

معوقات تطبيق المراجعة الالكترونية في المصارف السودانية - دراسة حالة بنك فيصل الاسلامي السوداني
* د. ايدام محمد على شكورة

المستخلص

تناولت الدراسة معوقات المراجعة الالكترونية في المصارف السودانية. تمثلت مشكلة البحث في إن المراجع يواجه تحدياً كبيراً في ظل استخدام تكنولوجيا الحاسب الآلي وهذا التطور قد صاحبه مشاكل ومعوقات تؤثر سلباً على عمليات المراجعة الالكترونية ومن ثم التأثير السلبي على كفاءة وفاعلية تنفيذ المراجعة في ظل بيئة نظم المعلومات المحاسبية.

هدف البحث غالى التعرف على معوقات تطبيق المراجعة الالكترونية ومدى تأثير هذه المعوقات على سير عملية المراجعة الالكترونية والاستفادة من تذليل المعوقات للوصول إلى تقارير جيدة.

توصلت الدراسة إلى عدد من النتائج منها؛ فقدان الأدلة المادية زاد من فرص ارتكاب جرائم الحسابات التي يصعب اكتشافها؛ ضعف الشبكات المستخدمة قلل من كفاءة المراجعة الالكترونية؛ ضعف الكادر المشغل للبرنامج أدى إلى ضعف أداء المراجعة الالكترونية.

أوصت الدراسة بعدد من التوصيات منها؛ الاهتمام بتأهيل الكوادر المشغلة لبرامج المراجعة الالكترونية؛ الاهتمام بتطوير الشبكات؛ تأمين البرامج وحمايتها من التعدي عليها؛ الاحتفاظ بالأدلة المادية لفترة معينة.

Abstract

This research investigated the constraints of the electronic audit application in the Sudanese banks. The research problem is well represented in the fact that, the auditor faces a serious challenge in light of the development which associated the utilization of computer technology, nevertheless, this evolution is concomitant with some problems and impediments which negatively affect the operations of electronic audit and hence may negatively affect the efficiency and effectiveness of the implementation of the electronic audit under an environment of accounting information system. The research aimed to know the constraints of the electronic audit application and the extent to which the same affects the course of electronic audit process and to make benefit from removing such constraints in order to reach perfect reports. The research has reached a number of research findings including the following: lack of material evidence has exacerbated the commission of financial and accounting offences, which cannot easily be detected. The weakness of the established networks has reduced the efficiency of the electronic audit. The poor performance of the program's operating cadre has led to the poor performance of electronic audit. The research concluded with a set of recommendations, including the following: The research fully recommended having more attention to qualify the electronic audit program's operating cadre. The research highly recommended having keen interest to develop the networks. The research strongly recommended ensuring the security of the programs and the protection of the same from being infringed upon. The research particularly recommended maintaining the material evidence for a specific period of time.

المقدمة

شهدت العقود الأخيرة من القرن العشرين تطورا كبيرا في عالم المعلومات والاتصالات وهذا التطور أدى إلى استخدام الحاسب الآلي وتطبيقات تكنولوجيا المعلومات في انجاز مختلف الأعمال في المنشأة؛ بهدف التحكم في الكم الكبير من المعلومات؛ كما أن استخدام نظم المعالجة الآلية للبيانات أدى إلى خلق بيئة ساعدت على الوقوع في الأخطاء وارتكاب جرائم الغش وهذا يتطلب بناء سليم للمراجعة والرقابة؛ كما أن هذه التطورات قد أحدثت تغييرات كبيرة من ناحية الإطار الفكري ومن ناحية الأداء والممارسة المهنية لمهنة المراجعة؛ ومن هذه التطورات نجد أن استخدام الحاسب الإلكتروني في عملية المراجعة وما يترتب على ذلك من تأثير مباشر على جودة المعلومات المحاسبية وهي الهدف الأساسي من إعداد التقارير المالية؛ الأمر الذي يستوجب دراسة الأطر التي يتم من خلالها عملية المراجعة الإلكترونية وذلك حتى نحصل على تقارير مالية ذات جودة عالية إلا أن هذا التطور الذي حدث في عمليات المراجعة واستخدام الحاسب الآلي قد تواجهه بعض المعوقات والمشاكل التي تعوق سير المراجعة الإلكترونية في كثير من المؤسسات وعليه سوف يتناول الباحث المشاكل والمعوقات التي تواجه التشغيل الإلكتروني للبيانات المحاسبية واثار ذلك على مخرجات العمليات المحاسبية والمراجعة.

مشكلة الدراسة

يواجه المراجع تحديا كبيرا في ظل التطور الكبير لتكنولوجيا الحاسب الآلي واستخدامها وهذا التطور قد صاحبه مشاكل ومعوقات تؤثر سلبا على عمليات المراجعة الإلكترونية؛ ومن ثم التأثير السلبى على كفاءة وفاعلية تنفيذ عملية المراجعة في ظل بيئة نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية وبالتالي يمكن حصر مشكلة البحث في التساؤلات التالية:

- 1 - إلى أي مدى تؤثر سرية البيانات وأمن المعلومات على كفاءة عمليات المراجعة الإلكترونية؟
- 2 - ما مدى تأثير معوقات المراجعة الإلكترونية على كفاءة أداء المراجعة الإلكترونية؟
- 3 - هل يؤثر اختفاء الدليل المادي الذي يعتمد عليه في المراجعة التقليدية في عملية المراجعة الإلكترونية؟

أهمية الدراسة:

تتجسد أهمية الدراسة في الآتي:

- 1 - البحث على حلول للمشاكل والمعوقات التي تواجه تطبيق المراجعة الإلكترونية.
- 2 - اختصار وقت المراجعة الإلكترونية عند التعرف على المشاكل والمعوقات والعمل على حلها.
- 3 - رفع كفاءة الأداء المهني للمراجعين في مجال المراجعة الإلكترونية.

هدف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى تحقيق الآتي:

- 1 - التعرف على مشاكل ومعوقات تطبيق المراجعة الإلكترونية.
- 2 - التعرف على المراجعة الإلكترونية في ظل نظم المعلومات المحاسبية.
- 3 - التعرف على مدى تأثير هذه المعوقات على سير عملية المراجعة الإلكترونية.
- 4 - الاستفادة من تدليل المعوقات للوصول إلى تقارير جيدة للمراجعة.

فرضيات الدراسة:

- 1 - تؤثر سرية البيانات وأمن المعلومات على كفاءة عمليات المراجعة الإلكترونية.
- 2 - تؤثر معوقات المراجعة الإلكترونية على كفاءة أداء المراجعة الإلكترونية.
- 3 - يؤثر اختفاء الدليل المادي الذي يعتمد عليه في المراجعة التقليدية في عملية المراجعة الإلكترونية.

منهجية البحث:

تعتمد الدراسة على المنهج التاريخي لتتبع الدراسات السابقة؛ والمنهج الاستنباطي في تحديد المشكلة وصياغة الفرضيات؛ والمنهج الاستقرائي في اختبار الفرضيات؛ والمنهج التحليلي الوصفي في دراسة الحالة؛ واستخدام استمارة الاستبيان وتحليلها بواسطة الطرق الاحصائية.

الحدود المكانية والزمانية

بنك فيصل الإسلامي السوداني.

الحدود الزمانية 2014م.

الدراسات السابقة

دراسة عبدالكافي الطيب حامد 2004 م⁽¹⁾

تناولت الدراسة قياس تأثير استخدام نظم التشغيل الإلكتروني المختلفة على تصميم وتنفيذ برامج المراجعة؛ تتمثل مشكلة الدراسة في تخوف المؤسسات من عدم الاستفادة من التقنيات الحديثة نسبة لقلة الكوادر المؤهلة على تلك الأنظمة وكيفية عملها وخاصة المحاسبين والمراجعين وكذلك تعقد تركيب هذه الأنظمة والسرعة الهائلة التي تتميز بها في انجاز الأعمال مما يجعل ارتكاب الأخطاء والاختلاسات فيها بصورة أكبر ويصعب اكتشافها. هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام النظام الإلكتروني في المحاسبة على أهداف وطبيعة إجراءات المراجعة؛ وبيان مدى فاعلية استخدام الضوابط الرقابية في تحقيق الرقابة الفعالة على تشغيل نظم وإعداد البيانات الكترونياً في مراحلها المختلفة.

توصلت الدراسة إلى أن استخدام النظام الإلكتروني في معالجة البيانات المحاسبية لم يغير من أهداف المراجعة؛ إلا أنه أدى إلى إحداث العديد من المشاكل التي تتعلق بمسار المراجعة؛ تعقد عملية جمع أدلة الإثبات أدى إلى تغيير في الإجراءات التي تطبقها المراجعة؛ أن نقص أدلة الإثبات وتعقد وصعوبة فهم النظام الإلكتروني يتطلب إجراءات رقابية جديدة تواكب ذلك التغيير.

تناولت هذه الدراسة الآثار التي تطرأ على تصميم وتنفيذ برنامج المراجعة في حالة استخدام نظم التشغيل الإلكتروني؛ بينما تناولت الدراسة الحالية المشاكل والمعوقات التي تواجه تطبيق المراجعة الإلكترونية في المصارف السودانية

دراسة: الصادق محمد سالم 2006 م⁽²⁾

تناولت الدراسة أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات علي جودة المراجعة الخارجية تمثلت مشكلة الدراسة في أن كثير من المراجعين لا يستطيعون انجاز عملية المراجعة بجوده مناسبة عند استخدام الوسائل الحديثة في عملية المراجعة وهل تزيد جوده المراجعة بزيادة تدريب المراجع و أعضاء مكتبة علي تكنولوجيا المعلومات في عملية المراجعة؟

هدفت الدراسة إلي معرفة اثر الوسائل الحديثة ذات التقنية العالمية في دعم تنفيذ عملية المراجعة وتقويم عمل المراجع واقتراح السبل الكفيلة للحد من ضعف عملية المراجعة ومعرفة خصائص جوده المراجعة وكيفية قياسها توصلت الدراسة إلي أن تدريب المراجعين علي استخدام تكنولوجيا المعلومات في عملية المراجعة يؤدي إلي تحسين جوده المراجعة الخارجية وزيادة مهارات المراجعين كما ساعدت علي سرعه انجاز عملية المراجعة وتقليل تكاليفها

تناولت هذه الدراسة تحديد اثر استخدام تكنولوجيا المعلومات علي جوده المراجعة الخارجية بينما تناولت الدراسة الحالية معوقات تطبيق المراجعة الإلكترونية .

دراسة: الهادي سليمان محمود عبد الله 2007 م⁽³⁾

تناولت الدراسة اثر المراجعة الإلكترونية علي جودة المعلومات المحاسبية (بالتطبيق علي المنشآت التجارية السودانية تمثلت مشكلة الدراسة في التساؤلات التالية:

هل تتأثر الممارسة المهنية للمراجعة بالمراجعة الإلكترونية؟

هل تؤثر المراجعة الإلكترونية علي جوده المعلومات المحاسبية؟

وهل تؤثر المراجعة الإلكترونية علي أدلة إثبات المراجعة و هدفت الدراسة إلي التعرف علي جوده المراجعة الإلكترونية وشفافية المعلومات المحاسبية و مدي تأثير أدلة إثبات المراجعة باستخدام المراجعة الإلكترونية وكيفية تقويمها. توصلت الدراسة إلى أن توافر الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية تؤدي إلي زيادة وفائدة منفعة المعلومات في اتخاذ القرارات. استخدام المراجعة الإلكترونية تؤدي إلي اختصار وقت عملية المراجعة والتحقق من دقة وسلامة معالجة المعلومات، تمكن المراجعة الإلكترونية المراجع من عرض جميع البيانات ملفات الحاسب الإلكتروني علي الشاشة، تساعد المراجعة الإلكترونية علي تقويم إجراءات الرقابة وسهولة تنفيذ عمليات المراجعة و تزيد المراجعة الإلكترونية من مقدرة المراجع علي توسيع حجم العينة مما يعزز الثقة في رأيه الفني المحايد في القوائم المالية.

دراسة : عماد صلاح محمد صلاح 2007 م (3)

تناولت الدراسة اثر المراجعة الالكترونية و أثرها في كفاءة أداء عملية المراجعة ، تمثلت مشكلة الدراسة في أن تطبيق المراجعة الالكترونية في عملية المراجعة يتطلب الكفاءة العلمية و العملية العالية عند المراجعين، و إنما تحتاج إلي أنواع من الرقابة وأساليب في المراجعة تختلف عن تلك الأساليب المطبقة في المراجعة اليدوية، هدفت الدراسة إلي الاستفادة من المراجعة الالكترونية واختيار مدي الوسائل التقنية و الالكترونية للمراجعة و مقارنتها مع الوسائل التقليدية للمراجعة، وبيان مقدره ألمراجعه الالكترونية في زياه الثقة للمراجعة في إبداء راية الفني المحايد حول مدي وعدالة القوائم المالية .

توصلت الدراسة إلي أن استخدام الحاسوب في مجال المراجعة يحتاج إلي بيئة تدريبية متخصصة، أن استخدام الحاسوب في المراجعة يزيد من درجة الثقة و الحيادية والموضوعية في الحصول علي المعلومات و بالتالي صحة عملية المراجعة، عدم إلمام المراجع بالأنظمة الالكترونية من المعوقات الأساسية التي تقلل من كفاءة أداء عملية المراجعة الالكترونية .

تناولت هذه الدراسة المراجعة الالكترونية و أثرها في كفاءة أداء عملية المراجعة بينما تناولت دراسة الباحث المعوقات التي تواجه عملية المراجعة الالكترونية.

دراسة : عدلان محمد عدلان 2009 م (4)

تناولت الدراسة جودة التقارير المالية في ظل المراجعة الالكترونية، و تمثلت مشكلة الدراسة في تأثير الممارسة المهنية للمراجعة بالمراجعة الالكترونية و تحديد جوده التقارير المالية و اثر المراجعة علي أدلة إثبات المراجعة. هدفت الدراسة إلي التعرف علي جوده التقارير المالية و المراجعة الالكترونية في ظل تطور نظم المعلومات المحاسبية حتي يتم الاستفادة من السرعة و الدقة في تنفيذ عملية المراجعة.

توصلت الدراسة إلي أن المراجعة الالكترونية تزيد من مقدرة المراجع من توسع حجم العينة مما يعزز الثقة في رأي المراجع الوارد في التقارير المالية ، المعلومات المحاسبية في ظل المراجعة الالكترونية تكون علي درجه عالية من الجودة، و المراجعة الالكترونية تؤدي إلي إتاحة المعلومات التي تتضمنها التقارير المالية في الوقت المناسب، التطبيق العلمي لأنظمة المراجعة الالكترونية يؤدي إلي التحقيق من جوده التقارير المالية. تناولت هذه الدراسة دور المراجعة الالكترونية علي جوده التقارير المالية بينما تناولت دراسة الباحث المعوقات التي تواجه المراجع عند تطبيق المراجعة الالكترونية في المصارف.

مفهوم المراجعة الالكترونية

تعتبر عملية المراجعة عملية منتظمة من اجل الحصول على أدلة بتأكيد البيانات بصوره موضوعيه وذلك لغرض التحقق من مدى مطابقتها للمعايير الموضوعية. ولما كانت الموارد المتاحة للمراجع محدودة فإنه مكلف بتوجيه الموارد المحدودة توجيهها أفضل لجمع التذله التي تمكنه من الخروج بالنتيجة المناسبة لذلك فقد بدأ الاهتمام بدراسة مدى فعالية استخدام تكنولوجيا المعلومات في عملية المراجعة لمساعدة المراجع في أعمال المراجعة.

يقصد بالمراجعة الالكترونية عملية جمع وتقويم لتحديد فيما إذا كان استخدام الحاسب يساهم في حماية أصول المنشأة ويؤكد سلامة بياناتها و يحقق أهدافها بفاعلية و يستخدم مواردها بكفاءة. (5) عرفت على أنها عملية جمع الأدلة الثبوتية لتقرير ما إذا كانت الحسابات الالكترونية في منشأة ما تحقق الأهداف التالية للمنشأة وهي المحافظة على رأس المال، والمحافظة على تكامل البيانات وسلامتها وتحقيق الفعالية في الأنظمة وتحقيق الكفاءة في الأنظمة (6)

كما يقصد بها أيضا عملية جمع الأدلة لتحديد ما إذا كان استخدام نظام الحاسب يساهم في حماية أصول المنشأة، ويؤكد سلامة بياناتها، و يحقق أهدافها بفاعلية، و يستخدم مواردها بكفاءة. (7)

من خلال التعريفات السابقة يلاحظ الباحث بأن عملية المراجعة الالكترونية تهتم بجمع الادله عن ماذا كان استخدام نظام الحاسب يساهم على حماية أصول المنشأة وتحقيق أهدافها وتحقيق الكفاءة في الأنظمة ومدى الاستفادة من الحاسوب في العمليات المحاسبية و المراجعة.

أهمية المراجعة الالكترونية:

نتيجة للتطور الكبير في مجال تكنولوجيا المعلومات، واعتماد معظم المنشآت على الحاسب الالى في تسجيل وتلخيص البيانات المحاسبية، ومع نمو المنشآت وكبر حجمها وتوفر وتطور عدد من البرمجيات المحاسبية، كل

ذلك يعبر عن أهمية المراجعة الالكترونية وذلك حتى تلحق المراجعة بالتطور في أنظمة تكنولوجيا المعلومات الخاصة بها وحتى تلبى الاحتياجات المتزايدة إلى معلومات دقيقة ومعقولة لمستخدمي التقارير المحاسبية المختلفة؛ وتتبع أهمية استخدام نظم التشغيل الالكتروني في مجالات المراجعة في تحقيق الآتي: (8)

- 1- تحسين عملية اتخاذ القرار.
 - 2- تحسين جودة عملية المراجعة بشكل عام.
 - 3- زيادة شهره مكاتب المراجعة بسبب استخدامها للحاسوب في عملية المراجعة.
 - 4- إمكانية استخدام أساليب حديثة في المراجعة بسبب استخدام الحاسوب.
 - 5- إمكانية انجاز بعض العمليات المعقدة بدرجة أكثر سهولة.
- كما أن استخدام الحاسب الآلي يساهم في تحقيق الآتي: (9)
- أ- ضمان اكتشاف الأمور الشاذة وتقليل احتمال التلاعب بالحاسب الالكتروني ونظرا لإمكانية وضع نظم رقابية محاسبية أفضل.
- ب- تمكن المراجع من استخدام أساليب أفضل لجمع الأدلة والقرائن وتزيد من احتمال اكتشاف الأخطاء والغش.
- ج- معالجة المشكلات المتعلقة بفقدان الدليل المستندى.
- د - تزويد المراجع بنسخ لكل البرامج المتعلقة التطبيقات المحاسبية الهامة والتعديلات فيها.
- مما سبق يرى الباحث انه لا يمكن إتمام عمليات مراجعة العمليات المحاسبية الكترونيا بدون استخدام الحاسب الآلي. وان أهمية المراجعة الالكترونية نبعت من تطور البيئة التي تحيط بعلم المراجعة، فان تطور المحاسبة والانتقال بها من التطبيق اليدوي إلى الالكتروني يعتبر الأساس الذي أدى إلى تطور المراجعة من الجانب التقليدي إلى الجانب الالكتروني .

أهداف المراجعة :

إن استخدام الحاسوب لانجاز أعمال المراجعة تسمح للمراجع بالاستفادة من إمكانيات الحاسوب في تنفيذ هذه الأعمال بسرعة ودقة اكبر، حيث تمكنه من استخدام برامج الحاسوب لقراءة البيانات المطلوب التحقق منها، وإجراء الخطوات اللازمة لجمع الأدلة وتساعد في تنفيذ الاختبارات، وبالتالي يساعد الحاسوب المراجع في عملية التحقق من صحة العمليات السابقة وبتكلفة أقل من الأداء اليدوي وبالتالي إن استخدام الحاسب الالكتروني في إدارة البيانات قد أدى إلى تحقيق الأهداف وبالتالي إن استخدام الحاسب الآلي الالكتروني في إدارة البيانات قد أدى إلى تحقيق الأهداف التالية: (10)

الاقتصاد:

إن هدف المراجع فحص استخدام الحاسوب للتأكد من انه يستخدم ناقصي طاقة ممكنة لخدمة المنشأة وبأقل التكاليف ويوفر المعلومات والبيانات المطلوبة في الوقت المناسب مما يود بالمنفعة علي المنشأة.

الفعالية:

إن هدف المراجع فحص فعالية الأدوات الرقابية للتأكد من كفاءة نظام الرقابة الداخلية في جميع الأنشطة الإدارية المالية والتشغيلية

الكفاية:

علي المراجع التحقق من استخدام الحاسوب لتلبية المتطلبات الأكثر أهمية بالنسبة للمنشأة

الحماية:

هي أن يتأكد المراجع من حماية النظام من مختلف المخاطر المرافقة لاستخدامه ومن أهمها انهيار النظام، و فقدان البيانات المخزونه علي الأقراص المحاسبية، مشكلات الفيروسات وسرقة البيانات أو التخريب المعتمد الذي قد تتعرض له النظم لتغطية المخالفات التي قد يرتكبها بعض العاملين كما تهدف المراجعة الالكترونية إلي التحقيق من سلامة تنفيذ سياسات وإجراءات المؤسسة التشغيلية، وأن هذه السياسات والإجراءات ملائمة وكافية لتحقيق على التشغيل وشمولية معالجة البيانات (11)

التحديات التي تواجه المراجعة الالكترونية:

توجد بعض التحديات و المخاطر التي تواجه مهنة المراجع في تطبيق الحاسبات الالكترونية والتي تفرضها متطلبات هذه البيئة ويمكن أن تلخص في الآتي: (12)

- 1 - خطر الاعتماد التام علي القدرات الوظيفية الهائلة لكل من الكيان الملموس للحاسب الآلي والبرمجيات المختلفة له، فمن غير توفير الحماية الجيدة لكل من الآلات الملموسة والبرمجيات الخاصة بالحاسب الآلي قد يتسبب في العديد من المشاكل والمعوقات التي يصعب حلها حيث يمثل فقدان البيانات وحذفها بالخطأ خطراً كبيراً ، يتطلب توفير أساليب حماية مناسبة لمواجهة كما أن من الضروري توفير بيئة ملائمة آمنة لعمل هذه الأنظمة و حمايتها من أي نوع من أنواع التلف أو العطل.
- 2 - بما أن الحجم الأكبر من البيانات في ظل تكنولوجيا المعلومات يتم إدخالها مباشرة في الحاسب الآلي، فهذا قد يترتب عليه اختفاء الدليل المادي والذي كان يعتمد عليه في النظام التقليدي عند مراجعة المستندات والسجلات، لذلك فإن بيئة تكنولوجيا المعلومات تفرض استخدام أساليب رقابة جديدة للتغلب علي هذه الصعوبة في مراجعة ورقابة عمليات التسجيل و تجميع البيانات.
- 3 - تعتمد بيئة تكنولوجيا المعلومات علي التشغيل الالكتروني للبيانات لذلك أن أعضاء فريق العمل الذي يتولون المراحل الأولى من إدخال البيانات إلي الحاسب الآلي لا يتمكنون من الاطلاع علي النتائج النهائية بعد تشغيل هذه البيانات بواسطة الحاسب ، لذلك لان القدرة علي الرقابة في ظل بيئة تكنولوجيا المعلومات ينحصر في المدخلات و المخرجات فقط دون عمليات التشغيل نفسها.
- 4 - يترتب خطر التلاعب في البيانات علي اعتماد فريق العمل علي تخزين الحجم الأكبر من البيانات و المعلومات علي شبكة الانترنت ، في ظل مثل هذه البيئة يتم تصميم اسم لكل مستخدم وكلمة سر يسمح له بالوصول إلي حجم كبير من البيانات والمعلومات التشغيلية المتاحة، وبالتالي أن الحصول علي مثل هذه المعلومات بواسطة من هو غير مصرح له بذلك يكون من أهم المخاطر التي تفرضها بيئة تكنولوجيا المعلومات.
- 5 - في بيئة تكنولوجيا المعلومات تنخفض ني صورة كبيرة نسبة الأخطاء العشوائية للحاسب الآلي في ظل قدرته الهائلة علي تشغيل البيانات بصورة دقيقة، وعلي العكس ترتفع جدا نسبة الأخطاء المنتظمة التراكمية، حيث انه في ظل البرمجيات المتقدمة فان تشغيل البيانات يتم بصورة مماثلة، ولا يسمح بأي مجال للتقدير الشخصي والمعالجة الخاصة للمعلومات الشاذة وقد يؤدي ذلك في بعض الأحيان إلي نتائج و هذا يؤكد أهمية العنصر البشري و فعاليته علي الرغم من توفر التكنولوجيا المتقدمة .
- 6 - من المزايا الهامة التي تتيحها تكنولوجيا المعلومات هي القدرة الكبيرة علي تخزين كميات هائلة من البيانات في صورة ملفات الكترونية مما يغني ذلك عن الحاجة إلي السجلات والملفات التقليدية التي يتطلب تخزينها و استرجاع البيانات منها إلي تكلفة كبيرة إلا أن هذه الخاصية الهامة تؤدي إلي خطر فقدان احد هذه الملفات أو حذفها عن طريق الخطأ وما يترتب علي ذلك من فقدان قدر كبير من المعلومات نتيجة لحفظ قدر وافر من المعلومات في صورة ملفات الكترونية.
- 7- بالتحول من النظام التقليدي لتسجيل و تشغيل البيانات إلي بيئة تكنولوجيا المعلومات يقوم الحاسب الآلي تلقائياً بالعديد من المهام التي كانت تتم بصورة منفصلة بواسطة عدد من أعضاء فريق العمل وأن تجميع عدد من المهام تحت مسؤولي شخص واحد مثل مشغل الحاسب الآلي في ظل تكنولوجيا المعلومات يطرح العديد من الأسئلة علي القدرة علي الرقابة علي أي نشاط بواسطة احد أعضاء فريق العمل.
- 8 - يستلزم استخدام تكنولوجيا المعلومات في النظام المحاسبي توفير قدر كافي من الخبرات المؤهلة علي استخدام الحاسب الآلي وهذا يحتاج إلي قدر كبير من الموارد لتدريب وتأهيل هذه الخبرات وتنمية قدراتها بصفة مستمرة حتي تستطيع أن تواكب جميع التطورات في مجال تكنولوجيا المعلومات .
يري الباحث انه يمكن تجاوز بعض التحديات والمخاطر التي تواجهها المراجعة في ظل استخدام الحاسب الالكتروني بالاتي:
- أ - استخدام أساليب الرقابة الحديثة التي تواكب تطور تكنولوجيا المعلومات.
- ب - حفظ البيانات في صورة ملفات الكترونية خارجية.
- ج- حفظ الأنظمة في بيئة ملائمة و حمايتها من الأعطال والتلف.
- د - تأهل و تدريب العناصر التي تستخدم الحاسوب بما يلائم كل مرحلة.

قياس كفاءة أداء عملية المراجعة الالكترونية**اثر الحاسب الالكتروني علي مهنة المراجعة:**

إن استخدام الحاسب الالكتروني في تشغيل البيانات المالية اثر بشكل ملموس علي النظام المحاسبي ونظام الرقابة الداخلية المتعلقة به، و فيما يتعلق بمقومات النظام المحاسبي في ظل التشغيل الالكتروني للبيانات فإنما لا تختلف عن مقومات النظام المحاسبي اليدوي التقليدي من حيث وجود مجموعة دفترية و مجموعة مستنديه وتقارير و قوائم مالية و دليل محاسبي ومع ذلك فان استخدام الحاسب الالكتروني يؤثر علي شكل كل مقوم من المقومات السابقة وذلك كالآتي: (13)

1 - المجموعة المستندية:

إن استخدام الحاسب الالكتروني أدى إلي اختصار الدورة المستندية بالنسبة للمستندات المستعملة في أوجه النشاط المختلفة ، ويحتاج التشغيل الالكتروني للبيانات تعديل في شكل و طبيعة المستندات الأصلية بطريقة يفهمها الحاسب الالكتروني، ومن الوسائل التي تستخدم كمدخلات في ظل استخدام الحاسب الالكتروني هي :

أ - الحبر الممغنط.

ب - الاسطوانات الممغنطة.

ج - النهايات المتصلة بالحاسب الالكتروني.

2 - المجموعة الدفترية:

في ظل التشغيل الالكتروني للبيانات فان مجموعة الدفاتر والسجلات تتخذ شكل أشرطة أو اسطوانات ممغنطة

3 - التقارير المالية:

أدى استخدام الحاسب الالكتروني للبيانات إلي التأثير علي نوعية التقارير والقوائم المالية التي يوفرها النظام المحاسبي و علي الوسائل المستخدمة في عرض هذه التقارير والقوائم، فالمشاكل التي كانت تواجه المنشأة عند إعداد ميزان المراجعة والحسابات الختامية أصبحت غير موجودة في ظل التشغيل الالكتروني للبيانات نظرا لسرته و قدرته علي تشغيل كميات هائلة من البيانات

4 - الدليل المحاسبي:

إن استخدام الحاسب الالكتروني قد ساعد علي تطوير طريقة إعداد الدليل المحاسبي فضلا عن المحافظة علي سرية البيانات أو الحسابات المسجلة، ودقة التصنيف بهذه البيانات، أما أهداف الرقابة الداخلية في ظل الحاسب الالكتروني فهي تختلف عن أهدافها في ظل التشغيل اليدوي ففي كل من النظامين تهدف الرقابة الداخلية إلي التأكد من دقة البيانات المحاسبية ومدى الاعتماد عليها كما تهدف إلي حماية الأموال من التلاعب والاختلاس

مخاطر المراجعة في ظل استخدام الحاسب الآلي :

نظرا للآثار البالغة التي أحدثتها نظم التشغيل الالكتروني للبيانات المحاسبية في عملية المراجعة قد اخذ موضوع خطر المراجعة الالكترونية اهتمام العديد من الجهات المهنية، خاصة وأن جودة عملية المراجعة ارتبطت بدرجة اكتشاف المراجع الأخطاء و الغش بأنواعها ، فكلما زادت جوده عملية المراجعة قل خطر المراجعة مما يعطي الثقة اللازمة للمراجع في إبداء راية الفني المحايد في مدي صحة وصدق القوائم المالية المعدة الكترونيا، وتتكون هذه المخاطر من الآتي: (14)

أولاً: الخطر الحتمي

يعتبر الخطر الحتمي من مكونات خطر المراجعة الالكترونية وعوامل أو مؤثرات هذا الخطر لا يمكن تجاوزها عند تخطيط عملية المراجعة و نظرا لهذا الدور فقد عرفت المنظمات المهنية الخطر الحتمي علي انه (15) قابلية تعرض رصيد حساب معين أو نوع معين من العمليات لحدوث خطأ جوهري ويكون جوهريا إذا اجتمع مع غيره من الأخطاء في ارضه الحسابات أو عمليات أخرى وذلك مع عدم وجود إجراءات رقابة داخلية و إن نسبة الخطر الحتمي تتأثر بخصائص طبيعة أعمال المنشأة فضلا عن طبيعة نظام التشغيل الالكتروني المطبق والصعوبات التي يفرضها هذا النظام فيما يتعلق بكيفية مراجعة هذا النظام علاوة علي تعقيد أداء عملية مراجعة والتعديلات في مسار المراجعة المتعلقة بنظم التشغيل الالكتروني للبيانات تتمثل أساسا في الدليل المستندي للعملية ونظرا لان المستندات المستخدمة في إدخال البيانات للحاسب قد يحتفظ بما لفترة قصيرة من الوقت أو قد لا توجد مستندات للمدخلات علي الإطلاق في بعض النظم المحاسبية الالكترونية نظرا لإدخال البيانات بشكل مباشر إلي النظام لأبد للمراجع من زيارة المنشأة بشكل متكرر أثناء السنة و ذلك لفحص المعاملات في الوقت

الذي ما تزال فيه النسخة المستندية موجودة لدي المنشأة و يتطلب منه أيضا أداء اختبارات أكثر من أجل تبرير تقدير الخطر الحتمي أقل من المستوي الأقصى

ثانياً: خطر الرقابة

يعرف خطر الرقابة علي انه احتمال عدم منع أو كشف الأخطاء الجوهرية بواسطة هيكل الرقابة الداخلية بالمنشأة وما يحتوي من سياسات و إجراءات (16) و بما أن هيكل الرقابة الداخلية في ظل المعاملة الآلية للمعلومات يختلف عن هيكل الرقابة الداخلية التي يتم بشكل يدوي فان تقرير خطر الرقابة يتم وفقاً لمناهج مختلفة حيث أن هيكل الرقابة الداخلية الآلية ينطوي علي بعض الأدوات الرقابية الأخرى للوقاية ضد نوعين من الأخطار هما: (17)

1 - خطر الوصول إلي الملفات البيانات السرية نظراً لإمكانية عدد كبير من الأشخاص الوصول إلي الوحدة المركزية لمعالجة البيانات و لتفادي سهولة الوصول إلي النظام يخصص رمز أو كلمة سر لكل شخص مصرح له باستخدام النظام و لتقليل خطر الرقابة المرتبطة بهذه النظم فان الأمر يطلب:

أ - الرقابة الفعالة علي كلمات السر.

ب - استخدام رموز مركبة من أجل عدم التوصل إلي ملفات البيانات ذات الأهمية.

ج - تغيير كلمات السر من وقت لآخر.

د - تحديد الاختصارات و الواجبات فيما يتعلق بعناصر قاعدة البيانات.

2 - خطر ضياع مسار المراجعة بقصد إخفاء حالات الغش و التلاعب بواسطة المنفذين وذلك من خلال عمليات التحديث الفورية للملفات الرئيسية بصفة مستمرة و لحماية مسار المراجعة من الضياع هنالك بعض الضوابط التي تساعد علي ذلك و هي: (18)

أ - توجيه عناية دقيقة لعملية إعداد المدخلات عند تصميم نظم المعالجة الآلية للمعلومات.

ب - تسجيل جميع أنشطة الحاسب في ملف تاريخي.

ج - الاحتفاظ بملفات يومية احتياطية من أجل الرجوع إليها و تحفظ علي أشرطة أو أقراص ممغنطة.

د - أن تتضمن البرامج المستخدمة في عمليات الإضافة أو التعديل أو الحذف الحماية الذاتية الكافية ضد أي استخدام من شخص آخر غير مصرح له باستخدام هذه البرامج.

ثالثاً: خطر الاكتشاف

يقصد بخطر الاكتشاف احتمال فشل المراجع في اكتشاف الأخطاء و المخالفات الجوهرية في القوائم المالية التي لم يتم منع حدوثها أو اكتشافها من خلال نظام الرقابة الداخلية المحاسبية و يعتبر خطر الاكتشاف العنصر الوحيد القابل للتحكم من قبل المراجع من خلال زيارة أو تخفيض حجم الاختبارات الأساسية حيث يستطيع المراجع التحكم في خطر الاكتشاف في مرحلتي تخطيط و تنفيذ عملية المراجعة عن طريق القيام بتحليل و تقويم الخطر الحتمي، و فحص و تقويم خطر الرقابة، و يمكن للمراجع تقليل نسبة خطر الاكتشاف عن طريق القيام باختصار الالتزام بنظم الرقابة الداخلية عن طريق عمل زيارات متكررة لموقع وفروع المنشأة محل المراجعة بصورة دورية منتظمة.

يري الباحث إن الخبرة الكافية للمراجع و الدراية و التفهم الجيد لنظام الرقابة الداخلية يساعد المراجع في مهمة تجاوز مخاطر المراجعة

الأساليب الرقابية لتأمين الأنظمة الإلكترونية ضد المخاطر :

هذه الأساليب عبارة عن حلقات تتضمن مستويات مختلفة للرقابة حيث إذا ما أخفق احد هذه المستويات في درء الخطر فانه ينتقل إلي مستوي آخر من الرقابة يمكن تلخيص هذه المستويات في الآتي: (19)

1 - مستوي منع وقوع الخطر:

في هذه المرحلة يكون الهدف الرئيسي للرقابة هو تجنب حدوث الخطأ

2 - مستوي اكتشاف الخطأ:

تهدف هذه المرحلة إلي تصميم الطرق الخاصة بمراجعة المخاطر المختلفة المحتمل أن يتعرض لها النظام

الإلكتروني و التقرير عنها للمسؤولين لاتخاذ الإجراءات اللازمة

3- مستويات الحد من الآثار الناتجة عن الخطر:

إذا تم وقوع الخطر فأنه يجب أن يكون هناك من الإجراءات و الإمكانيات المتاحة التي تساعد علي تخفيض الخسائر الناجمة عن الأخطار حيث أن الاحتفاظ بنسخة إضافية من الملفات الرئيسية يساعد علي حماية المعلومات في حالة تعرض الملفات الرئيسية الموجودة في مركز الحاسب إلى الخطر.

4 - مستوى التحري والتحقيق:

يتم ذلك عن طريق القيام بإجراء تحريات و تحقيق عن الظروف التي أدت إلي حدوث هذه المخاطر بصفة عامة فان المعلومات التي يتم الحصول عليها من خلال هذه التحريات يمكن استخدامها عند تخطيط سياسة الأمن المتعلقة بالأنظمة الالكترونية.

مشاكل استخدام الحاسب الالكتروني:

إن مجرد أداء العمل بواسطة الحاسب لا يعني أن العمل تم علي الوجه الصحيح ، فهناك العديد من المشاكل الناتجة من استخدام المنشآت للحاسبات الالكترونية في تشغيل بيانات و تختلف تلك المشاكل باختلاف نظم الحاسبات المستخدمة سواء كانت متقدمة أو بسيطة، واستخدام نظم التشغيل الالكتروني للبيانات قد أدت إلي خلق بيئة ساعده علي الوقوع في الأخطاء وارتكاب جرائم الغش و انتشار فيروسات الحاسبات إلي الحد الذي يؤثر علي كفاءة و فعالية هذه النظم و تتمثل هذه المشاكل في الآتي: (20)

1 - اختفاء السجلات المادية:

في ظل نظم التشغيل الالكتروني تتم عمليات تسجيل و حفظ البيانات الحاسبية في استخدام النبضات الالكترونية في الذاكرة الرئيسية للحاسب أو علي أشرطة و أسطوانات ممغنطة خارج الحاسب و بلغه لا يفهمها إلا الحاسب الآلي و بالتالي أصبحت البيانات غير مرئية و غير قابلة للقراءة و يمكن تغيير أو إضافة أو حذف بيانات دون ترك أي أثر يدل علي حدوث هذه العمليات مما يسهل من عملية ارتكاب حالات الغش و صعوبة اكتشافها.

2 - عدم وجود سند جديد للمراجعة:

يقصد بسند المراجعة التوثيق المنطقي الذي يمكن من تتبع العملية الحاسبية من مصدرها وحتى نتائجها النهائية و يتضمن مراجعه التشغيل، البيانات، التوثيق المنطقي العمليات المهمة، المستندات الأصلية و عرض تاريخي للأنشطة ووفقا لهذا المضمون أن سند المراجعة في ظل استخدام الحاسب الالكتروني يكون البرامج ، سجلات تعديل البرامج ، أسلوب بناء الوحدات التآليه.

ويؤدي فقدان سند المراجعة في ظل استخدام الحاسب الالكتروني إلى المشاكل التالية: (21)

أ - عدم وجود المستندات الأصلية ، أو يتم التخلص منها بعد الإدخال المبدئي للبيانات.

ب - لا يقوم النظام بتسجيل المواد في دفاتر يوميه، وإنما يتم الإدخال مباشره إلى دفتر الأستاذ .

ج - ملفات الحاسب وقواعد البيانات تكون غير مرئية و لا تسمح بالتتبع الواضح للعمليات خلال كافة أجزاء النظام

د - لا يمكن ملاحظة التتابع و التشغيل حيث أنه يتم داخل الحاسب

ويري الباحث انه يمكن معالجة المشاكل و المعوقات من خلال:

أ - تصميم نظام للرقابة الداخلية يعمل علي الحد من الأخطاء.

ب - وجود برنامج يتخذ خطوات معينة أو يولد مخرجات معينة لأغراض سند المراجعة يؤدي إلي التغلب علي مشكلة عدم ترابط سند المراجعة بفعل التشغيل الداخلي للحاسب.

3 - فيروسات الحاسب:

فيروس الحاسب عبارة عن برنامج برمجي قادر علي التوليد و التناسخ و لا يستطيع القيام بعمل غير مكتوب في برنامج و هو خلق فكري من مبرمج حواسبي بشري (22) يتميز الفيروس بالقدرة علي تعديل البرامج ودمج الفيروس مع برنامج الحاسب الآلي و القدرة علي منع التعديلات الإضافية علي البرامج التي سبق وان تم تعديلها و تنتقل للنظام من خلال وسائط مصابة بالفيروس و تأخذ الفيروس أشكال متعددة فقد تكون في شكل رسالة أو غيرها. و تسبب العديد من المشاكل في بيانات و برامج المنشأة و هي ما يلي: (23)

أ - قد يكون للفيروس تأثير مدمر مرئي و فوري حيث يمكن أن يكتب بصورة مرئية و فورية علي جزء من البرنامج العادي وبالطريقة التي لا يمكن معها استيراد الجزء المدمر

- ب - قد يكون للفيروس القدرة علي إخفاء ومضاعفة نفسه حيث يعمل علي التدمير الفوري وغير المرئي للبيانات
- ج - قد يقيم الفيروس بالذاكرة الرئيسية للحاسب وتنتقل العدوى لأي اسطوانة يتم استخدامها من خلال الحاسبات التي تحمل الفيروس
- د - قد تنتقل الفيروسات للحاسب عند تغير احد أجزائه ولهذا النوع من الفيروسات آثار مدمره كبيراً جداً وأنه من الصعب اكتشافه وعلاجه
- هـ - قد يؤدي الفيروس إلي إفساد الاسطوانات بما تحتويه من برامج وبيانات و يعتبر هذا الفيروس من اخطر الفيروسات حيث لا يمكن استخدام الاسطوانات المصابة إلا بعد أعاده تشكيلها
- و - قد يوجد برنامج الفيروس علي قطاع التحميل ويدمر الملفات بطريقة عشوائية
- ز - هنالك بعض الفيروسات التي لها قدرة علي نسخ نفسها و الانتشار عبر شبكات الحاسبات و تغيير البيانات الحاسبة أو وضعها في أماكن يمكن للأفراد غير المصرح لهم رؤيتها و نسخها و تؤدي هذه الفيروسات إلي نقص كفاءة عمل تشغيل الحاسبات
- ح - أن لفيروسات الحاسبات العديد من المشاكل الإضافية علي خلاف تدمير البيانات و تتمثل في:
- التكلفة الناتجة عن نقص كفاءة و فعالية النظام المتمثلة في نقص إنتاجية الأفراد.
 - تكلفة وقت الأفراد الفتيين المستنفد في تعريف إيجاد و إزالة الفيروسات.
 - نقص إنتاجية النظام و مستخدميه أثناء عملية إزالة آثار الفيروسات.
 - التكلفة الناتجة عن فقد ثقة المستخدمين في النظام و إدارة النظام و الحاسبات ككل.

4 - نظم قواعد البيانات

- تعتبر قاعدة البيانات نقطة تجمع لملفات الحاسب المرتبطة ببعضها و ذلك من خلال مجموعة من البرامج و يتم تشغيل هذا الملف من خلال العديد من ملفات الحاسب تشغيلاً متتالياً من مجموعة برامج خاصة منفصلة ولقاعدة البيانات كثير من المشاكل التي تؤدي إلي زيادة حالات التلاعب و انتشار فيروسات الحاسب ومن هذه المشاكل ما يلي: (24)
- أ - في ظل قواعد البيانات يتم تجميع كافة بيانات المنشأة في قاعدة بيانات واحده يمكن الوصول إليها من خلال إتباع نظام كلمات السر وهذا يؤدي إلي زيادة خطر حالات التلاعب وفيروسات الحاسبات.
- ب - صعوبة فهم تدفق بيانات قواعد البيانات و صعوبة الحصول علي أدلة الإثبات المادية يزيد من فرص ارتكاب جرائم الحاسبات التي يصعب تتبعها و اكتشافها.
- ج - احتمال فقدان البيانات بالكامل في حاله إصابة نظام قواعد البيانات بعدوي الفيروسات.
- د - وجود تكامل بين البيانات الموجودة في قواعد البيانات يجعل لحدوث الأخطاء تأثير واسع المدى حيث وقوع خطأ واحد يؤدي إلي وقوع سلسلة من الأخطاء.
- و - استخدام قواعد البيانات من عد مستخدمين بشكك في دقة وصدق البيانات.
- ومما سبق يلاحظ الباحث أن المشاكل المصاحبة لعملية المراجعة في ظل استخدام الحاسب هي مسئولية مشتركة بين المراجع والمؤسسة حيث يتطلب الأمر من المؤسسة الاحتفاظ بالمستندات الأصلية بعد إدخال البيانات لفترة سنة أو سنتين علي الأقل وحفظ البيانات في اسطوانات خارجية تفادياً لتعرضها لعملية مسح ويتطلب الأمر من المراجع المواكبة و التدريب المستمر لتطورات التكنولوجيا وأن يتفهم سياسات و إجراءات النظام المتبع بواسطة المؤسسة بصورة دقيقة حتي يستطيع تفويم مدي كفاءة النظام

الدراسة الميدان به

- يتناول الباحث في هذا الجانب الإجراءات التي أتبعها في الدراسة التطبيقية متناولاً تحديد مجتمع الدراسة التطبيقية، مع بيان الأداء المستخدمة لجمع البيانات وكيفية التوصل إليها، وإجراء اختبارات الثبات والصدق لها للتأكد من صلاحيتها للدراسة، كما يتم توضيح المقاييس والأساليب الإحصائية التي تستخدم للدراسة وتحليل البيانات واختبار الفرضيات وذلك علي النحو التالي:
- أولاً: إجراءات الدراسة الميدانية**
- وتتمثل هذه الإجراءات في الآتي:

1. تصميم أداة الدراسة

من أجل الحصول على المعلومات والبيانات الأولية لهذه الدراسة قام الباحث بتصميم إستبانة يتم من خلالها دراسة دور نظام المدفوعات على أساس الأسهم في الحد من ممارسة سياسة إدارة الأرباح وتتألف استمارة البحث من ثلاث أقسام :

القسم الأول: أشتمل على خطاب موجه للمستجيبين يبين هدف الدراسة وعنوانها .

القسم الثاني: أشتمل على البيانات الخاصة بأفراد عينة الدراسة وهي البيانات الشخصية المتعلقة بوصف عينة الدراسة.

القسم الثالث: أشتمل على متغيرات الدراسة الأساسية وهي المحاور التي من خلالها يتم التعرف على متغيرات البحث وفقاً لما يلي:

جدول رقم (1) توزيع عبارات الإستبانة

الرقم	محاور الدراسة	عدد الفقرات
1	محور الفرضية الأولى	5
2	محور الفرضية الثانية	5
3	محور الفرضية الثالثة	5
إجمالي العبارات		15

المصدر: إعداد الباحث

قد أعتمد الباحث في إعداد هذا القسم على مقياس ليكرت (Likert Scale) الخماسي وهو يتراوح بين (موافق بشدة، وغير موافق بشدة) وقد تم تصحيح المقياس المستخدم في الدراسة كالتالي :

1. الدرجة الكلية للمقياس وهي مجموع درجات المفردة على العبارات .

2. إعطاء كل درجة من درجات مقياس ليكرت الخماسي وزن ترجيحي كالتالي: موافق بشدة (5)، موافق (4)، محايد (3). لا أوافق (2)، لا أوافق بشدة (1). وقد تم حساب الأوساط المرجحة لهذه الدرجات كما في الجدول التالي :

جدول رقم (2) الوزن والوسط المرجح لمقياس الدراسة

المقياس	لا أوافق بشدة	لا أوافق	محايد	أوافق	أوافق بشدة
الوزن	1	2	3	4	5
المتوسط المرجح	1.79 - 1	2.59 - 1.80	3.39 - 2.60	4.19 - 3.40	5 - 4.20

المصدر : إعداد الباحث بالاعتماد على الاستبانة

الجدول رقم(2) يوضح الوزن والوسط المرجح لمقياس ليكرت الخماسي حيث تم تحديد مدي معين لكل درجة من درجات المقياس.

2. أسلوب التحليل الإحصائي المستخدم في الدراسة

تم ترميز أسئلة الإستبانة ومن ثم تفرغ البيانات التي تم جمعها من خلال الإستبانة وذلك باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) Statistical Package for Social Sciences ومن ثم تحليلها من خلال مجموعة من الأساليب الإحصائية المناسبة لطبيعة البيانات ونوع متغيرات الدراسة لتحقيق أهداف البحث والأدوات الإحصائية التالية:

أ - إجراء اختبار الثبات Reliability Test:

تم إجراء اختبار الثبات لأسئلة الإستبانة المكونة من جميع البيانات باستخدام معامل ألفا كرونباخ (Cranbach's Alpha) للتحقق من صدق المقياس، ويعد المقياس جيداً وملائماً إذا زادت قيمة معامل الثبات عن (60%)

ب - أساليب الإحصاء الوصفي :

ذلك لوصف خصائص مفردات عينة الدراسة من خلال عمل جداول تكرارية تشمل التكرارات والنسب المئوية لمتغيرات الدراسة للتعرف على الاتجاه العام للمفردات العينة بالنسبة لكل متغير على حدة، والانحراف المعياري لتحديد مقدار التشتت في إجابات المبحوثين لكل عبارة عن

المتوسط الحسابي. كذلك حساب المتوسط المرجح لإجابة العينة باستخدام مقياس ليكرت الخماسي لقياس آراء المستجيبين.

ت - أساليب الإحصاء الاستدلالية:

وذلك لاختبار فروض الدراسة، وتمثلت هذه الأساليب في استخدام:

i. اختبار التوزيع الطبيعي (اختبار كولمجوروف – سمر نوف)

1- Sample Kolmogorov – Smirnov

أجري الباحث اختبار كولمجوروف – سمر نوف لمعرفة هل البيانات تتبع للتوزيع الطبيعي أم لا، وهو اختبار ضروري في حالة اختبار الفرضيات لأن معظم الاختبارات العملية تشترط أن يكون توزيع البيانات توزيعاً طبيعياً. ويكون توزيع البيانات طبيعياً إذا كان مستوى الدلالة لكل فرضية أكبر من 0.05 ($Sig > 0.05$).

ii. اختبار مربع كاي : Chi-Square Test

يتم استخدام هذا الاختبار لإختبار الدلالة الإحصائية لفرضيات الدراسة عند مستوى معنوية 5%. ويعني ذلك أنه إذا كانت قيمة مربع كاي المحسوبة عند مستوى دلالة 5% أكبر من قيمة مربع كاي الجدولية يرفض فرض العدم ويكون الفرض البديل (فرض البحث) صحيحاً. أما إذا كانت قيمة كاي المحسوبة عند مستوى دلالة 5% أقل من قيمة مربع كاي الجدولية فذلك يعني قبول فرض العدم وبالتالي يكون الفرض البديل (فرض البحث) غير صحيح.

3. تقييم أدوات القياس

يتم تقييم وإختبار أدوات القياس من خلال المقاييس التالية:

أ - ثبات المقياس (الإستبانة) :

يقصد بالثبات استقرار المقياس وعدم تناقضه مع نفسه، أي أن المقياس يعطي نفس النتائج باحتمال مساوي لقيمة المعامل إذا أعيد تطبيقه على نفس العينة. تم تطبيق ثبات المقياس على أفراد العينة الاستطلاعية وذلك باستخدام:

طريقة ألفا كرونباخ: Cranbach's Alpha

استخدم الباحث طريقة ألفا كرونباخ لقياس ثبات الاستبانة كطريقة ثانية لقياس الثبات والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول رقم (3) معاملات ألفا كرونباخ لكل محور من محاور الإستبانة

معامل ألفا كرونباخ	عدد الفقرات	محتوي الفرضية
0.82	5	تؤثر معوقات المراجعة الالكترونية على كفاءة أداء المراجعة الالكترونية.
0.94	5	يؤثر اختفاء الدليل المادي الذي يعتمد عليه في المراجعة التقليدية في عملية المراجعة الالكترونية.
0.89	5	تؤثر سرية وأمن البيانات على كفاءة عمليات المراجعة الالكترونية.
0.91	15	إجمالي العبارات

المصدر : إعداد الباحث بالاعتماد على بيانات الإستبانة 2015م

يتضح من الجدول (3) أن معاملات ألفا كرونباخ جميعها فوق (0.60) وهذا يدل على أن الإستبانة تتمتع بدرجة عالية من الثبات الداخلي لعبارتها مما يمكننا من الاعتماد على هذه الإجابات في تحقيق أهداف الدراسة وتحليل نتائجها.

ب - صدق المقياس (الإستبانة): Validity

يقصد بصدق الإستبانة أن تكون إستبانة الدراسة قادرة على إنجاز وقياس ما وضعت لأجله. وقد تم قياس صدق الإستبانة من خلال الطرق الآتية:

i. صدق المحكمين:

تم إجراء اختبار صدق المحتوي لعبارات المقاييس من خلال تقييم صلاحية المفهوم وصلاحية أسئلة من حيث الصياغة والوضوح حيث قام الباحث بعرض الاستبيان على عدد من المحكمين الأكاديميين والمختصين في تخصص الدراسة والبالغ عددهم (3) محكمين، لتحليل مضامين عبارات المقاييس ولتحديد مدى التوافق بين

عبارات كل مقياس تم قبول وتعديل بعض العبارات، وبعد استعادة الاستبيان من المحكمين تم إجراء التعديلات التي اقترحت عليه، وبذلك تم تصميم الإستبانة في صورتها النهائية.

ii. صدق الإتساق الداخلي:

قام الباحث بتطبيق الإستبانة علي عينة استطلاعية مكونة من (10) مفردات حيث تم حساب صدق الإتساق الداخلي وذلك بحساب معامل الارتباط بين كل عبارة من عبارات الإستبانة مع الدرجة الكلية للفرضية التي تنتمي إليها هذه العبارة كما في الجداول التالية:

جدول رقم (4) الصدق الداخلي لعبارات الفرضية الأولى

مستوي الدلالة	معامل الارتباط	العبارات
0.000	0.81	عدم حداثة الأجهزة ومواكبتها يؤثر على كفاءة أداء المراجعة الالكترونية.
0.000	0.76	عدم ملائمة البرنامج المطبق وحدائته لطبيعة النشاط يقلل من كفاءة أداء المراجعة الالكترونية.
0.000	0.75	ضعف الكادر المشغل للبرنامج يضعف أداء المراجعة الالكترونية.
0.000	0.69	عدم وضوح الإجراءات واللوائح المالية يضعف أداء المراجعة الالكترونية.
0.000	0.76	تفويض السلطات لغير المختصين يقلل من كفاءة المراجعة الالكترونية.

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد علي بيانات الإستبانة 2015م

الجدول رقم (4) يبين معاملات الارتباط بين كل عبارة من عبارات الفرضية الأولى والمعدل الكلي لعباراتها، والذي يبين أن معاملات الارتباط المبينة عند مستوي دلالة 0.05 توضح أن مستوي الدلالة لكل عبارة أقل من 0.05، وبذلك تعتبر عبارات الفرضية الأولى صادقة لما وضعت لقياسه.

جدول رقم (5) الصدق الداخلي لعبارات الفرضية الثانية

مستوي الدلالة	معامل الارتباط	العبارات
0.000	0.74	عدم وجود الدليل المادي يقلل من كفاءة المراجعة الالكترونية.
0.000	0.72	العمليات المسجلة تكون غير قابلة للتحقق لافتقار الدليل المادي.
0.000	0.74	فقدان الأدلة المادية يزيد من فرص ارتكاب جرائم الحسابات التي يصعب اكتشافها.
0.000	0.81	يضعف دور المراجعة الالكترونية في حالة وجود خلل في قواعد البيانات لفقدان الدليل المادي.
0.000	0.79	عدم الاحتفاظ بالأدلة المستندية يزيد من الزيارات المتكررة للمراجع لفحص المعاملات في وقتها.

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد علي بيانات الإستبانة 2015م

الجدول رقم (5) يبين معاملات الارتباط بين كل عبارة من عبارات الفرضية الثانية والمعدل الكلي لعباراتها، والذي يبين أن معاملات الارتباط المبينة عند مستوي دلالة 0.05 توضح أن مستوي الدلالة لكل عبارة أقل من 0.05، وبذلك تعتبر عبارات الفرضية الثانية صادقة لما وضعت لقياسه.

جدول رقم (6) الصدق الداخلي لعبارات الفرضية الثالثة

مستوي الدلالة	معامل الارتباط	العبارات
0.000	0.75	صعوبة تأمين برنامج المراجعة الالكترونية يقلل من كفاءة المراجعة الالكترونية.
0.000	0.81	التكلفة العالية لبرنامج التأمين تزيد من تكلفة أداء المراجعة الالكترونية.
0.000	0.80	التكلفة العالية لحماية البرنامج من التدخلات غير المرغوبة تزيد من تكلفة أداء المراجعة الالكترونية.
0.000	0.79	ضعف حماية البيانات يقلل من كفاءة أداء المراجعة الالكترونية.
0.000	0.82	ضعف الشبكات المستخدمة يقلل من كفاءة أداء المراجعة الالكترونية.

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد علي بيانات الإستبانة 2015م

الجدول رقم (6) يبين معاملات الارتباط بين كل عبارة من عبارات الفرضية الثالثة والمعدل الكلي لعباراتها، والذي يبين أن معاملات الارتباط المبينة عند مستوي دلالة 0.05 توضح أن مستوي الدلالة لكل عبارة أقل من 0.05، وبذلك تعتبر عبارات الفرضية الثالثة صادقة لما وضعت لقياسه.

iii. صدق الإتساق البنائي لفرضيات الدراسة:

هو إيجاد معامل الارتباط بين كل فرضية من فرضيات الدراسة مع المعدل الكلي لفرضيات الدراسة والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول رقم (7) صدق الاتساق البنائي لفرضيات الدراسة

محتوي الفرضية	معامل الارتباط	مستوي الدلالة
تؤثر معوقات المراجعة الالكترونية على كفاءة أداء المراجعة الالكترونية.	0.86	0.000
يؤثر اختفاء الدليل المادي الذي يعتمد عليه في المراجعة التقليدية في عملية المراجعة الالكترونية.	0.85	0.000
تؤثر سرية وأمن البيانات على كفاءة عمليات المراجعة الالكترونية.	0.92	0.000

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد علي بيانات الإستبانة 2015م

الجدول رقم (7) يبين معاملات الارتباط بين كل فرضية من فرضيات الدراسة مع المعدل الكلي لجميع عبارات الاستبانة. وأن معاملات الارتباط المبينة عند مستوي دلالة 0.05 توضح أن مستوي الدلالة لكل فرضية أقل من 0.05 وبذلك تعتبر الفرضيات صادقة لما وضعت لقياسه.

4. إختبار التوزيع الطبيعي إختبار كولمجروف - سمرنوف :

أجري الباحث إختبار كولمجروف - سمرنوف لمعرفة هل البيانات تتبع للتوزيع الطبيعي أم لا وهو إختبار ضروري في حالة إختبار الفرضيات لأن معظم الإختبارات المعملية تشترط أن يكون توزيع البيانات طبيعياً.

الجدول التالي يوضح نتائج إختبار كولمجروف - سمرنوف عند مستوي دلالة 5%

جدول رقم (8) إختبار التوزيع الطبيعي (1-Sample K-S)

محتوي الفرضية	عدد العبارات	قيمة Z	قيمة مستوي الدلالة
تؤثر معوقات المراجعة الالكترونية على كفاءة أداء المراجعة الالكترونية.	5	1.54	0.167
يؤثر اختفاء الدليل المادي الذي يعتمد عليه في المراجعة التقليدية في عملية المراجعة الالكترونية.	5	1.12	0.720
تؤثر سرية وأمن البيانات على كفاءة عمليات المراجعة الالكترونية.	5	1.20	0.625
جميع الفرضيات	15	1.18	0.421

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد علي بيانات الإستبانة 2015م

يوضح الجدول (8) إختبار التوزيع الطبيعي للبيانات ونجد أن قيمة Z المحسوبة أقل من قيمة Z الجدولية (1.95) ومستوى الدلالة أكبر من 0.05 مما يدل علي عدم وجود فروق إحصائية بين توزيع بيانات الإستبانة والتوزيع الطبيعي.

ثانياً: تحليل وإختبار فرضيات الدراسة

في هذا الجانب سيتناول الباحث قياس وتحليل البيانات التي وردت في فرضيات الدراسة وذلك بتحليل عبارات كل فرضية علي حدا وذلك علي النحو التالي:

ثالثاً: إختبار فرضيات الدراسة

سيقوم الباحث في هذا الجانب بإختبار فرضيات الدراسة وذلك كما يلي:

إختبار الفرضية الأولى:

تؤثر معوقات المراجعة الالكترونية على كفاءة أداء المراجعة الالكترونية.

جدول رقم (9) إختبار الفرضية الأولى

العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	قيمة كاي المحسوبة	درجة الحرية	قيمة كاي الجدولية	مستوي الدلالة	مستوي الموافقة
عدم حداثة الأجهزة ومواكبتها يؤثر على كفاءة أداء المراجعة الالكترونية.	4.60	0.583	92	25.19	2	5.9914	0.000	أوافق بشدة
عدم ملائمة البرنامج المطبق وحدائته لطبيعة النشاط يقلل من كفاءة أداء المراجعة الالكترونية.	4.45	0.653	89	14.60	2	5.9914	0.001	أوافق بشدة
ضعف الكادر المشغل للبرنامج يضعف أداء المراجعة الالكترونية.	4.51	0.655	90.2	42.79	3	7.8147	0.000	أوافق بشدة
عدم وضوح الإجراءات واللوائح المالية يضعف أداء المراجعة الالكترونية.	4.40	0.825	88	35.98	3	7.8147	0.000	أوافق بشدة
تفويض السلطات لغير المختصين يقلل من كفاءة المراجعة الالكترونية.	4.70	0.507	94	36.04	2	5.9914	0.000	أوافق بشدة
جميع العبارات	4.53	0.4259	90.6	38.21	6	12.5916	0.000	أوافق بشدة

المصدر : إعداد الباحث بالاعتماد علي بيانات الإستبانة 2015م

من خلال الجدول (9) يلاحظ الباحث أن الوسط الحسابي لعبارة هذه الفرضية أظهر خيار الموافقة بشدة بإنحرافات معيارية صغيرة تتراوح بين (0.507 – 0.825) وهذا يعني أن متوسط الإجابات هي الموافقة بشدة علي عبارات هذه الفرضية، ولتأكيد ذلك تم استخدام إختبار مربع كاي لقياس الأثر المعنوي للعبارات، ونلاحظ أن قيم مربع كاي المحسوبة تقع بين (14.60 – 42.79) وكل القيم كبيرة مقارنة بالقيم الجدولية، ومستوى دلالة إحصائية (0.000) وهي أصغر من مستوى الدلالة (a= 0.05) مما يدل علي وجود فروق ذات دلالة إحصائية، أي أن هناك علاقة بين معوقات المراجعة الالكترونية و كفاءة أداء المراجعة الالكترونية، وهذا يثبت صحة الفرضية الأولى التي تنص: **تؤثر معوقات المراجعة الالكترونية على كفاءة أداء المراجعة الالكترونية.**

إختبار الفرضية الثانية:

يؤثر اختفاء الدليل المادي الذي يعتمد عليه في المراجعة التقليدية في عملية المراجعة الالكترونية.

جدول رقم (10) إختبار الفرضية الثانية

العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	قيمة كاي المحسوبة	درجة الحرية	قيمة كاي الجدولية	مستوي الدلالة	مستوي الموافقة
عدم وجود الدليل المادي يقلل من كفاءة المراجعة الالكترونية.	4.02	0.973	80.4	37.79	4	9.4877	0.000	أوافق
العمليات المسجلة تكون غير قابلة للتحقق لافتقاد الدليل المادي.	3.83	0.985	76.6	25.67	4	9.4877	0.000	أوافق
فقدان الأدلة المادية يزيد من فرص ارتكاب جرائم الحسابات التي يصعب اكتشافها.	4.26	0.846	85.2	26.11	3	7.8147	0.000	أوافق بشدة
يضعف دور المراجعة الالكترونية في حالة وجود خلل في قواعد البيانات لفقدان الدليل المادي.	4.30	0.858	86	13.06	2	5.9914	0.001	أوافق بشدة
عدم الاحتفاظ بالأدلة المستندية يزيد من الزيارات المتكررة للمراجع لفحص المعاملات في وقتها.	4.30	0.832	86	29.34	3	7.8147	0.000	أوافق بشدة
جميع العبارات	4.14	0.7506	82.8	45.23	13	22.3620	0.000	أوافق

المصدر : إعداد الباحث بالاعتماد علي بيانات الإستبانة 2015م

من خلال الجدول (10) يلاحظ الباحث أن الوسط الحسابي لعبارة هذه الفرضية أظهر خيار الموافقة والموافقة بشدة بانحرافات معيارية صغيرة تتراوح بين (0.832 – 0.985) وهذا يعني أن متوسط الإجابات هي الموافقة والموافقة بشدة علي عبارات هذه الفرضية، ولتأكيد ذلك تم استخدام إختبار مربع كاي لقياس الأثر المعنوي للعبارات، ونلاحظ أن قيم مربع كاي المحسوبة تقع بين (13.06 – 37.79) وكل القيم كبيرة مقارنة بالقيم الجدولية، ومستوى دلالة إحصائية تتراوح بين (0.000 - 0.001) وهي أصغر من مستوى الدلالة (a= 0.05)

مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية، أي أن هناك علاقة بين اختفاء الدليل المادي الذي يعتمد عليه في المراجعة التقليدية و عملية المراجعة الالكترونية، وهذا يثبت صحة الفرضية الثانية التي تنص: **يؤثر اختفاء الدليل المادي الذي يعتمد عليه في المراجعة التقليدية في عملية المراجعة الالكترونية.**

اختبار الفرضية الثالثة:

تؤثر سرية وأمن البيانات على كفاءة عمليات المراجعة الالكترونية.

جدول رقم (11) اختبار الفرضية الثالثة

البيانات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	قيمة كأي المحسوبة	درجة الحرية	قيمة كأي الجدولية	مستوى الدلالة	مستوى الموافقة
صعوبة تأمين برنامج المراجعة الالكترونية يقلل من كفاءة المراجعة الالكترونية.	4.11	0.890	82.2	21.51	3	7.8147	0.000	أوافق
التكلفة العالية لبرنامج التأمين تزيد من تكلفة أداء المراجعة الالكترونية.	3.85	0.978	77	16.57	3	7.8147	0.000	أوافق
التكلفة العالية لحماية البرنامج من التدخلات غير المرغوبة تزيد من تكلفة أداء المراجعة الالكترونية.	4.02	0.872	80.4	46.09	4	9.4877	0.000	أوافق
ضعف حماية البيانات يقلل من كفاءة أداء المراجعة الالكترونية.	4.40	0.614	88	15.36	2	5.9914	0.000	أوافق بشدة
ضعف الشبكات المستخدمة يقلل من كفاءة أداء المراجعة الالكترونية.	4.36	0.673	87.2	35.98	3	7.8147	0.000	أوافق بشدة
جميع العبارات	4.16	0.5332	83.2	40.65	10	18.307	0.000	أوافق

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على بيانات الإستبانة 2015م

من خلال الجدول (11) يلاحظ الباحث أن الوسط الحسابي لعبارات هذه الفرضية أظهر خيار الموافقة والموافقة بشدة بانحرافات معيارية صغيرة تتراوح بين (0.614 – 0.978) وهذا يعني أن متوسط الإجابات هي الموافقة والموافقة بشدة على عبارات هذه الفرضية، ولتأكيد ذلك تم استخدام إختبار مربع كأي لقياس الأثر المعنوي للعبارات، ونلاحظ أن قيم مربع كأي المحسوبة تقع بين (15.36 – 46.09) وكل القيم كبيرة مقارنة بالقيم الجدولية، ومستوى دلالة إحصائية (0.000) وهي أصغر من مستوى الدلالة (a= 0.05) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية، أي أن هناك علاقة بين سرية وأمن البيانات و كفاءة عمليات المراجعة الالكترونية، وذلك يثبت صحة الفرضية الثالثة التي تنص: **تؤثر سرية وأمن البيانات على كفاءة عمليات المراجعة الالكترونية.**

النتائج والتوصيات

أولاً: النتائج

1. ضعف الكادر المشغل للبرنامج أدى إلى ضعف أداء المراجعة الالكترونية.
2. تفويض السلطات لغير المختصين قلل من كفاءة المراجعة الالكترونية
3. عدم وجود الدليل المادي قلل من كفاءة المراجعة الالكترونية.
4. صعوبة تأمين برنامج المراجعة الالكترونية قلل من كفاءة المراجعة الالكترونية.
5. التكلفة العالية لحماية البرنامج من التدخلات غير المرغوبة زادت من تكلفة أداء المراجعة الالكترونية.
6. ضعف حماية البيانات قلل من كفاءة أداء المراجعة.

ثانياً : التوصيات

1. ضرورة الاهتمام بتدريب الكادر المشغل لبرنامج المراجعة الالكترونية.
2. عدم تفويض السلطات لغير المختصين في المراجعة الالكترونية.
3. ضرورة تأمين برنامج المراجعة الالكترونية.
4. الاحتفاظ بالدليل المادي لفترة مناسبة من الزمن.

المراجع:

- ¹ عبد الكافي الطيب حامد الطيب حامد: قياس تأثير استخدام نظم التشغيل الالكتروني المختلفة على تصميم وتنفيذ برامج المراجعة أم درمان الإسلامية: رسالة ماجستير غير منشوره 2004م
- ² الصادق محمد سالم؛ اثر استخدام تكنولوجيا المعلومات على جودة المراجعة الخارجية جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا؛ كلية الدراسات العليا؛ بحث تكميلي لميل درجة الماجستير في المحاسبة غير منشور 2006م
- ³ عماد صالح محمد صالح؛ المراجعة الالكترونية وأثرها في كفاءة أداء عملية المراجعة؛ جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا؛ كلية الدراسات العليا؛ رسالة ماجستير في المحاسبة؛ غير منشور؛ 2007م
- ⁴ عدلان محمد على عدلان؛ دور المراجعة الالكترونية على جودة التقارير المالية؛ جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا؛ كلية الدراسات العليا؛ بحث تكميلي لنيل درجة الماجستير في المحاسبة غير منشور 2009 م
- ⁵ التدقيق الحديث للحاسبات (عمان: دار الصفاء للنشر والتوزيع، 1999 م) ص 191 د احمد حلمي جمعه
- ⁶ المراجعة والرقابة الداخلية - أعمال الحاسبات الالكترونية (د ن؛ 1984 م) ص 19 د محمد حسن عمر
- ⁷ د ثناء على قباني؛ المراجعة الداخلية في ظل التشغيل الالكتروني (الاسكندرية: دار الجامعية 2008 م) ص 223
- ⁸ علي الزنبيات، مدي فاعلية استخدام تكنولوجيا المعلومات في عناية التدقيق (عمان: دراسات العلوم الإدارية، العدد 12 ، 2003 م) ص 262
- ⁹ د. صادق حامد مصطفى، إدارة خطر الاكتشاف في ظل التشغيل الالكتروني للبيانات (عمان: المجلة العلمية لكلية الإدارة و الاقتصاد، العدد 9، 1998) ص 340
- ¹⁰ السيد احمد السقا؛ المراجعة الداخلية - الجوانب التالية والتشغيلية (الرياض؛ دن؛ 1997م) ص 47
- ¹¹ نادر شعبان إبراهيم؛ المراجعة الداخلية في ظل التشغيل الالكتروني (الاسكندرية: دار الجامعية؛ 2006 م) ص 176.
- ¹² عبد الوهاب نصر على؛ المراجعة المتقدمة (الاسكندرية: دار الجامعية؛ 2003 م) ص 358-360
- ¹³ د إبراهيم طه عبد الوهاب؛ المراجعة النظرية العلمية والممارسة المهنية (المنصورة؛ دن؛ 2004م) ص 385
- ¹⁴ د عوض بت سلامة الرحبي؛ ود: عبد الغني عبد المجيد القريفي دور المراجع الخارجي في تقييم العوامل المرتبطة بالخطر الحتمي (عمان: مجلة دراسات العلوم الاداريه؛ المجلد 44؛ العدد الثاني؛ 2004م) ص 381
- ¹⁵ د محمد الضيوفى؛ وعوض لبيب؛ الصول المراجعة (الاسكندرية: المكتب الجامعي الحديث؛ 1998م) ص 149
- ¹⁶ د عبد الفتاح الصحن؛ أصول المراجعة (الإسكندرية: دار الجامعية؛ 2000م) ص 44
- ¹⁷ د صادق حامد مصطفى؛ إدارة خطر الاكتشاف في ظل التشغيل الالكتروني للبيانات (عمان: المجلة العلمية لكلية الإدارة والاقتصاد؛ العدد 9؛ 1998م) ص 340
- ¹⁸ د احمد جمعه حلمي؛ التدقيق الحديث للحاسبات (عمان: دار الصفاء للنشر والتوزيع؛ 1999م) ص 191
- ¹⁹ د. سمير أبو غابه؛ الاتجاهات الحديثة في الرقابة والمراجعة في الانظمة الالكترونية للمعلومات (دبي: دار القلم للنشر والتوزيع؛ 1988م) ص 251
- ²⁰ د عبد الفتاح محمد الصحن؛ د. سمير كامل؛ الرقابة والمراجعة الداخلية (الاسكندرية: دار الجامعة الجديدة للنشر؛ 2000م) ص 322
- ²¹ د محمود ناجى درويش؛ المراجعة الخارجية - موضوعات متخصصة (الاسكندرية: مطبعة جامعة الاسكندرية؛ 2000م) ص 242
- ²² روتالد ميكلين؛ الوقاية من فيروس الحواسيب؛ ترجمة مركز التعريب والبرمجة (بيروت: دار العربية للعلوم؛ 1992م) ص 30
- ²³ د سمير كامل محمد؛ أساسيات المراجعة في ظل بيئة التشغيل الالكتروني للبيانات (الإسكندرية: دار الجامعة الجديدة للنشر؛ 2000م) ص 11-15
- ²⁴ د محمود ناجى درويش؛ مرجع سابق ص 255