في عملية المراجعة. والهدف هو إجراء اختبارات جوهرية باستخدام أجهزة الحاسب وتطبيقاته من خلال استرداد البيانات من نظام الحاسب الخاضع لعملية المراجعة إلى بيئة مستقلة.

وبجانب المراجعة من خلال الحاسب بهدف التحقق من دقة عمليات معالجة البيانات ومن وجود أساليب الرقابة اللازمة لهذه العمليات، يستطيع المراجع كذلك استخدام الحاسب لمساعدته في أداء بعض خطوات المراجعة، وفي واقع الأمر لا يمكن للمراجع أداء مهمته في مراجعة نظام المعلومات المحاسبية الإلكترونية بدون استخدام الحاسب، نظراً لأن مكونات النظام نفسه والبيانات المحاسبية التي يراجعها المراجع موجودة فقط في النظام الإلكتروني، ولا وسيلة أخرى للحصول عليها إلا من خلال استخدام الحاسب وبجانب ذلك يوجد هناك عدداً من المزايا لاستخدام الحاسب للمساعدة في أداء عملية المراجعة.

ومن أهم مزايا استخدام الحاسب في المراجعة التطور المستمر في نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية، حيث أصبح استخدام الحاسب الوسيلة الوحيدة في الوقت الحاضر لمراجعة هذه النظم. ولا شك أن مدى التطور ودرجه التعقيد في تكنولوجيا الحاسب، والتي تجعل المراجعة بدون استخدامه أمراً غير ممكن تحقيقه. ومن أهم الأسباب الأخرى التي تدعو المراجع إلى استخدام الحاسب توفير الوقت المستغرق في أداء وظيفته.

ويستنتج الباحث أن أهلية المراجع الخارجي تلعب دوراً كبيراً في تطوير وتحسين أداء المراجع خلال أداء عملية المراجعة، وكذلك فهم الأساليب الجديدة في جميع المراحل المختلفة من بداية عملية المراجعة حتى انتهائها وإبداء الرأي الفني المحايد عن القوائم المالية. وقد يواجه المراجع صعوبات للقيام

بهذا الدور المنوط به اجتماعياً ولكن يمكنه التغلب عليها من خلال الفهم الكافي لبيئة التشغيل الحديثة والتأهيل العلمي والعملية، والذي بدوره يقود المراجع الى تحقيق أهداف المراجعة والحصول على أدلة الأثبات الكافية. يوجد العديد من أساليب المراجعة المستخدمة في مراجعة نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية، في حين أن استخدام مدخل المراجعة باستخدام الحاسب يساعد المراجع من مواكبة التغيرات الحالية في تكنولوجيا المعلومات المستخدمة في تشغيل البيانات آلياً داخل المنشآت وتتبع مسار المراجعة والتأكد من البيئة المحيطة به خلال عملية إدخال وتشغيل واستخراج البيانات.

٢/٢ دراسة نموذج مقترح لعملية مراجعة خارجية باستخدام الحاسب كما يلي:

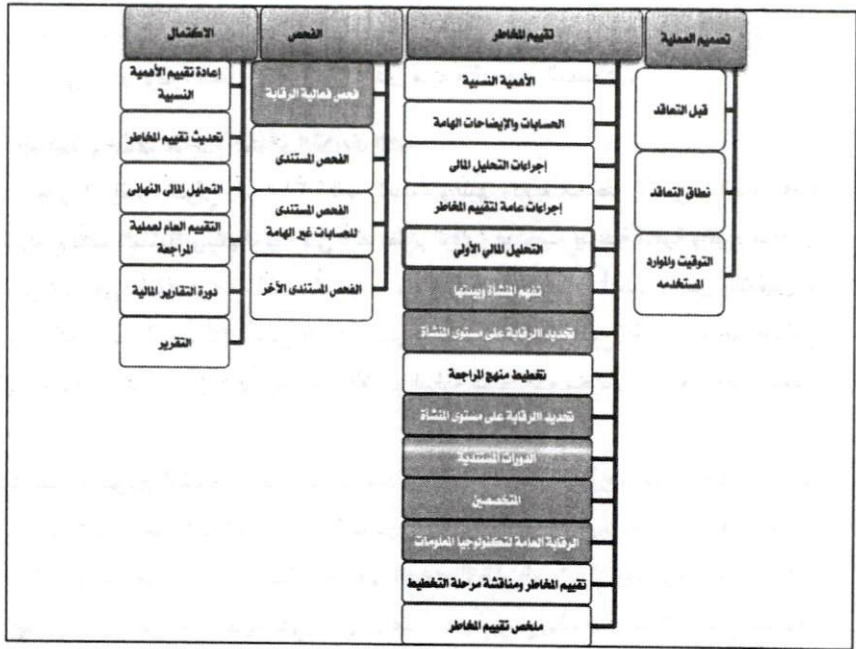
١/٢/٢ أسباب استخدام المراجعة باستخدام الحاسب CAATS

تشير تقنيات المراجعة باستخدام الحاسب إلى ممارسة استخدام أجهزة الحاسب من أجل آلية عمليات المراجعة، وتتضمن البرامج المكتبية الأساسية (جداول البيانات ومعالجات النصوص وبرامج تحرير النصوص) وبعض حزم البرامج المتقدمة التي تتضمن استخدام التحليل الإحصائي وأدوات ذكاء الأعمال. وقد تساعد هذه الأدوات والتقنيات الحديثة المراجع في أي مرحلة من مراحل مهمته، حيث تستخدم في صحة المعالجة المحاسبية، واختبار أمن النظام، وتحليل ومراقبة تطبيقات الحاسب، وتحديد المخاطر وتقييم المنشأة، وتقييم الرقابة الداخلية، والتحقق من سلامة الملفات، وتحليل معلومات العملاء باستخدام استعلامات قاعدة البيانات المعقدة واختيار العينة والتقسيم الطبقي والتجميع وما إلى ذلك.

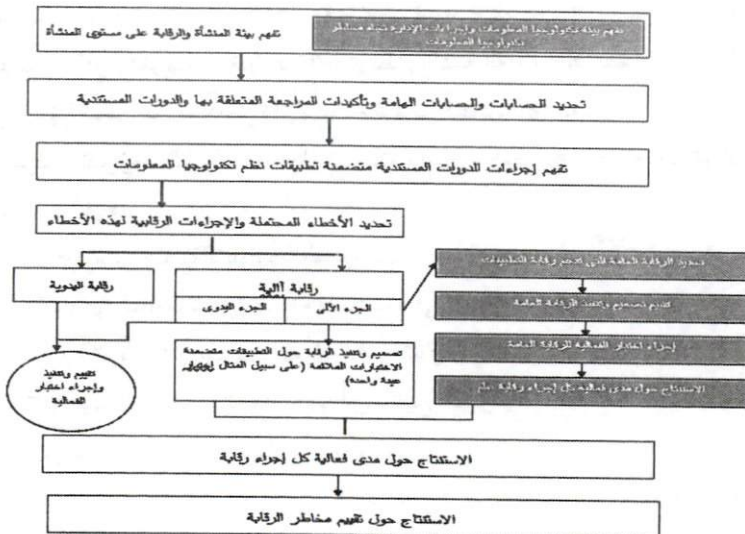
وتتمثل مزايا استخدام أسلوب المراجعة باستخدام الحاسب في القدرة على اختبار كميات كبيرة من البيانات، والفرصة لتقديم تأكيد أكبر بشأن اكتمال المجتمع، والقدرة على توفير معلومات تحليلية أكثر مرونة واكتمالاً، ورقابة صارمة على اختيار العينات من خلال تطبيق التقنيات الإحصائية، وتوفير المستندات لكل اختبار مراجعة في البرنامج ويمكن استخدامه كتوثيق في ملفات عمل المراجع، والاستقلالية عن نظام العمل الخاضع للمراجعة، باستخدام نسخة للقراءة فقط من الملفات من أجل تجنب تلف بيانات المنشأة، بالإضافة إلى تقليل وقت عمل المراجعة بشكل كبير.

٢/٢/٢ مراحل عملية المراجعة

تتكون عملية المراجعة من عدة مراحل يمكن عرضها في مرحلة التخطيط، ومرحلة الفحص الميداني، ومرحلة الاكتمال. ويقوم الباحث بعرض المراحل في الشكل التالي:



ومن خلال العرض السابق، يركز الباحث على المراحل التي تعتمد على تكنولوجيا المعلومات، وتتمثل في تفهم المنشأة وبيئتها، وتحديد الرقابة على مستوى المنشأة، والدورات المستندية، واستخدام عمل المتخصصين، والرقابة العامة لنظم تكنولوجيا المعلومات.



ويوضح الشكل السابق كيف يتم دمج نظم تكنولوجيا المعلومات مع خطة المراجعة الشاملة. ويمكن القول إنه يجب على المراجع القيام بالإجراءات في مرحلة تقييم المخاطر، بغض النظر عن إمكانية

الاعتماد على نظام الرقابة أو لا، كما يجب قيام المراجع باختبار فعالية نظام الرقابة الداخلية في حالة التوجه بالاعتماد على نظام الرقابة لتقليل حجم العينة خلال مرحلة الفحص المستندي.

٢/٢/٢ تفهم المنشأة وبيئتها وتقييم مخاطر التحريف الهام

طبقاً لمعيار المراجعة الدولي رقم ٣١٥ " تفهم المنشأة وبيئتها وتقييم مخاطر التحريف الهام"، فإنه يجب على المراجع تفهم المنشأة وبيئتها، بما في ذلك نظام الرقابة الداخلية بدرجة كافية وتقييم مخاطر التحريف الهام والمؤثر في عملية مراجعة القوائم المالية، سواء كان ذلك راجع إلى أعمال الغش والتدليس أم إلى الخطأ، وأن يكون هذا التفهم كافياً إلى المدى الذي يستطيع معه المراجع القيام بتصميم برنامج المراجعة والقيام بإجراءات مراجعة إضافية لعناصر القوائم المالية المتضمنة مخاطر مراجعة هامة محددة مسبقاً.

وبناءً على النموذج المقترح، يحدد الباحث مخاطر المراجعة الهامة ويربط تلك المخاطر على مستوى الدورات المستندية والحسابات الخاصة بها. كما يجب على المراجع أن يفهم خصائص بيئة معالجة البيانات إلكترونياً ويأخذها بعين الاعتبار لأنها تؤثر على تصميم النظام المحاسبي وما يرتبط به من رقابة داخلية، وتؤثر على اختبار الرقابة الداخلية الذي ينوي الاعتماد عليه، وعلى طبيعة وتوقيت ومدى إجراءات المراجعة، ومن هذه الخصائص المعالجة الإلكترونية واليدوية، والهيكل التنظيمي، وطبيعة المعالجة، والتصميم والجوانب الإجرائية. وبالتالي يقوم المراجع بتفهم بيئة تكنولوجيا المعلومات من خلال طرح استفسارات على عميل عملية المراجعة والاجابة على الأسئلة التي يحدد من خلالها مدى الحاجة لمراجعة تكنولوجيا المعلومات والتركيز على أثر النظم، وفي حالة استنتاج المراجع إلى ضرورة مراجعة نظم تكنولوجيا المعلومات، يكون المراجع مسؤولاً عن فحص نظام الرقابة العامة لتلك النظم. وتتمثل العناصر التالية في تكوين الفهم الكافي عن بيئة نظم تكنولوجيا المعلومات المتوفرة لدى العميل:

(١) هيكل حوكمة تكنولوجيا المعلومات داخل المنشأة، متضمنة جميع نظم المعلومات المالية سواء كانت مالية أو غيرها.

(٢) لمحة عامة عن البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات.

(٣) تطبيقات تكنولوجيا المعلومات ذات الصلة المستخدمة في العمليات المالية والتجارية.

(٤) كيفية استخدام تكنولوجيا المعلومات لدعم العمليات التجارية.

(٥) مشاريع تكنولوجيا المعلومات المنفذة مؤخراً ومشاريع تكنولوجيا المعلومات الجديدة أو القادمة والعناصر الرئيسية الأخرى لبيئة تكنولوجيا المعلومات.

ويقوم المراجع بتحديد المخاطر المحتملة من خلال الفهم لنظام الرقابة العامة لنظم تكنولوجيا المعلومات، وكذلك تحديد مدى قدرة المنشأة على الاستجابة لتلك المخاطر:

(١) الوصول غير المصرح به إلى النظم والبيانات ذات الصلة، بما في ذلك ملفات البيانات الرئيسية.

- ٢) تغييرات غير مصرح بها أو غير مناسبة على النظم والبيانات ذات الصلة.
 - ٣) لا تعمل الرقابة من خلال الجهات الخارجية أو مقدمي الخدمات بفعالية.
 - ٤) البيانات التي تتم معالجتها بشكل غير دقيق أو معالجة البيانات غير الدقيقة، أو كليهما.
 - ٥) إمكانية حصول موظفي تكنولوجيا المعلومات على امتيازات الوصول إلى ما هو أبعد من تلك اللازمة لأداء واجباتهم المعينة وبالتالي عدم الفصل بين الصلاحيات.
 - ٦) احتمال فقدان البيانات أو عدم القدرة على الوصول إلى البيانات كما هو مطلوب.
 - ٧) المخاطر الأخرى ذات الصلة فيما يتعلق باستخدام المنشأة لنظم تكنولوجيا المعلومات.
- يوضح الباحث من خلال الشكل التالي، مسئولية المراجع الخارجي تجاه تحديد ما هي نظم تكنولوجيا المعلومات المستخدمة بالمنشأة وربط تلك النظم بالدورات المستندية، حيث يوجد ثلاثة نظم مستخدمة كما يلي:

أسم النظام	بيان	الطاقة	الدورات المستندية
أوراق الماني	نظام محاسبي متكامل	متصل بكل نظام جينييمس ونظام ساپ بي اوه	دورة المبيعات والمساء، ودورة المشتريات، ودورة الخزون، ودورة الواوة البشرية، ودورة الخزينة، ودورة الممتلكات والعدات والآلات
جينييمس	نظام مستخدم لأوامر البيع والشحن	متصل بنظام أوراق الماني	دورة المبيعات والعملاء
ساپ بي اوه	نظام تقارير مبيعات فقط	متصل بنظام أوراق الماني	دورة المبيعات والعملاء

- كما يقوم المراجع الخارجي بتفهم بيئة نظم تكنولوجيا المعلومات من خلال مراجعة العناصر التالية
- ١) الهيكل التنظيمي لقسم لتكنولوجيا المعلومات
 - ٢) مخطط البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات
 - ٣) سياسة أمن تكنولوجيا المعلومات
 - ٤) سجل مخاطر تكنولوجيا المعلومات
 - ٥) محاضر اجتماعات حوكمة تكنولوجيا المعلومات
 - ٦) خطة التعافي من الكوارث
 - ٧) عقد (عقود) مقدمي الخدمات المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات
 - ٨) أحدث تقرير مراجعة داخلية بشأن رقابة تكنولوجيا المعلومات
 - ٩) محاضر لجنة توجيه تكنولوجيا المعلومات.

٤/٢/٤ اختبار فاعلية نظام الرقابة العامة لنظم المعلومات

تعتبر الرقابة العامة لتكنولوجيا المعلومات عنصر حاسم في العمليات التجارية ورقابة المعلومات المالية لتوفيرها الأساس للاعتماد على البيانات والتقارير وعناصر الرقابة الآلية ووظائف النظام الأخرى، التي تقوم عليها العمليات التجارية. يعتمد أمن المعلومات المالية وتكاملها وموثوقيتها على عناصر الرقابة في الوصول المناسب وإدارة التغيير والضوابط التشغيلية لنظم تكنولوجيا المعلومات.

يقوم الباحث بعرض إجراءات الرقابة العامة في مجموعات مع توضيح الإجراءات الرقابية لكل مجموعة كما يلي:

- (١) الوصول إلى النظام: يتمثل في مراجعة صلاحية المستخدم، والمستخدم ذو الصلاحيات المتعددة، وسياسة أمن المعلومات وتوعية المستخدم، ودورة إنشاء مستخدم جديد، دورة حذف مستخدم حالي.
- (٢) تغييرات النظام: يتمثل في الاعتماد والتطوير والاختبار والموافقة، وسياسة أرقام الدخول السرية، وبيئة التشغيل
- (٣) تشغيل الحاسب: يتمثل في دورة التشغيل، والنسخ الاحتياطية وإعادة البيانات.

٥/٢/٢ الاستنتاج عن فاعلية نظام الرقابة العامة وضوابط تطبيقات نظم تكنولوجيا المعلومات

١/٥/٢/٢ الاستنتاج حول فاعلية نظام الرقابة العامة لتكنولوجيا المعلومات

يتم تقييم الرقابة العامة لتكنولوجيا المعلومات نظراً لتأثيرها على رقابة التطبيقات والبيانات. وتؤثر الرقابة العامة غير الفعالة في نظم تكنولوجيا المعلومات على مدى الاعتماد على رقابة التطبيقات المحددة، وبالتالي على مستوى مخاطر التحريف الجوهرى أو الهام، وكذلك تؤثر على طبيعة وتوقيت عملية المراجعة، ومدى الإجراءات وبرنامج عملية المراجعة.

في حالة التوصل إلى أن الرقابة العامة في بيئة نظم تكنولوجيا المعلومات غير فعالة، لا يمكن للمراجع الخارجي الاعتماد على رقابة التطبيقات النظم، أما في حالة فعالية الرقابة العامة لنظم تكنولوجيا المعلومات ينقل المراجع لاختبار مدى فعالية رقابة التطبيقات المحددة.

٢/٥/٢/٢ الاستنتاج حول فاعلية رقابة تطبيقات نظم تكنولوجيا المعلومات

يقوم المراجع الخارجي بتحديد ضوابط الرقابة على التطبيقات من خلال تحديد الأخطاء المحتملة بكل تطبيق (مبيعات، عملاء، مخزون، إلخ)، ومن ثم عمل اختبار التصميم والتنفيذ من خلال فحص عينة واحدة للتأكد من سلامة تصميم نظام الرقابة الداخلية وتنفيذه طبقاً للتصميم. وفي حالة فعالية اختبار التصميم والتنفيذ، يقوم بعمل اختبار مدى الفعالية لكل إجراءات الرقابة المحددة مسبقاً من قبل المراجع الخارجي لاختبار مدى فعالية تطبيقات نظم المعلومات.

وكنتيجة لمسئولية المراجع عن نظم تكنولوجيا المعلومات المستخدمة، يقوم المراجع باستخدام التقدير المهني بالاعتماد على الرقابة الداخلية لنظم تكنولوجيا المعلومات أو عدم الاعتماد بناءً على تفهم بيئة المنشأة وبيئة تكنولوجيا المعلومات ونظام الرقابة الداخلية بشكل عام متضمنة الرقابة الخاصة بنظم تكنولوجيا المعلومات. ويكمن القول إنه في بيئة تكنولوجيا المعلومات المعتمدة على نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية بشكل كبير، من الصعب عدم الاعتماد على الرقابة الداخلية، حيث إن البديل تحمل المراجع مخاطر عدم مصداقية البيانات المالية المقدمة خلال عملية المراجعة وذلك لعدم موثوقية الرقابة الداخلية لنظم المعلومات المسؤولة عن تسجيل وتشغيل وتخزين تلك البيانات، وبالتالي استخدام المراجع الفحص المستندي بشكل كبير والذي قد لا يحقق أهداف المراجعة والحصول على أدلة إثبات كافية لإبداء الرأي حول مدى صحة وعدالة القوائم المالية.

أولاً: الدراسة الميدانية

١/٢ هدف الدراسة

- تهدف الدراسة إلى التعرف على أثر تكنولوجيا المعلومات على دور المراجع الخارجي، وذلك من خلال التعرف على وجهات نظر المستقصى منهم حول:
- ١- دواعي الحاجة إلى القيام بأعمال مراجعة نظم تكنولوجيا المعلومات، وأهمية تكنولوجيا المعلومات ودورها في تغيير مسار المراجعة الخارجية.
 - ٢- مدى كفاءة المراجع الخارجي في تنفيذ عملية المراجعة في ظل تكنولوجيا نظم المعلومات، وطبيعة العلاقة بين استخدام تكنولوجيا المعلومات ودور المراجع الخارجي.
 - ٣- محاور النموذج المقترح لعملية المراجعة الخارجية باستخدام الحاسب.

٢/٢ فروض الدراسة

- في ضوء هدف الدراسة الميدانية يمكن للباحث اختبار الفروض البحثية الآتية:
- الفرض الأول: "يوجد اتفاق بين آراء عينة الدراسة حول أهمية تكنولوجيا المعلومات ودورها في تغيير مسار المراجعة الخارجية".
- الفرض الثاني: "توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام تكنولوجيا المعلومات ودور المراجع الخارجي".
- الفرض الثالث: "يوجد اتفاق بين آراء عينة الدراسة حول النموذج المقترح لعملية المراجعة الخارجية باستخدام الحاسب".

٢/٢ مجتمع وعينة الدراسة

قام الباحث بالتوصل إلى عينة الدراسة التي تم إستخدامها في التحليل الإحصائي كما يلي:

تم اختيار العينة بطريقة عشوائية وفقاً لكل مجموعة من مجموعات مجتمع الدراسة كما يلي:

- (١) أعضاء هيئة التدريس بأقسام المحاسبة بكليات التجارة بالجامعات المصرية
- (٢) مكاتب المحاسبة والمراجعة العاملة في مصر.
- (٣) شركات المساهمة المصرية المسجلة في البورصة المصرية
- (٤) الهيئة العامة الرقابة المالية.

٤/٢ أسلوب جمع البيانات

إعتمد الباحث في جمع البيانات وصياغة قائمة الاستقصاء على أسلوبين هما:

الاسلوب الأول: المقابلة الشخصية والتواصل عبر وسائل الإتصال الإلكتروني

الاسلوب الثاني: قائمة الاستقصاء: إعتد الباحث بشكل أساسي على قائمة استقصاء تحتوي على مجموعة من الاسئلة لاختبار صحة الفروض البحثية، وقد أخذ الباحث في الأعتبار عند إعدادها أن تعرض بشكل مبسط ومتسلسل بطريقة تسهل على المستقصي منهم فهم هذه الاسئلة بما يضمن في النهاية تحقيق أهداف الدراسة وسهولة إجراء التحليل الإحصائي.

٥/٢ خلاصة ونتائج الدراسة الميدانية

- بعد إجراء التحليل الإحصائي للبيانات واختبار صحة الفروض انتهت الدراسة الميدانية إلى الآتي:
- ثبوت صحة الفرض الأول: 'يوجد اتفاق بين آراء عينة الدراسة حول أهمية تكنولوجيا المعلومات ودورها في تغيير مسار المراجعة الخارجية'.
 - ثبوت صحة الفرض الثاني: 'توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام تكنولوجيا المعلومات ودور المراجع الخارجي'.
 - ثبوت صحة الفرض الثالث: 'يوجد اتفاق بين آراء عينة الدراسة حول النموذج المقترح لعملية المراجعة الخارجية باستخدام الحاسب'.

نتائج البحث

توصل الباحث من خلال الدراسة النظرية لهذا البحث إلى العديد من النتائج أهمها مايلي :

- (١) يوجد علاقة بين تكنولوجيا معلومات النظم المحاسبية المستخدمة وتطور المراجعة الإلكترونية.
- (٢) يوجد أهمية لاستخدام تكنولوجيا المعلومات في نظم المعلومات المحاسبية، وكذلك يوجد أهمية كبيرة لاستخدام تكنولوجيا المعلومات في عملية المراجعة والتي تتمثل في ضمان اكتشاف الأمور الشاذة وتقليل احتمال التلاعب بالحاسب الإلكتروني، واستخدام أساليب أفضل لجمع الأدلة والقرائن خلال عملية المراجعة، وأخيراً تحسين جودة عملية المراجعة بشكل عام.
- (٣) يعتبر استخدام تكنولوجيا المعلومات في مجال المراجعة الخارجية تحدي كبير للمراجع الخارجي في كيفية فهم واستخدام هذه التكنولوجيا خلال عملية المراجعة.
- (٤) عدم تغير هدف عملية المراجعة الخارجية في ظل استخدام تكنولوجيا المعلومات
- (٥) يوجد فجوة بين التأهيل العلمي والعمل الحالي ومتطلبات المراجعة الخارجية في ظل نظم تكنولوجيا المعلومات.
- (٦) يوجد ارتباط بين تحقيق الخصائص النوعية للمعلومات الجيدة وجودة عملية المراجعة، لتأثير هذه الخصائص على المعلومات التي يعتمد عليها المراجع بشكل كبير للحصول على أدلة الإثبات.

٧) يجب أن تتواكب مهنة المراجعة مع التطورات والتغيرات الحديثة في المجتمع ويجب على مزاوليها أن يستمروا في تطوير وتأهيل أنفسهم حتى يكونوا دائماً على استعداد لمواجهة أي تحديات تفرضها متطلبات العصر.

٨) يوجد تأثير بارز لتكنولوجيا المعلومات على شكل وطبيعة اختبارات المراجعة بحيث أصبح المراجعون يؤدون تلك الاختبارات بطريقة أكثر تعقيداً.

٩) يتضح أن إجراءات المراجعة تختلف كثيراً في ظل استخدام نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية، حيث يجب عليه اختبار دقة واكتمال التقارير المستخرجة والمستخدمه من تلك النظم مع الحفاظ على أهداف المراجعة من وجود واكتمال ودقة وملكية وإفصاح كما هي دون تغيير.

١٠) يمكن التغلب على الصعوبات التي تواجه المراجع الخارجي من خلال التأهيل العلمي والمهني للمراجع.

١١) يوجد علاقة بين اتجاه المراجع نحو الاعتماد على نظم تكنولوجيا المعلومات والقيام بعمل اختبارات الرقابة العامة ورقابة التطبيقات.

١٢) تبين من خلال الدراسة النظرية فعالية عملية المراجعة الخارجية بمساعدة الحاسب في بيئة تكنولوجيا المعلومات.

قائمة المراجع

- الأخضر عياشي والياس شاهد، " أدلة الإثبات في عملية المراجعة الإلكترونية "دراسة مقارنة بين أدلة الإثبات العادية وأدلة الإثبات الإلكترونية"، مجلة الدراسات المالية والمحاسبية والإدارية، كلية تجارة- جامعة قناة السويس، العدد الثامن، ديسمبر ٢٠١٧م.
- أحمد فريد سالم أبو لحية، "مدى كفاءة مهارات مدقق الحسابات الخارجي في جمع وتقييم أدلة الإثبات في ظل بيئة أنظمة المعلومات المحاسبية المحوسبة "دراسة تطبيقية على المراجعين الممارسين للمهنة في قطاع غزة"، رسالة ماجستير، كلية الأعمال- بالجامعة الإسلامية بغزة، سنة ٢٠١٥م.
- أمجد جميل الشرفاء، "أثر جودة نظم المعلومات المحاسبية المحوسبة على جودة أدلة المراجعة"، المجلة العربية للمحاسبة، جامعة المجمعة-المملكة العربية السعودية، العدد الأول، المجلد التاسع عشر، يونيو ٢٠١٦م.
- إيمان خلايفية، " دور مدققي الحسابات في زيادة ثقة مستخدمي القوائم المالية "دراسة استقصائية لعينة من محافظي الحسابات في الجزائر"، جامعة باجي مختار عنابة، ٢٠١٩م.
- عبير بكري سرالختم، " أثر استخدام المراجعة الإلكترونية على جودة المعلومات المحاسبية المنشورة"، جامعة الملك خالد، المملكة العربية السعودية ٢٠١٩م.
- عثمان حسين عثمان ومحمود إبراهيم وبشير عبد العظيم، " مدخل لتطوير وتحسين أداء المراجع الخارجي في ظل بيئة تكنولوجيا المعلومات"، مجلة البحوث المالية والتجارية، كلية تجارة-جامعة بورسعيد، العدد ٢، ٢٠١٥م.
- عمار عصام السامرائي ونادية عبد الجبار الشريدة، "دور تقنيات الذكاء الاصطناعي باستخدام التدقيق الرقمي في تحقيق جودة التدقيق ودعم استراتيجيته من وجهة نظر مدققي الحسابات "دراسة ميدانية في شركات تدقيق الحسابات في مملكة البحرين"، المجلة العالمية للاقتصاد والأعمال، جامعة العلوم التطبيقية- مملكة البحرين، ٢٠١٩م.
- محمد كمال، "دراسة تحليلية لتعكاسات تطورات تكنولوجيا المعلومات على أساليب وأدوات ممارسة عملية المراجعة"، المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية، جامعة العربي بن مهيدي أم البواقي، العدد الأول، ٢٠١٨م.
- محمد نواف الحراسيس ومحمد خالد الشبيلات، "مدى أهمية صياغة معيار محاسبي دولي لنظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية"، عمادة البحث العلمي/ الجامعة الأردنية، كلية الأعمال-جامعة الطفيلة التقنية، الطفيلة، الأردن، سنة ٢٠١٦م.
- وليد سمير عبد العظيم الجبلي، " دراسة تحليلية لأثر استخدام تكنولوجيا المعلومات على تقدير المراجعين لخطر المراجعة"، مجلة الدراسات المالية والمحاسبية والإدارية، كلية العبور للعلوم للتكنولوجيا-معهد العبور العالي للإدارة والحسابات، العدد العاشر، ٢٠١٨م.

- Arens, A., R. Elder, and M. Beasley, "Auditing and Assurance Services: An Integrated Approach", **Tenth Edition**, Upper Saddle River, New Jersey Prentice Hall, 2012.
- A. Borthick, Designing Continuous Auditing for a Highly Automated Procure-to-Pay Process, *Journal of Information Systems*, Vol. 26 No. 2, 2012.
- Giuseppe D'Onza, Rita Lamboglia and Roberto Verona, Do IT Audits Satisfy Senior Manager Expectations? A Qualitative Study Based on Italian Banks, *Managerial Auditing Journal*, Vol. 30 No. 4/5, 2015.
- James Lapalme, Victorien Kabiwa and Pierre-Martin Tardif, Relationship between information technology auditors and auditees and their impacts on auditors, *International Journal of Engineering Business Management*, Volume 11, 2019.
- Joy M. Gray, Information Technology Audits by Internal Auditors: Exploring the Evolution of Integrated IT Audits, Ph.D. in Accountancy, 2016.
- Khajit Konthong, Krittaya Sangboon, and Nath Srimuangtong, "Understanding the Computer Assisted Audit Techniques Acceptance of CPAs in Thailand, Conceptual Paper", *Proceedings of the Academy of Management Information and Decision Sciences*, Vol. 19, No. 2, 2017.
- Liana Elefterie and Georgiana Badea, The Impact of Information Technology on The Audit Process, *Economics, Management, and Financial Markets* 11(1), 2016.
- Lorraine leejames Whitworth, Susan Hermanson, the Effects of Information Technology Innovativeness on Audit Efficiencies, *Review of Business Information Systems*, Vol. 19 No. 1, June 2015.
- Lucian C. Eni, Considerations Regarding The design of an online Collaborative Audit System, *Managerial Auditing Journal*, Vol. 31 No. 1, 2016.
- Menna Tarek, Ehab K.A. Mohamed, Mostaq M. Hussain, and Mohamed A.K. Basuony, The Implication of Information Technology on The Audit Profession in Developing Country (Extent of Use and Perceived Importance), *International Journal of Accounting & Information Management*, Vol. 25, No. 2, 2017
- Muhasebe Bilim and Dünyası Dergisi, IT Audit – Introduction of The It Audit in an Organization, *International Conference on Accounting*, Volume 20 (1), March 2018.
- Nilgün Kutay, Merve Kizgin And Hasan Şaka, The Evaluation of the Risk and Opportunities of Information Technologies in the Scope of IEPS 2 by Professional Members: Sample of Izmir Province, *The Journal of Accounting and Finance*, Special Issue, August 2019.
- Olefihle Mosweu and Mpho Ngoepe, Skills and Competencies for Authenticating Digital Records to Support Audit Process in Botswana Public Sector, *University of South Africa*, April 2019.
- Deloitte Audit Firm, "Risk Advisory department", General IT Controls (GITC), November 2018.
- IAASB Handbook, International Auditing and Assurance Standards Board, 2016, ISA 200.
- Information Systems Audit and Control Association, ISACA, 27th edition of the CISA® Review Manual, 2019.