

دراسة انتقادية للفكر المحاسبى لزيادة كفاءة مراجعة نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية

دكتورة/ صفاء محمد أحمد عمار (✉)

مقدمة البحث

مشكلة البحث وأهميته :

أثرت تكنولوجيا المعلومات على مهنة المراجعة، عن طريق المعرفة المطلوبة لرسم الاستنتاجات والمهارات لتأدية المراجعة، وكذلك الحاجة إلى مراجعين ذوي مهارات خاصة وفقا لاعتبارات التكنولوجيا ومتطلباتها.⁽¹⁾

وقد شهد العالم فى السنوات الأخيرة تغيرات كثيرة ومتلاحقة فى تكنولوجيا المعلومات، حيث أدى التطور الهائل إلى ظهور أنظمة معلومات محاسبية إلكترونية متقدمة، وفى الوقت نفسه وجد فى هذا النظام الجديد مجموعة من الثغرات أدت إلى التغلغل وإمكانية الوصول إلى هذا النظام، وبالتالي عدم الاحتفاظ بخصوصية وأمن وسلامة نظم معلومات المنشآت، مما أدى إلى تغيير جوهرى فى المراجعة ومهام ومسئوليات المراجع، فقد تطور دور المراجع وأصبح أكثر فاعلية فى المساهمة فى تصميم برامج وتطبيقات المراجعة، وبث الثقة والحفاظ على صورة المنشأة لدى عملائها الذين يستخدمون مواقعها، التى تبث من خلالها تقاريرها وقوائمها المالية المدعمة برأى المراجع الخارجى الذى هو الآن بمثابة مراجع لنظم المعلومات، بالإضافة إلى أنه يساهم فى اكتشاف مواطن قوة وضعف نظام المعلومات، وخصوصا نظام المعلومات المحاسبى الإلكتروني، حيث أن مواطن الضعف تتمثل فى عدم وجود أساليب كافية وفعالة لمراجعة وفحص التطبيقات أو نظم الاتصال المباشر الفورى أو مواقع المنشأة على شبكة الاتصال الإلكتروني، أو عدم إتباع وتنفيذ الأساليب

(✉) مدرس بقسم المحاسبة - كلية التجارة بنات - جامعة الأزهر - تفهنا الأشراف

(1) ISACF Task Force, and The Research Board, «Model Curricula for Information Systems Auditing at The Undergraduate and Graduate Levels», March, 2003, P.5. Available from: www.ISACF.org/modelc3.htm.

الرقابية الموضوعية، وبالتالي فإنه يقع عليه عبء اقتراح سياسات وإجراءات رقابية من شأنها تطوير وتحسين عملية المراجعة المتبعة.

وبالتالي تعددت آراء الكتاب في مراجعة نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية، حيث أن كل واحد منهم اتخذ فرع معين يختلف ويتباين عن الآخر وتبناه، أيضاً ساهمت المجالس العلمية والمهنية بمجهود واسع في مراجعة نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية، ويلاحظ توافر عدة مناهج يمكن استخدامها والاستعانة بها في مراجعة نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية.

وفي ضوء ما تقدم تنبع أهمية البحث من :

(١) إن التحول في استخدام الإنترنت إلى مجال المعاملات التجارية، وظهور التجارة الإلكترونية من خلال شبكة المعلومات الإلكترونية، ومن ثم الإفصاح الإلكتروني المتعلق بالعرض والإفصاح للقوائم والتقارير المالية وإيضاحاتها المرفقة والمعلومات المرتبطة بها على شبكة المعلومات الإلكترونية، بالإضافة إلى إجراء عملية المراجعة من خلال هذه الشبكة. يحتم توفير نظم حماية وأمان لما يتم عليها من معاملات تجارية وأنشطة محاسبية ومراجعة، حتى يتم نجاح كل هذه الأنشطة.

(٢) ضرورة تطوير أساليب وإجراءات المراجعة الخارجية حتى يمكنها التكيف مع الأنظمة المحاسبية الإلكترونية والنظم المباشرة الفورية وخصوصاً مع استخدام نظام المراجعة عبر شبكات الاتصال الإلكتروني، وبالتالي يجب أن يؤهل مراجعي الحسابات أنفسهم بتقنيات تكنولوجيا نظم المعلومات المحاسبية المتقدمة، وذلك نظراً لأن إدخال البيانات المحاسبية وتشغيلها أصبح يتم بصورة فورية وغير مرئية.

(٣) نتج عن ثورة المعلومات الهائلة التي اجتاحت العالم حتمية قيام كل الدول بالإسراع في استخدام الأنظمة المحاسبية الإلكترونية وشبكات الاتصال وهذا يمثل صعوبة خاصة في الدول النامية وخصوصاً الدول العربية نظراً لأنها لم

تستطع مواكبة الانتشار السريع لتلك التقنيات، ونقص الكوادر المؤهلة لتلك التقنيات، مما يلقي عبئاً على الجامعات المصرية لتطوير التعليم المحاسبي في الكليات والمعاهد المتخصصة بحيث تشمل تطبيقات للمراجعة تلائم تلك التقنيات وخصوصاً عند فحص وتقييم الأمن والحماية لنظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية بمنشآت الأعمال بتلك الدول.

هدف البحث:

في ضوء طبيعة البحث وأهميته يتمثل الهدف الرئيسي في «تحليل وتقييم الآراء عن طريق إجراء دراسة انتقادية للفكر المحاسبي في مراجعة نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية».

وينبثق من هذا الهدف ثلاثة أهداف فرعية تتمثل في :

- ١- تحليل وتقييم آراء الكتاب في مراجعة نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية.
- ٢- تحليل وتقييم جهود المجامع العلمية والمهنية في مراجعة نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية.
- ٣- استخدام نتائج التحليل والتقييم للفكر المحاسبي في زيادة كفاءة مراجعة نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية.

فروض البحث:

في ضوء طبيعة البحث وأهميته وهدفه يرتكز هذا البحث على فرض رئيسي وهو «يشوب الفكر المحاسبي الحالي لمراجعة نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية بعض القصور يؤدي إلى عدم كفاءة هذه المراجعة».

يتفرع من هذا الفرض أربعة فروض هي :

١- عدم اتفاق كتاب الفكر المحاسبي على أساليب وإجراءات محددة وموضوعية يمكن أن يستعين بها المراجع الخارجي لتجنب مشاكل مراجعة نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية.

٢- لم تف محاولات وجهود المجامع العلمية والمهنية باحتياجات مراجعة نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية كاملة.

٣- يمكن أن يكون لمنهج مراجعة نظم المعلومات آثاره الإيجابية على تحسين جودة وكفاءة وفعالية عملية المراجعة.

٤- المراجع الخارجي لما له من خبرات واسعة ورصيد ضخم من الثقة والمصادقية والاحترام لدى المجتمع سيكون قادراً على القيام بدور إيجابي في زيادة كفاءة مراجعة نظم المعلومات الإلكترونية.
منهج البحث:

تحقيقاً لهدف البحث وفي ضوء طبيعته وأهميته ومفاهيمه وفروضه وحدوده. ارتكزت الباحثة في دراستها على استخدام المنهج الاستقرائي، عن طريق استقراء الدراسات والأبحاث والكتب والدوريات العربية والأجنبية التي أصدرت في مجال مراجعة نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية، وذلك لخدمة هدف البحث، بغية زيادة كفاءة مراجعة نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية بما يتضمنه من عظيم الأثر في تطوير مهنة المراجعة وإعادة النظر في تأهيل المراجعين.
خطة البحث:

تأسيساً على ما تقدم يتم تقسيم محتويات هذا البحث إلى الفصول والمباحث التالية:

الفصل الأول : دراسة انتقادية لآراء الكتاب في مراجعة نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية.

المبحث الأول : تحليل وتقييم آراء الكتاب في الغش أو التلاعب ومخاطر

- المراجعة فى ظل استخدام نظم المعلومات المحاسبية
الإلكترونية .
- المبحث الثانى : تحليل وتقييم آراء الكتاب فى المراجعة المستمرة فى ظل
استخدام نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية .
- المبحث الثالث : تحليل وتقييم آراء الكتاب فى مراجعة أمن وسلامة نظم
المعلومات المحاسبية للمنشآت ومواقعها على شبكة
الاتصالات الإلكترونية .
- المبحث الرابع : تحليل وتقييم آراء الكتاب فى التقرير والإفصاح الإلكتروني
عبر شبكات الاتصال الإلكتروني .
- الفصل الثانى : دراسة انتقادية لجهود المجمع العلمية والمهنية فى مراجعة
نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية .
- المبحث الأول : تحليل وتقييم جهود مجمع المحاسبين القانونيين الأمريكى
(AICPA) .
- المبحث الثانى : تحليل وتقييم جهود مجمع المحاسبين القانونيين الكندى
(CICA) .
- المبحث الثالث : تحليل وتقييم جهود مجمع المحاسبين القانونيين بإنجلترا
وويلز (ICAEW) .
- المبحث الرابع : تحليل وتقييم جهود المعهد المصرى للمحاسبين والمراجعين .
- الفصل الثالث : دراسة انتقادية لمنهج مراجعة نظم المعلومات المحاسبية
الإلكترونية .
- المبحث الأول : تحليل وتقييم منهج المراجعة حول الحاسب الإلكتروني .

- المبحث الثاني : تحليل وتقييم منهج المراجعة من خلال الحاسب الالكترونى .
المبحث الثالث : تحليل وتقييم منهج المراجعة باستخدام الحاسب الالكترونى .
المبحث الرابع : تحليل وتقييم المناهج المستحدثة .
الفصل الرابع : استخدام نتائج تحليل وتقييم الآراء فى زيادة كفاءة مراجعة نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية .
الخلاصة والنتائج والتوصيات
المراجع



الفصل الأول

دراسة انتقادية لأراء الكتاب فى مراجعة نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية

تعددت آراء الكتاب فى مراجعة نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية حيث اتجه كل فريق منهم إلى التركيز على فرع يختلف عن الآخر، فنجد أن فكر المراجعة شهد اهتماما متزايدا بموقف ومسئولية المراجع الخارجى عن تزايد الغش أو التلاعب ومخاطر المراجعة فى المنشآت التى تواكب تقدم تكنولوجيا المعلومات بصفة عامة، وتكنولوجيا نظم المعلومات المحاسبية بصفة خاصة، ومنهم من اهتم بتطبيق مدخل المراجعة المستمرة لاكتشاف الغش والتلاعب فوريا، ولتلافى مخاطر المراجعة أولا بأول، ومنهم من ركز اهتمامه على مراجعة أمن وسلامة نظم معلومات المنشآت ومواقعها على شبكة الإنترنت، وآخرون ركزوا اهتمامهم على الإفصاح الإلكتروني وبالتالي ظهور التقارير المالية الإلكترونية المتداولة عبر شبكات الاتصال الإلكتروني. ويهدف هذا الفصل إلى استقراء أهم الدراسات التى تناولت مراجعة نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية من أوجه مختلفة، وذلك بغرض التعرف على الفكر المحاسبي لمراجعة نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية، للاستعانة به فى تحقيق أهداف المراجعة بفعالية فى ظل تكنولوجيا المعلومات المتقدمة. وانطلاقا مما تقدم، تم تقسيم هذا الفصل إلى أربعة مباحث على النحو التالى :

المبحث الأول

تحليل وتقييم آراء الكتاب فى الغش أو التلاعب

ومخاطر المراجعة فى ظل استخدام نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية

يعتبر التشغيل الإلكتروني للبيانات أحد أهم التطورات التكنولوجية فى النصف الأخير من القرن العشرين. ومع ذلك فإن من أخطر الظواهر السلبية المصاحبة لاستخدام النظم الإلكترونية استغلال الحاسب الإلكتروني فى إجراء عمليات التلاعب فى السجلات بهدف تحقيق مصالح شخصية، ويترتب على عمليات الغش

باستخدام الحاسب الإلكتروني تحقيق خسائر ضخمة للمنشآت من ناحية، وإثارة الشكوك حول صدق البيانات الواردة بالقوائم المالية من ناحية أخرى^(١).

ويتم التفرقة بين عمليات الغش أو التلاعب Fraud والأخطاء Errors، حيث يتم التمييز بينهم على أساس قصد أو نية المرتكب، فالأولى ترتكب بتعمد وبنية تحقيق منفعة شخصية، والأخيرة ترتكب بدون تعمد وبدون توفر نية تحقيق منفعة شخصية، ولا يختلف معيار التمييز بين الغش والأخطاء في ظل النظم الإلكترونية عنه في ظل النظم اليدوية التقليدية، حيث أن غالبية أخطاء مرحلة المخرجات تكون مترتبة على الأخطاء التي حدثت في مرحلتى المدخلات والتشغيل، ونتيجة ذلك أن المراجع الخارجي لن يستطيع أن يفنى بمتطلبات معيار بذل العناية المهنية المناسبة من منظور مراجعة نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية، إلا إذا أهل نفسه التأهيل العلمى والعملى اللازم لرفع مستوى مهارته وكفاءته المهنية^(٢).

ومن الملاحظ أنه صاحب استخدام أنظمة الحاسبات الإلكترونية ارتفاع عدد حالات الغش المالى والتلاعب بأصول المنشآت، والجدير بالذكر أنه لم يتم اكتشاف هذه الحالات من خلال المراجعة الخارجية أو نظم الرقابة الداخلية، وإنما تم اكتشاف هذه الحالات من واقع ظروف عشوائية، ويفيد تحليل الحالات العملية للغش تبين أن مرتكبيه استخدموا الثغرات الموجودة بالنظام والملازمة لخصائص النظم الإلكترونية، ودفعت هذه الملاحظة الكثير من الباحثين والمهنيين فى مجال المراجعة إلى إسناد ظاهرة انتشار الغش من خلال الكمبيوتر إلى عجز المراجعة الخارجية عن مسايرة التطور المستمر فى نظم المعلومات، وفى مواجهة هذه الثغرات يُقترح تطوير تدريب المراجع فى مجال نظم المعلومات، واستخدام أسلوب فريق المراجعة^(٣).

(١) د. محمد على حماد، «صوب هيكل رقابة داخلية فعال مع تطوير دور المراجع الداخلى والخارجى وذلك فى ظل النظم الإلكترونية»، المجلة المصرية للدراسات التجارية، كلية التجارة، جامعة المنصورة، العدد الرابع، ١٩٩٥، ص ١.

(٢) د. محمد محمود عبد المجيد، «مسئولية مراقب الحسابات عن اكتشاف الأخطاء والغش فى ظل النظم الإلكترونية»، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، العدد الثانى، ١٩٨٩، ص ص ٤٣٣-٤٦٨.

(٣) د. سمير محمد الجزار، " الغش المالى من خلال أنظمة المحاسبة الإلكترونية : حتمية تطوير = <

ويتسم الغش والتلاعب في ظل بيئة التشغيل الإلكتروني بخصائص تختلف عن تلك المتعارف عليها في ظل بيئة التشغيل اليدوي، وهذا ما يجب أن يراعيه المراجع بدقة ومن هذه الخصائص، سهولة ارتكاب التلاعب وذلك لقصور الرقابة على نظم الحاسبات الإلكترونية، وصعوبة اكتشاف وتتبع التلاعب، حيث يمكن ارتكابه بدون ترك أي أثر ملموس يمكن تتبعه، ومن حالات التلاعب الشائعة: التلاعب بالمعاشات وبالتعويضات في شركات التأمين، وبرامج الإنفاق الحكومي المتعلق بالقروض في البنوك التجارية، ويشير خبراء الحاسبات إلى أن حالات التلاعب المكتشفة من هذا النوع تتراوح بين ٥٪، ٢٠٪^(١).

وأقترح بصدد هذا الغش بعض المقاييس الإجرائية والتطبيقية لأغراض منع الغش والتلاعب، ومن هذه المقاييس الإجرائية، فصل المهام، وتطبيق مبدأ العيون الأربعة الذي يقضى بضرورة أن يؤدي وظائف الحاسب الإلكتروني الحساسة شخصين، والاحتفاظ بملفات دقيقة لكل إجراء والتي من خلالها يمكن تحديد شخصية الذين دخلوا الحاسب الإلكتروني وتوقيت الدخول، والرقابة على الأفراد قبل وبعد تعيينهم، أما المقاييس التطبيقية على مستوى الاسطوانات كإعداد نسخة إضافية من الاسطوانات للاستعانة بها في حالة الإصابة بالفيروسات أو تلف الملفات، ومقاييس تطبيقية على مستوى النظام ككل كالرقابة على الوصول للنظام^(٢).

وسيطر مدخل المخاطر على فكر المراجعة ومنهجيتها ابتداء من فترة التسعينات من القرن الماضي. حيث صاحب التوسع في استخدام الحاسبات الإلكترونية بصفة عامة، وفي مجال إدارة البيانات المحاسبية بصفة خاصة ظهور العديد من المخاطر التي لم تكن قائمة في ظل التشغيل اليدوي للبيانات، من هذه

=أساليب المراجعة والرقابة الداخلية"، المجلة العلمية، كلية التجارة، جامعة طنطا، العدد الثاني، ١٩٨٨، ص ١٤٥-١٧٣.

(١) د. حسن عبد الحميد العطار، "نموذج مقترح لتقييم مخاطر بيئة التشغيل الإلكتروني مدخل لتدعيم دور مراقب الحسابات في ظل التحديات المعاصرة"، مجلة البحوث التجارية، كلية التجارة، جامعة الزقازيق، العدد الأول، يناير، ٢٠٠٠، ص ٦٦.

(2) Essinger, James, "Fraud Prevention is The Priority", Accountancy, September, 1991, Pp.64-66.,

المخاطر أو المشاكل : صعوبة تحديد المسؤولية في حالة إجراء تعديل في البيانات أو المعلومات، زيادة احتمالات الأخطاء في مخرجات الحاسب الإلكتروني، انخفاض عدد المستندات الأصلية في شكلها التقليدي، مما يؤدي إلى اقتقاد المراجع إلى أدلة الإثبات الموضوعية، والانتشار الواسع لجرائم فيروسات الحاسبات الإلكترونية، وتمثل هذه المخاطر والمشاكل المصاحبة للتشغيل الإلكتروني للبيانات بالفعل تحد حقيقي للمراجعين الخارجيين^(١).

وتعتبر المخاطر التي تتضمنها عملية المراجعة من العوامل الهامة التي يجب أن يأخذها المراجع الخارجى في الاعتبار سواء عند تخطيطه لعملية المراجعة وتصميم إجراءات المراجعة الملائمة، أو عند تقييمه للأدلة والقرائن التي توصل إليها خلال الفحص لأغراض إبداء الرأى فى القوائم المالية كوحدة واحدة، وعند التخطيط لعملية المراجعة يقوم المراجع بتقدير أولى لمخاطر المراجعة والأهمية النسبية^(٢).

وتم تحديد مكونات مخاطر المراجعة فى ثلاث عناصر هى الخطر الحتمى، وخطر الرقابة، وخطر الاكتشاف، وهذا الأخير يمثل العنصر الوحيد القابل للتحكم بواسطة المراجع من خلال زيادة أو تخفيض حجم الاختبارات الأساسية^(٣).

ومن بين التطورات الهامة فى عملية المراجعة، ذلك الاتجاه إلى التخلي عن المفهوم الضيق والمحدود لأخطار المراجعة إلى مفهوم أكثر رحابة، يأخذ فى الحسبان أثر كل الأخطار على المنشأة موضوع المراجعة وفى مقدمتها مخاطر الأعمال، وكذلك المخاطر الإستراتيجية^(٤).

(١) د. حسن عبد الحميد العطار، مرجع سبق ذكره، ص ٥٣.

(٢) د. إسماعيل إبراهيم جمعة، "تقدير المخاطرة فى عملية المراجعة نموذج مقترح"، مجلة كلية التجارة للبحوث العلمية، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية، العدد الأول، ١٩٨٩، ص ١٦٦.

(٣) د. صادق مصطفى، "إدارة خطر الاكتشاف فى ظل التشغيل الإلكتروني للبيانات"، مجلة البحوث التجارية، كلية التجارة، جامعة الزقازيق، العدد الأول، يناير، ١٩٩٧، ص ص ٣٢٣-٣٢٧.

(4) Aasmund, Eilifsen, W., Ropert Knechel, & Philip Wallage, "Application of The Business Risk Audit Model: A Field Study", Accounting Horizons, Vol.15, No. 3, September, 2001, Pp.193-207.

وشهد فكر المراجعة اهتماما متزايدا بموقف ومسئولية المراجع الخارجى عن الغش أو التلاعب وتم التأكيد على تزايد معدلات التلاعب فى المنشآت التى تتميز بالاعتماد على مستوى عالى من التكنولوجيا بصفة عامة، وتكنولوجيا نظم المعلومات بصفة خاصة^(١).

ومن المخاطر التى يمكن أن تتعرض لها الأنظمة الإلكترونية للمعلومات، مخاطر ناتجة عن سوء الأداء المرتبط بالأفراد أو البرامج أو الأجهزة الإلكترونية ذاتها، وعدم نقل بيانات العمليات التبادلية بدقة وكفاءة من النظم الفرعية للأعمال الإلكترونية إلى التطبيقات المحاسبية، ونقص تدفق البيانات أو نقص الإفصاح المرتبط بتدفق البيانات، والغش والتلاعب والاقتراب غير المصرح به عن طريق القرصنة المعلوماتية، وتذبذب أو انقطاع التيار الكهربائى اللازم لتشغيل الأجهزة، والمخاطر الناتجة عن الكوارث، والتخريب مثل الفيروسات^(٢).

وتم تقسيم مخاطر نظم المعلومات التكنولوجية إلى ثلاث أنواع رئيسية من المخاطر هى: مخاطر البنية التحتية لنظم المعلومات التكنولوجية، ومخاطر تطبيق تكنولوجيا المعلومات، ومخاطر الأعمال المرتبطة بتكنولوجيا المعلومات^(٣).

وتتفق الباحثة مع ما جاء بالدراسات السابقة، فى أن عصرنا الحالى يجب أن يتبنى إستراتيجية للمراجعة تقوم على ضرورة تبنى مدخل الأخطار فى المراجعة، حيث أن تقدير المخاطر يعنى الربط بين جهود المراجعة ومستوى الأخطار والأهمية

(1) Mark, S. Bessley, Joseph V. Carcello, Dana Rhenmanson, & Paul D. Lapidés, "Fraudulent Financial Reporting: Consideration of Industry Traits and Corporate Governance Mechanisms", Accounting Horizons, Vol.14, No.2, Oct., 2000, P.85.

(٢) يمكن الرجوع إلى:

- Lee, W.W., "Development of A Knowledge-Based Risk Analytic Auditing Model for Risk Assessment", Information Systems Control Journal, Vol.II, 1998, Pp.52-56.

- Markus, Gaulke, "Risk Management in IT Projects", Information Systems - Control Journal, Vol.V, 2002, Pp.37-39.

(٣) د. محمد محمد إبراهيم منصور، "تأثير التجارة الإلكترونية على تصميم نظم المعلومات المحاسبية إطار مقترح"، مؤتمر التجارة الإلكترونية الأفاق والتحديات، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية، ٢٥-٢٧ يوليو، ٢٠٠٢، ص ١٧٢.

النسبية لها باعتباره مدخلا يحقق كفاية عملية المراجعة وفعاليتها في نفس الوقت وذلك لتقليل جهد المراجعة المبذول في المواطن الأقل خطراً والتركيز على المواطن الأكثر خطراً، وأن ذلك يؤدي إلى تعاون فريق المراجعة، حيث يتعامل رؤساء المراجعة مع الأخطار الحتمية الناتجة من أخطار نشاط العميل، بينما يركز المراجعون في المستويات الوسطى على أخطار الرقابة ومدى دقة عمليات تشغيل البيانات لدى عميل المراجعة، بينما يتعلم المراجعون حديثو العهد أثناء قيامهم بالمهام الروتينية على كيفية الإحساس بالأخطار وتقديرها.

وترى الباحثة أن الدراسات السابقة اكتفت بالتمييز بين الغش والتلاعب ومخاطر المراجعة وعرض خصائصه وكيفية ارتكابه، ولكن لم يتفوقوا على أساليب وإجراءات محددة موضوعية يمكن أن يستعين بها المراجع الخارجي لتجنب مثل هذه المشاكل. ولم تأخذ الدراسات السابقة في الاعتبار متطلبات التأهيل العلمي والعملية اللازم لرفع مستوى المهارة والكفاءة المهنية للمراجع لتلائم التطورات التكنولوجية والإلكترونية، اللازمة لمعيار بذل العناية المهنية المناسبة من منظور مراجعة نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية.

المبحث الثاني

تحليل وتقييم آراء الكتاب في المراجعة المستمرة في ظل استخدام نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية

بدأت الإشارة إلى المراجعة المستمرة في فكر المراجعة منذ أكثر من عشرين عاماً مضت، حيث توافرت مجموعة من العوامل تحبذ ضرورة اتجاه ممارسة المراجعة وتنفيذها صوب المراجعة المستمرة، وهذه العوامل هي: تزايد اعتماد المنشآت على نظم معلومات معقدة، وتزايد حجم البيانات التي يتم تشغيلها في هذه النظم بدرجة كبيرة، وتأكيد تزايد الإدراك بمسئولية الإدارة عن نظم الرقابة الداخلية، والتطور في أدوات ووسائل المراجعة والتي تجعل من تنفيذ عملية المراجعة أمراً ممكناً⁽¹⁾.

(1) Kearns, J., «Are We Ready for Continuous Process Auditing?», CA Magazine, September, 1980, P.63.

وببحث أثر تكنولوجيا المعلومات على تخطيط أعمال التكاليف للمراجعة الخارجية والتأكيد والتصديق المهني، ظهرت ثمانية قضايا مرتبطة بتكنولوجيا المعلومات أهمها المراجعة المستمرة، وتتم هذه المراجعة باستخدام البرامج الجاهزة لاكتشاف الاستثناءات في المعاملات إما بطريقة فورية أو شبه فورية، حيث يتم اختبار هذه الاستثناءات فوراً أو بعد فترة، وبالتالي سوف تنتج هذه المراجعة تأكيداً إيجابياً فورياً أو شبه فورياً، سواء كان في صورة تقرير مراجعة أو تقرير تقييم مكتوب^(١).

وتم التأكيد على ضرورة أن تتم عملية المراجعة على مدار العام وليس في نهاية العام لكي يمكن التأكد من وجود أدلة إثبات كافية^(٢). والتأكيد أيضاً على هذه الضرورة عندما تكون المعلومات موجودة في صورة إلكترونية، وأنه من الممكن أن يعتمد المراجع الخارجي عند الفحص المستمر لأنظمة المعلومات المحاسبية الإلكترونية على نماذج المراجعة المثبتة في تطبيقات تشغيل البيانات، بحيث تتضمن بعض المعايير التي يختارها المراجع لإجراء تقييم وتحليل مستمر^(٣).

ويمكن أن تكون المراجعة إما فجائية أو مخططة أو مستمرة. ونادراً ما تكون المراجعات الفجائية أو المخططة فعالة في مثل هذا النوع من بيئة أنظمة المعلومات، أما بالنسبة لمدخل المراجعة المستمرة باستخدام الحاسب الإلكتروني يعتبر أسلوباً للفحص التحليلي، حيث يسمح بتحليل النظام بصفة مستمرة فيحسن من نطاق المراجعة، إضافة إلى أنه يمكن اعتبار عملية المراجعة المستمرة بمثابة نوع أعلى للرقابة هدفها مراقبة وتقييم كفاية وفعالية إجراءات الالتزام^(٤).

(1) Helms, Glenn L., and Jame M. Mancino, «Information Technology Issues for The Attest, Audit, and Assurance Services Functions», The CPA Journal, May, 1999., P.5.

(2) Nearon, Burece H., «Auditing E-Business», CPA Journal, November, 2000, p.22.

(3) Helms, Glenn L. & Jame M. Mancion, «The Electronic Auditor», Journal of Accountancy, April, 1998, Pp.45-48.

(٤) د. صادق حامد مصطفى، "مدخل المراجعة في ظل نظم التشغيل المباشر ذات الوقت الحقيقي"، مجلة البحوث التجارية، كلية التجارة، جامعة الزقازيق، العدد الثاني، 1996، ص ص ٢٢٠ - ٢٢١.

وصدر تقرير عن المجموعة الاستشارية الفنية والمعنية بالتقييم المهني للبيانات، واستهدف هذا التقرير اقتراح إمكانية الاعتماد على أسلوب المراجعة المستمرة، أو المراجعة عن بعد، والمعاينة الفورية، والاعتماد المتزايد على منهجيات التأكيد المهني بشأن رقابة النظم وعلاقتها بصدق النظام، واستخدام لغة المراجعة المرنة، كمدخل يعتمد على التكنولوجيا في أداء الاختبارات الأساسية^(١).

وينظر للمراجعة المستمرة باعتبارها منهج يسلكه المراجعون المستقلون لتقديم تأكيدات وليس رأى حول أمر من الأمور التي تقع تحت مسؤولية إدارة المنشأة، وأن المطلوب من المراجع الخارجى أن يعطى تأكيدات أو آراء ليس فقط عن الأحداث الاقتصادية التي يتم عرضها في القوائم المالية ولكن يمتد موضوع المراجعة لكى يشمل أشكال أخرى من البيانات، فالمراجعة التقليدية تهتم فقط بالمعلومات المالية بينما المراجعة المستمرة تهتم بالمعلومات الواردة بالقوائم المالية بالإضافة إلى المعلومات غير المالية الهامة لأغراض اتخاذ القرارات وهو ما يتمشى مع الاتجاه السائد فى المراجعة لتقديم خدمة التأكيد، وهي خدمة تؤكدها حاجة عملاء المراجعة وجهات الإشراف على المنشآت، بالإضافة إلى إصدار المراجعين تقاريرهم بشكل فوري أو بعد فترة وجيزة من وقوع الأحداث، فالمراجعة المستمرة تضمن الحصول على تقرير عن نتائج الفحص فى وقت معاصر لحدوث الأحداث أو بعد وقت قصير من حدوثها أى بعد أجل قصير حيث يكون التقرير أسبوعياً أو شهرياً أو حتى يومياً إذا دعت الحاجة^(٢).

وترى الباحثة أن المراجعة المستمرة أصبحت اليوم أكثر ضرورة وإلحاحاً مما كانت عليه فى العشرين سنة الماضية، فتكنولوجيا المعلومات المتقدمة التى مازالت فى تطور مستمر قادت لدينا نموذجاً أكثر تعقيداً فى التشغيل الإلكتروني للبيانات

(1) Technology Assurance Committee, Access Accounting, Process Attestation and Continuous Process Auditing, N.Y State Society of CPA, January, 2003, Pp.1-3.

(٢) د. عارف عبد الكريم، " إجراءات مراجعة المبيعات فى شركات التجارة الإلكترونية "، مؤتمر التجارة الإلكترونية الأفاق والتحديات، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية، ٢٥ - ٢٧ يوليو، ٢٠٠٢، ص ٤٨١.

المالية والمحاسبية، حيث يتم إدخال البيانات لهذه النظم الإلكترونية عبر شبكة الإنترنت، وتقوم هذه النظم أيضا بعملية المخرجات من المعلومات إلكترونيا عبر شبكة الإنترنت، وبالتالي يجب أن يراعى المراجع التوقيت السليم للحصول على أدلة الإثبات حيث أن دليل الإثبات الإلكتروني ربما يكون موجودا في وقت ما، ولكنه قد لا يكون متوافرا في وقت آخر، إذا ما تغيرت محتويات ملفات البيانات، ومن ثم يجب على المراجع أن يأخذ في اعتباره الوقت الذي تكون فيه المعلومات متاحة وموجودة، وما إذا كانت قابلة للتطبيق، وهذا لن يتأتى إلا من خلال مدخل المراجعة المستمرة.

المبحث الثالث

تحليل وتقييم آراء الكتاب في مراجعة أمن وسلامة

نظم المعلومات المحاسبية للمنشآت

ومواقعها على شبكة الاتصالات الإلكترونية

زادت مشاكل المراجعة خاصة فيما يتعلق بأمن وسلامة المعلومات ومواقع المنشآت على شبكة الاتصالات الإلكترونية منذ الثمانينات من القرن الماضي، حيث أدى استخدام شبكات الحاسبات الإلكترونية إلى مشكلتين أساسيتين هما: كيفية الرقابة على الوصول لهذه النظم من خلال الوحدات الطرفية التي تعمل عن بعد، وكيفية حماية الرسائل عند نقلها عبر خطوط اتصالات الشبكة من التعديل أو الإطلاع على محتواها بدون تصريح، وبالرغم من وجود عدة طرق لإحكام الرقابة على شبكات الحاسبات، إلا أنه يبقى جدية العاملين في التطبيق الفعال لهذه الطرق، وهذا ما ينبغي أن يتحقق منه المراجع من خلال اختبارات مدى الالتزام⁽¹⁾.

ومن المؤكد أن استخدام نظم الحاسبات الإلكترونية - وخصوصاً استخدامها كنظم لشبكات الحاسبات - إن كان أدى إلى تحقيق مرونة في نقل البيانات وسهولة في تشغيلها، إلا أنه خلق العديد من المشاكل من أهمها: التلاعب باستخدام

(1) Srinivasan, C. A, and P. E. Dascher, "Access Control Assures Network Security", The Internal Auditor, August, 1986, Pp.40-45.

الحاسب الإلكتروني، وتدمير بياناته وبرامجه، والدخول غير المصرح به لنظامه، وانتشار فيروسات الحاسبات الإلكترونية^(١).

ويدرك من يستخدم أنظمة تكنولوجيا المعلومات أن هناك مشاكل كثيرة تكمن في عدم وجود دليل مادي وأيضا في عدم القدرة على الاحتفاظ بخصوصية وسرية الأعمال مما يفقد كثير من المنشآت مركزها التنافسي، وأهم هذه المشاكل هي: مشاكل الأمن والسلامة، ومشاكل الصلاحية والملائمة في النظم، ومشاكل الطمأنينة والخصوصية^(٢).

وأثبت معهد أمن الحاسب الإلكتروني أن هناك اختراقات مستمرة لأنظمة المعلومات الإلكترونية خلال الأثني عشرة شهراً الأخيرة وأنها لن تقل، وأنها تزيد بزيادة نمو التجارة الإلكترونية وأن الوضع المالي لكثير من المنشآت أصبح في وضع خطير حيث بلغت خسائر ٢٧٣ منشأة إلى ٢٦٥ مليون دولار، وبلغ المتوسط السنوي للخسائر في الثلاث سنوات الأخيرة ١٢٠ مليون دولار سنوياً^(٣).

وفي تقرير آخر لنفس المعهد أشار إلى أن ٦٤٪ من المنشآت والمؤسسات والوكالات الحكومية الأمريكية لحقت بهم خسائر ناتجة من مشاكل أمن المعلومات وقفزت من ١٢٠ مليون دولار قبل عام ٢٠٠٠ إلى ٢٦٥ مليون دولار في عام ٢٠٠٠، وإلى ٣٧٨ مليون دولار في عام ٢٠٠١، وأوضح هذا التقرير أيضا نتيجة أخيرة وهي أن ٧٠٪ من الاعتداءات حدثت من نقطة الاتصال الخارجي عبر الإنترنت مقابل ٣٠٪ من نقطة تتعلق بداخل النظام نفسه^(٤).

(1) Hannaford, C. S., "Can Computer Security Really Make A Difference?", Managerial Auditing Journal, June, 1996, Pp.3-15.

(٢) د.محمد محمود أحمد صابر، "تفعيل دور مكاتب المحاسبة والمراجعة نحو تنمية التجارة الإلكترونية وتأكيد الثقة في نظام تبادل البيانات إلكترونيا"، مؤتمر التجارة الإلكترونية الأفاق والتحديات، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية، ٢٥-٢٧ يوليو، ٢٠٠٢، ص ٨٥١.

(3) Anthony, J.P, & Ronald H., "Systrust and Webtrust: Technology Opportunities for CPAs", The CPA Journal, November, 1999, P.3.

(٤) أ. يونس عرب، موسوعة القانون وتقنية المعلومات دليل أمن المعلومات والخصوصية، الجزء الأول من جرائم الكمبيوتر والإنترنت، اتحاد المصارف العربية، الطبعة الأولى، ٢٠٠٢، ص ٨١.

وبالتالي فهناك أهمية لمراجعة أمن الحاسبات الإلكترونية إما داخليا أو خارجيا، فمراجعة الأمن داخليا يتم من خلال فريق من داخل المنشأة متخصص فى مجال أمن الحاسبات الإلكترونية. ومراجعة الأمن خارجيا يتم من خلال تنظيمات خارجية مثل الاستشاريين الإداريين أو البيوت المتخصصة فى أمن الحاسبات الإلكترونية. وتهدف هذه المراجعة سواء تمت داخليا أو خارجيا إلى التعرف على نقاط الضعف فى نظام الحاسبات الإلكترونية، وتقديم التوصيات الفعالة والتي تفيد فى التغلب على هذا الضعف ومنع الدخول غير المصرح به⁽¹⁾.

وهناك من أكد على الرغم من المخاطر التي يسببها تبادل البيانات إلكترونيا لقطاع الأعمال من خلال شبكات الحاسبات الإلكترونية، إلا أنه يجب مراعاة توافر معايير معينة مثل: معايير الأمن، ومعايير الثقة، ومعايير الرسائل الإلكترونية، ومعايير بذل العناية المهنية اللازمة، وإمكانية المساءلة⁽²⁾.

وتعتبر ممارسة الأعمال التجارية من خلال شبكة الإنترنت من الظواهر الحديثة فى عالم التجارة والاقتصاد، مما أدى إلى اتجاه الدراسات مؤخرا لتناول خدمة إضفاء الثقة للمواقع التجارية للمنشآت، وبالتالي دور المراجع الخارجى والمسئوليات الملقاة على عاتق نتيجة لتقديم تلك الخدمة.

فبالرغم من التزايد الكبير فى أعداد الأفراد المستخدمين لشبكة الإنترنت، إلا أن هناك إجماعا عن الشراء عبر الشبكة، ويرجع ذلك إلى إحساس الأفراد بعدم الثقة فى مدى إمكانية إتمام العمليات التجارية بأمان، بسبب المخاوف المتمثلة فى هل الموقع التجارى للمنشأة سيوفر الإجراءات الرقابية اللازمة لحماية البيانات الخاصة بالعملاء، وبعدم قيام الموقع التجارى نفسه باستخدام تلك البيانات خارج حدود إتمام العملية التجارية. هذه المخاوف دفعت المراجع الخارجى على وجه التحديد تقديم تلك الخدمة حيث أنها تمثل امتداداً طبيعياً لمهمة التحقق من مدى صدق

(1) Essinger, James, Op.Cit., P.64.

(2) Weiner, S., "Business Risk, Internal Control and Audit Implications of EDI", November, 1995. Available From: www.Luca.com/CPA Journal.

وعدالة القوائم المالية، ومن ثم التحقق من مدى سلامة ودقة الإجراءات المطبقة لدى الموقع التجاري لإتمام العمليات التجارية عبر الشبكة بأمان⁽¹⁾.

ولكن قيام المراجع الخارجي بتقديم خدمة إضفاء الثقة في المواقع التجارية، جعلت المشاكل التي يمكن أن يتعرض لها المراجع الخارجي أكثر تعقيدا من تلك المشاكل التي يتعرض لها في ظل تقديم خدمات المراجعة التقليدية للقوائم المالية، ويرجع ذلك بالدرجة الأولى إلى التوقعات بين ما يدركه الأفراد للمسؤوليات الملقاة على عاتق المراجع الخارجي، وبين ما هو مسؤول عنه فعلا، حيث أن مسؤوليته الحقيقية تنحصر في التحقق من مدى سلامة وإمكانية الاعتماد على الإجراءات المتبعة لتنفيذ المعاملات التجارية عبر شبكة الإنترنت بطريقة آمنة، أما الأفراد فيعتقدون أنه مسئول عن التحقق من جودة السلع والخدمات التي تقدمها منشأة عميل المراجعة⁽²⁾.

وترى الباحثة أن الأمن والسلامة لنظام المعلومات الحاسوبية الإلكترونية عملية متغيرة، ولا يوجد نظاما آمنا تماما من خطر الفيروسات أو القرصنة أو الوصول غير المصرح به للنظام، وذلك لأن أساليب الحماية القائمة تأخذ في الاعتبار المخاطر الحالية والتي تم اكتشافها، وحيث أنه من الصعب التنبؤ بما سيسفر عنه التقدم في مجال تكنولوجيا القرصنة المعلوماتية، لذا يكون من الصعب وضع نظام حماية وأمن يصلح للحاضر والمستقبل معا كما حاولت الدراسات السابقة. وبالتالي فإن عملية مراجعة أمن وسلامة النظام ستكون مرهونة فقط بالوقت الذي تمت فيه، ومن ثم تنصح الباحثة لتلافي هذه المشكلة إجراء المراجعة المستمرة نظرا لتغير الظروف والأحوال الخاصة بالأمن والسلامة لنظام المعلومات الحاسوبية الإلكترونية.

وتتفق الباحثة مع الدراسات السابقة في أن المراجع الخارجي لما له من خبرات واسعة في مجال المراجعة، وبما لديه من رصيد ضخم من الثقة والمصداقية والاحترام

(1) Primoff, Walter M., "Electronic Commerce and WebTrest", The CPA Journal, November, 1998, Pp.14-22.

(2) Pacnic, Carl & David Sinason, "Auditor Liability For Electronic Commerce Transaction Assurance: The CA Web Trust", American Business Law Journal, Vol.70, No.10, October, 2000, Pp.46-51.

لدى المجتمع سوف يكون قادراً على القيام بدور ايجابي فى مجال خدمات إضفاء الثقة وتأمين مواقع منشآت عملاء المراجعة على شبكة الاتصال الإلكتروني، وذلك سيكون له أثر ملموس فى زيادة التعامل مع هذه المنشآت، وبالتالي ينبغى على المراجعين الخارجيين أن يكتسبوا معارف جديدة تتعلق بكيفية تأمين نظم المعلومات المحاسبية والمالية الإلكترونية والمواقع التجارية للمنشآت.

المبحث الرابع

تحليل وتقييم آراء الكتاب فى التقرير والإفصاح الإلكتروني عبر شبكات الاتصال الإلكتروني

ترتب على ثورة المعلومات والتطور المذهل فى تكنولوجيا شبكات الاتصال أن أصبحت التقارير المالية التقليدية الورقية تستنفذ وقتاً طويلاً لتوفيرها وتوصيلها لقطاع محدود من المستخدمين المعروفين، ومن ثم أصبحت أكثر بعداً عن تحقيق خاصية التوقيت الملائم، وأقل نفعاً للمستخدمين، هذا فى الوقت الذى فرضت فيه البيئة الديناميكية السريعة فى قطاع الأعمال على المنشآت ضرورة تبني استراتيجيات متطورة للتقارير المحاسبية وبما يمكن من توفير العديد من المزايا التنافسية^(١).

ويعتبر استخدام الإنترنت بصفة عامة من أهم التغيرات التى حدثت فى السنوات القليلة الماضية والذى يعتبر من أبرز مظاهر العولمة، حيث توفر مواقع المنشآت على الإنترنت وصول مباشر ولحظى للمعلومات، ويُمكن استخدامها من تخفيض وقت وتكلفة نشر القوائم المالية، كما يحدث تغير جوهري فى شكل نشر التقرير المالى عبر الإنترنت تغيراً واضحاً فى تدفق المعلومات، حيث يوفر علاقة آنية

(١) د. محمد شريف، " التقرير المالى الإلكتروني على شبكة الإنترنت وتقييم جهود تنظيمه دراسة اختبارية للمتغيرات المؤثرة فى القطاع المصرفى "، المجلة العلمية لتجارة الأزهر، العدد السادس والعشرون، يناير، ٢٠٠١، ص ٢٣٣-٢٣٤.

بين قواعد بيانات المنشأة والمستخدمين مما يسمح لهم بالحصول على وتفسير وتحليل تلك المعلومات.^(١)

ووفقا لواقع الممارسة المحاسبية للمنشآت الأمريكية ينظر الآن للإفصاح عبر الإنترنت كملحقات للقوائم المالية المكتوبة الورقية، ولكن مستقبلا سوف تصبح صفحات مواقع المنشأة على الإنترنت هي الوسيلة الأساسية لتوصيل المعلومات المالية، بحيث تتحول القوائم المالية الورقية إلى وسائل ثانوية لنشر المعلومات المالية.^(٢)

ونشر المنشآت لمعلوماتها المالية عبر الإنترنت يستدعي أيضا أن ينشر المراجع الخارجي تقريره كذلك، بحيث يصبح سمة من سمات مواقع المنشأة نفسها، باعتبار أن المنشأة نفسها من صالحها أن يتضمن إفصاحها تقرير المراجع الخارجي. وفي ظل دمج تقرير المراجع الخارجي مع تقارير عميل المراجعة على شبكة الإنترنت يحتاج الأمر إلى وجود آليات للرقابة والحماية لمواقع العميل لكي لا يحدث إتلاف أو تعديل لتقرير مراجع الحسابات.^(٣)

وبُحث مدى استخدام عينة من ٢٩٠ شركة أمريكية في قطاعات مختلفة للتقرير الإلكتروني على شبكة الإنترنت، وتبين من الدراسة أن ٧٠٪ من منشآت العينة تستخدم التقرير الإلكتروني، مع وجود تباين ملموس بين هذه المنشآت فيما يتعلق بجودة المحتويات المعروضة، حيث عرضت بعض المنشآت بيانات ومعلومات محاسبية تفصيلية سنوية وشهرية وغيرها، بينما عرضت منشآت أخرى معلومات انقضى عليها عامين أو أكثر، كما شملت الدراسة بحث الفروق بين المتغيرات

(١) د. صلاح عبد المنعم مبارك، نشوى شاكر على، " الإفصاح المحاسبى عبر الإنترنت"، مؤتمر التجارة الإلكترونية الأفق والتحديات، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية، ٢٥ - ٢٧ يوليو، ٢٠٠٢، ص ٥٣٧.

(٢) د. عبد الوهاب نصر على، " دراسة الآثار الحتمية للتجارة الإلكترونية على نموذج مراجعة الحسابات"، مجلة كلية التجارة للبحوث العلمية، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية، المجلد الأربعون، العدد الأول، مارس، ٢٠٠٣، ص ١٧.

(3) Debreceeny, Roger & Glen Gray. "Financial Reporting on The Internet and The External Audit", The European Accounting Review, Vol.8, No.2, 1999, P.335.

المحاسبية للمنشآت المستخدمة وغير المستخدمة للتقرير المالي الإلكتروني، وشملت الدراسة أيضا استطلاع رأى هذه المنشآت بشأن دوافع استخدام التقرير المالي الإلكتروني، والتكاليف والمنافع الخاصة بالتقرير المالي الإلكتروني في هذه المنشآت، ووجدت الدراسة أن المنشآت تعتبر مواقعها على شبكة الإنترنت أداة هامة اختيارية لنشر المعلومات خصوصا لحملة الأسهم والمستخدمين المتعددين للمعلومات المحاسبية.⁽¹⁾

وتعتبر التقارير المالية المستمرة التي تجعل المعلومات المرقمة متاحة للغير عبر القنوات الإلكترونية بشكل متزامن مع عملية إنتاجها، وإمكانية دخول المستثمرين على قواعد بيانات المنشآت المتوافرة بالمواقع على الإنترنت، ومن ثم الطلب على التأكيد المهني المستمر كخدمة مهنية يجب أن يقدمها المراجع الخارجي، هي أهم صور التغيير والتطوير الملحة في توجهات المراجعة الخارجية في مطلع القرن الحادي والعشرين، للوفاء باحتياجات مستخدمي القوائم المالية وتقارير المراجع الخارجي، من معلومات في ظل ثورة تكنولوجيا المعلومات.⁽²⁾

وترى الباحثة أن الدراسات السابقة لم تتناول بالتفصيل عناصر ومقومات وفلسفات النشر الإلكتروني للقوائم والتقارير المالية عبر الإنترنت، ولم تحدد إلى أي مدى يمكن أن تستخدم المنشآت مواقعها على شبكة الإنترنت في العرض والإفصاح الإلكتروني، أي ما هي حدود التقرير عبر الإنترنت، أيضا أشارت الدراسات السابقة إلى أن المنشآت تقوم اختياريا بنشر معلومات متعددة من خلال مواقعها على الشبكة، ولم ترسى الدراسات السابقة قواعد تلزم المنشآت بالإفصاح الإلكتروني للقوائم والتقارير المالية عبر شبكة الإنترنت، ومن ثم توصي الباحثة بوضع معايير ومبادئ تنفيذ الإفصاح والنشر الإلكتروني للتقارير.⁽³⁾

(1) Ashbaugh, Hollis, Karla Johnstone, & Terry Warfield, "Corporate Reporting on The Internet", Accounting Horizons, September, 1999, Pp.241-257.

(2) Elliott, Robert K., "Twenty-First Century Assurance", Auditing: A Journal of Practice and Theory, Vol.21, No.1, March,2002, P. 40.

(3) صفاء محمد أحمد عمار، إطار مقترح لمراجعة نظم المعلومات المحاسبية لزيادة فعالية التقارير المالية المتداولة عبر شبكات الاتصال الإلكتروني، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التجارة ببورسعيد، جامعة قناة السويس، ٢٠٠٤، ص ٤٣.

ونظراً للتحديات التي تواجه مستقبل التقرير الإلكتروني في ظل قصور أساليب العرض الحالية والتطورات المتلاحقة في تكنولوجيا المعلومات، فإن العبء الكبير سيقع على المراجع الخارجي لأن الأمر سيتطلب رأى المراجع في كافة المعلومات المنشورة بصورة أما ربع سنوية أو شهرية أو أسبوعية أو يومية حتى يمكن الوثوق والاطمئنان في المعلومات المنشورة.

وبالرغم من أن جميع الدراسات السابقة بفروعها الأربعة ألفت الضوء على المشاكل الخاصة بمراجعة نظم المعلومات عموماً ومراجعة نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية على وجه الخصوص التي تعترض طريق تطوير المراجعة وحلولها، إلا أن هذه الدراسات لم تقدم رؤى عملية شاملة لحلول تلك المشاكل المنبثقة عن استخدام تكنولوجيا المعلومات وشبكات الاتصال الإلكتروني مثل الإنترنت في المعاملات التجارية وأثر ذلك على أداء عملية المراجعة، بالإضافة إلى عدم تقديم الدراسات السابقة رؤية متكاملة لتطوير مراجعة نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية.

وترى الباحثة أنه لا توجد دراسة من بين الدراسات السابقة لكلا الفروع الأربعة، قدمت إطاراً متكاملًا لمراجعة نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية يقوم على النظرية العامة للمراجعة والتي تقضى بتقسيم هذا الإطار إلى هيكل فكري وهيكل عملي، يعمل على تحقيق أهدافه بكفاءة وفعالية في ظل تكنولوجيا المعلومات، لأن هناك صعوبات تتمثل في إلزام المراجع الخارجي بمسئوليات يترتب عليها مسأله مدينة أو تأديبية أو جنائية قد لا يستطيع الوفاء بها^(١).

(١) المرجع السابق، ص ٤٤.

الفصل الثانى

دراسة انتقادية لجهود المجامع العلمية والمهنية فى مراجعة نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية

نهضت المجامع العلمية والمهنية فى إصدار المعايير والنشرات والتوصيات التى تركز على الأعمال الرئيسية المطلوبة لمواجهة التحدى الجديد فى مراجعة نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية، ويتناول هذا الفصل بالدراسة والتحليل تقييم جهود المجامع العلمية والمهنية فى مراجعة نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية، ويعرض الفصل أيضا تحليل وتقييم جهود مجمع المحاسبين القانونيين الأمريكى، ومجمع المحاسبين القانونيين الكندى، ومجمع المحاسبين القانونيين بإنجلترا وويلز، والمعهد المصرى للمحاسبين والمراجعين، وذلك من خلال أربعة مباحث على النحو التالى:

المبحث الأول

تحليل وتقييم جهود مجمع المحاسبين القانونيين الأمريكى (AICPA)

تطلب الإصدار رقم ٤٧ لسنة ١٩٨٣ من المراجعين أن يخططوا بصورة سليمة لعملية المراجعة وذلك بهدف خفض مخاطر المراجعة فى سبيل الوصول إلى الرأى الموضوعى عن مدى عدالة القوائم المالية محل المراجعة فى التعبير عن نتيجة النشاط وعن المركز المالى، وورد أيضا فى هذه النشرة أن مستوى تقييم خطر الرقابة يعكس اعتقاد المراجع الخاص باحتمال عجز إجراءات وسياسات هيكل الرقابة الداخلية عن اكتشاف أو منع سوء تقدير هام فى الوقت المناسب^(١).

ويتحتم على المراجع الخارجى فى بداية تنفيذه لعملية المراجعة والتخطيط لها أن يتفهم بيئة الرقابة الداخلية للمنشأة التى يقوم بمراجعتها، فأبدت لجنة معايير المحاسبة التابعة لمجمع المحاسبين القانونيين الأمريكى موافقتها النهائية على إصدار نشرة معايير المراجعة رقم ٥٥ بعنوان: دراسة هيكل الرقابة الداخلية فى عملية مراجعة القوائم المالية فى بداية عام ١٩٨٨، وأصبحت سارية بالنسبة لمراجعة

(1) American Institute of Certified Public Accountants, Statement on Auditing Standards No. 47, AICPA Professional Standards, 1988, AU Section 311.09.

القوائم المالية للفترات التي تبدأ بعد ١ يناير ١٩٩٠، وكان الهدف من هذه النشرة هو تحسين عمليات التخطيط للمراجعة وزيادة دقة تقديرات المراجع لخطر الرقابة. وجاءت هذه النشرة بتغيير ملحوظ سواء في الإجراءات أو المفاهيم المتعلقة بنظم الرقابة الداخلية، فعلى سبيل المثال نجد أن المعيار استبدل مفهوم "اختبار مدى الالتزام" بمفهوم "اختبارات إجراءات الرقابة"، ويتضمن اختبار مدى الالتزام الإجراءات التي تهدف لاختبار فعالية إجراءات الرقابة بالإضافة إلى مدى فعالية السياسات والإجراءات المعنية. وعلى الرغم من ذلك لم يستطع المعيار أن يحل بشكل كافي الاضطراب الموجود في فهم المفاهيم والمصطلحات المتعلقة بنظم الرقابة الداخلية بل أنه قد تسبب في وجود خلط واضطراب أكثر مما كان موجود من قبل على الرغم من استهداف إزالة ذلك.^(١)

وبسبب المنطق الغامض واللغة غير المحددة والمناقشات الباعثة على اضطراب الفهم فيما يتعلق بتقييم خطر الرقابة أدى ذلك إلى فشل نشرة معايير المراجعة رقم ٥٥ في تحقيق أهدافها، بل أنها قد تسبب في خلط واضطراب فهم أكثر مما كان موجوداً من قبل وكان الهدف منها إزالته، وتفتقر إلى أسس منطقية سليمة وإطار نظري يتسم بالتوافق.^(٢)

ونظراً لما سبق أصدر فريق العمل المختص بخطر الرقابة بمجمع المحاسبين القانونيين الأمريكي دليلاً جديداً لمعاونة المراجعين في تفسير تلك النشرة، وهذا الدليل تضمن العديد من الأمثلة لموضوعات خاصة بالمعالجة الإلكترونية على الحاسب الإلكتروني لهيكل الرقابة الداخلية للمنشأة.

وتشرح نشرة معايير المراجعة رقم ٥٥ ودليلها أن المراجع لا بد أن يفهم كيف تتم معالجة العمليات عبر جميع نظم المحاسبة باستخدام الحاسب الإلكتروني ولن

(١) د. حسن عبد الحميد العطار، مرجع سبق ذكره، ص ص ٧٠-٧١.

(٢) د. احمد على إبراهيم، "دراسة انتقادية لمعيار المراجعة الأمريكي رقم ٥٥ (دراسة هيكل الرقابة الداخلية) وتطبيقه في بيئة تعتمد على الحاسب الآلي"، مجلة الدراسات والبحوث التجارية، كلية التجارة ببناها، جامعة الزقازيق، العدد الثاني، ١٩٩٧، ص ٣٢.

يتحقق ذلك إلا إذا توافر لديه قدرًا معقولاً من الخبرة والوعي الفنى الكافى لنظام الحاسب الإلكتروني فى تشغيل البيانات والبرامج والعمليات الأخرى المختلفة^(١).
وأوصى مجمع المحاسبين القانونيين الأمريكي بأن يكون لدى المراجع الكفاءات التالية كحد أدنى^(٢):

- معرفة أساسية بنظم الحاسب الإلكتروني ومكوناتها ووظائفها وإمكانياتها التشغيلية.
 - المقدرة على تصميم وعمل خرائط تدفق النظم المتطورة نسبياً، وتحليلها للتعرف على مواطن قوة وضعف النظام.
 - خبرة عامة بلغات البرمجة تسمح للمراجع بكتابة برامج بسيطة.
 - الإلمام بأساليب المراجعة باستخدام الحاسب الإلكتروني.
- وترى الباحثة أنه كان لابد من التأكيد على ضرورة التدريب المستمر لرفع الأداء المهني والمحافظة على الكفاءة المهنية، حتى يستطيعوا تجديد طرق المراجعة الخارجية وأساليبها لمواكبة احتياجات العصر من مراجعة نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية.

وأصدر حديثاً مجلس معايير المراجعة التابع للمجمع الأمريكى المعيار رقم ٨٠ بدلا من المعيار رقم ٣١ والذي يتناول تكنولوجيا المعلومات والمراجعة من خلال الحاسب الإلكتروني والإجراءات والتأكيد على الضوابط الداخلية فى إطار الأنظمة المعتمدة على التكنولوجيا. وعملية اختيار الضوابط لها أهمية لدى المراجعين

(١) د. رزق محمد السعيد القطان، " إطار مقترح لزيادة فعالية نظم الرقابة الداخلية فى ظل النظام الإلكتروني لتشغيل البيانات"، مجلة الدراسات والبحوث التجارية، كلية التجارة ببها، جامعة الزقازيق، العدد الأول، ١٩٩٣، ص ٢١٦.

(٢) يمكن الرجوع إلى:

- American Institute of Certified Public Accountants, Codification of Statements on Auditing Standards No. 47, Op.Cit., P.2.
- د. محمد على حماد، مرجع سبق ذكره، ص ٣٥.

وسعيهم للحصول على الأدلة الفعالة من خلال المعيار رقم ٨٠ والذي يوفر الأدلة اللازمة للمراجعة في البيئة الإلكترونية كمرشد تطبيقي لعملية المراجعة^(١).

وشكل مجمع المحاسبين القانونيين الأمريكي لجنة خاصة بتأكيدات الثقة في النظام والثقة في المواقع، وقد حددت اللجنة مجالات كثيرة لمكاتب المحاسبة والمراجعة تتنافس فيما بينها، وقد ظهرت مراجعة القوائم المالية بنسبة منخفضة عن تأكيدات عمليات المراجعة وفحص الأنظمة الإلكترونية^(٢).

وترى الباحثة أنه إذا قام المراجع بتقديم خدمات رقابة مواقع الإنترنت للعملاء، وخدمات تأكيدات الثقة في المواقع، سوف يضعف من استقلال المراجع الخارجي، حيث لا يصح أن يقوم المراجع بإمسك الدفاتر والتسجيل فيها لعملاء المراجعة، وتصميم المواقع لهؤلاء العملاء والقيام بإدارة المواقع، وبعد ذلك يعطى تأكيدات الثقة فيها^(٣).

ويقوم هذا المجمع حالياً بتطوير لغة خاصة بإعداد التقارير المالية تسمى XFRML معتمدة على XML بهدف توفير إطار عمل يعتمد على معايير مالية تسمح بإعداد التقارير المالية بكفاءة أفضل لاستخلاص معلومات يمكن الاعتماد عليها^(٤).

وأعدت لجنة " Jenkins " التابعة لمجمع المحاسبين القانونيين الأمريكي توصية بأن تقوم الشركات بعرض معلومات إضافية عن أعمالها في المستقبل مثل إعداد

(1) Moreland, Keith A., Moreland, Keith A., "SAS 80 Amends SAS 31 To Address Information Technology", OHIO – CPA – Journal, Vol.56, No.3, Jul/Sep, 1997, Pp.47-49.

(2) Nearon, Burece H., Op.Cit., P.4.

(٣) يمكن الرجوع إلى:

- James, L. Craig, "Moving The AICPA into The New Millennium", The CPA Journal, November, 1999, Pp.3-4.

- John, L. Archambault & Kim Mgilson, "Audited Financial Statement and The World Wide Web", The CPA Journal, November, 1999, Pp.3-4.

(٤) د. صلاح عبد المنعم مبارك، نشوى شاكر على، مرجع سبق ذكره، ص ٥٤٥.

الخطط الإدارية، وأنواع المخاطر، ومقاييس عدم التأكد، والمقاييس غير المالية.^(١) وبالتالي فإن غالبية المنشآت توسعت فى تقديم معلومات مالية وغير مالية، بل ذهبت بعض المنشآت لأبعد من ذلك بتقديم معلومات غير مالية مستقبلية لمساعدة الأطراف المستفيدة من التقرير، ومن ثم فإن مستقبل التقارير المالية للمنشآت على مواقع الإنترنت لن يقتصر دورها على تقديم المعلومات المالية التقليدية، ولكنه يضيف مزايا أخرى أكثر بعداً من التقارير المالية التقليدية.

المبحث الثانى

تحليل وتقييم جهود مجمع المحاسبين القانونيين الكندى (CICA)

تم إجراء تقرير بحثى من اللجنة المشتركة من مجمعى المحاسبين القانونيين الأمريكى والكندى عام ١٩٩٨، والذى أوردوا فيه فوائد التحول إلى المراجعة المستمرة والخدمات التى يمكن تقديمها بإتباع هذا الأسلوب، وركز التقرير على اختبار متطلبات ممارسة المراجعة المستمرة، ووضع إطار لهذه المراجعة، وبلورة ما يجب أن تتناوله البحوث المحاسبية مستقبلاً فى هذا المجال، وقدمت اللجنة التعريف التالى للمراجعة المستمرة: هى طريقة منهجية تمكن المراجعين المستقلين من توفير تأكيد حول أمر من الأمور التى تقع تحت مسئولية إدارة المنشأة، باستخدام مجموعة من تقارير المراجعين المصدرة بطريقة فورية أو بعد فترة زمنية قصيرة من وقوع الأحداث ذات العلاقة^(٢).

وترى الباحثة أن المراجعة المستمرة بمنهجها ووسائلها أصبحت هى المدخل والوسيلة الملائمة فى بيئة الأعمال الحديثة والتى اختفت فيها الأدلة الورقية وحلت محلها الأدلة الإلكترونية، ومن خلال هذا المدخل سيتمكن المراجع من تخفيض خطر الرقابة عند مراجعته للقوائم المالية فى ظل نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية.

(1) American Institute of Certified Public Accountants, Improving Business Reporting A Customer Focus (a.k.a. Jenkins Report), 1994. Available from: www.aicpa.org.

(2) Canadian Institute of Chartered Accountants, Research Report: Continuous Auditing, 1999, P.1. Available from: www.iasca.org.htm.

واستحدث مجمع المحاسبين القانونيين الأمريكي والكندى خدمات مهنية جديدة هي خدمة الثقة في النظم والثقة في المواقع، وهذه الخدمات تقدمها مكاتب المحاسبة والمراجعة المرخص لها من قبل المجمعين، ولتفعيل هذه الخدمات المهنية الجديدة أصدر المجمعين الأمريكي والكندى قائمتين تتضمن الأولى مبادئ ومعايير الثقة في النظم والثانية تتضمن مبادئ ومعايير الثقة في مواقع الإنترنت.⁽¹⁾

بالنسبة لخدمة الثقة في النظام يقوم المحاسب الممتحن بإجراء فحص مشابه لعملية المراجعة لتقييم مدى إمكانية الثقة في النظام والاعتماد عليه وإصدار تقرير غير مقيد يتضمن تأكيداً معقولاً، ويشير فيه إلى إمكانية الثقة في النظام والاعتماد عليه، وأن هناك قدرة على تشغيله بدون عيوب أو أخطاء، أو فشل مادي خلال فترة محددة من الوقت وفي بيئة معينة⁽²⁾.

ومن واقع دراسة وتحليل قائمة مبادئ ومعايير الثقة في النظام يمكن الخروج بعدة ملاحظات يمكن إجمالها فيما يلي :

- بوبت القائمة مبادئ ومعايير الرقابة في مجموعات تبعا للهدف من الفحص، وليس وفقا للتبويبات التقليدية لعناصر الرقابة على النظم الإلكترونية، فهناك مجموعة المبادئ والمعايير التي تخدم هدف توفر النظام، ومجموعة تخدم هدف الحماية، ومجموعة أخرى تخدم هدف تكامل النظام، ومجموعة أخيرة تتعلق بهدف صيانة النظام. وهذا التقسيم يتفق مع الهدف الأساسي لإصدار هذه المبادئ والمعايير، الذي يتعلق بإبداء الرأي في مدى إمكانية الوثوق في النظام ككل. أو إبداء الرأي في مدى تحقيق النظام لهدف معين من الأهداف الأربعة وذلك وفقا للاتفاق الذي يتم إبرامه مع العميل.

(1) American Institute of Certified Public Accountants & Canadian Institute of Chartered Accountants, SysTrust Team Principals and Criteria, 2000, P.3. Available From: www.aicpa.org/assurance/systurst/princip.htm.

(2) د. إبراهيم عبد الحفيظ، " تحديات المراجعة تجاه تنمية صفقات التجارة الإلكترونية وتبادل البيانات إلكترونيا من خلال تأكيدات الثقة في النظم الإلكترونية والثقة في المواقع لجمهور المتعاملين فيها"، مجلة الدراسات المالية والتجارية، كلية التجارة بنى سويف، جامعة القاهرة، العدد الأول، مارس، ٢٠٠٠، ص ٢٧٠.

- تناولت المبادئ والمعايير كافة جوانب الرقابة الداخلية على نظم التشغيل الإلكتروني للبيانات، حيث تناولت الرقابة العامة وما يتعلق بها من رقابة على نظم التشغيل وعلى أجهزة وبرامج الحاسب الإلكتروني وعلى النظم، وكذلك تناولت نظم الرقابة على التطبيقات وما يتعلق بها من رقابة على المدخلات ورقابة على المخرجات ورقابة على عمليات التشغيل.
 - ركزت القائمة على الأهداف العامة للرقابة والمبادئ والمعايير المتعلقة بها وتناولت الأدوات التي يمكن من خلالها تحقيق الرقابة، ويرجع ذلك إلى أن هذه الأدوات تتعلق بالجانب التطبيقي من الرقابة الذي لم تتناوله القائمة بجانب أن هذه الأدوات عادة ما تتغير مع التطورات المتلاحقة في تكنولوجيا نظم المعلومات وتكنولوجيا الاتصالات.
- أما بالنسبة لخدمة الثقة في المواقع فتقدمها يقتصر على محاسبين ممتننين مصرح لهم من قبل مجمعي المحاسبين القانونيين الأمريكي والكندي، وهذه الخدمة تؤدي بهدف تقييم المواقع وتحديد ما إذا كانت الممارسات التي تتم من خلال المواقع وأساليب الرقابة المتبعة تتفق مع مبادئ ومعايير الثقة في المواقع، على أن يقدم المراجع الخارجي نتيجة فحصه في صورة ختم الثقة ويرفق به تقرير الفحص الذي يتضمن رأى غير متحفظ بأن المواقع تتضمن قواعد رقابية تتفق مع المبادئ والمعايير الصادرة عن مجمعي المحاسبين القانونيين الأمريكي والكندي، على أن ينشر التقرير عبر الشبكة بحيث يمكن لمستخدمي المواقع الاطلاع عليه.
- وترى الباحثة أن شهادة الثقة في المواقع تهتم أساسا بكيفية أداء المراجع الخارجي لاختباراته وتقييماته، ولكن يمكن الاستدلال منها على أدوات وممارسات الرقابة الداخلية على أمن المعلومات التي يجب على الشركة تطبيقها، وهي تلك الممارسات التي يبحث عنها المراجع الخارجي ويهتم بتقييم كفاءتها.

المبحث الثالث

تحليل وتقييم جهود مجمع المحاسبين القانونيين بإنجلترا وويلز (ICAEW)

أصدر معهد المعايير البريطاني إرشاداً لحماية البيانات الإلكترونية والقضايا المتعلقة بهذه الحماية مثل، لماذا تتم المراجعة لحماية البيانات، وكيف تجرى هذه المراجعة، وكيفية مراجعة إجراءات الوصول غير المصرح به؟⁽¹⁾

واهتمت كلية تكنولوجيا المعلومات التابعة لمجمع المحاسبين القانونيين بإنجلترا وويلز بمراجعة ورقابة وإدارة معلومات ونظم الأعمال المعتمدة على تكنولوجيا المعلومات، وتطوير الممارسات في هذا المجال بمخبراتها العملية، أيضاً تساهم فيه وتزيده عالمياً بأقصى كفاءة ممكنة، من خلال⁽²⁾ :

- العمل على التعرف على أفضل ممارسات الرقابة التي نفذت بواسطة جمعية مراجعة ومراقبة نظم المعلومات (ISACA).
- تطوير التطبيقات المستندة على أفضل الممارسات، مثل تطوير الوعي للأعضاء ليؤهلوا أنفسهم في تكنولوجيا المعلومات، وتطوير تكنولوجيا المعلومات المرتبطة بخدمات التأكيد، وتطوير لغة XBRL كقاعدة لإعداد التقارير المالية على الإنترنت مستخدمه معايير المحاسبة الدولية، وكل هذه الأمور تهم وتركز بشكل متزايد على مهنة المراجعة عالمياً.
- اعتراف معهد المعايير البريطاني (BSI) بالمعيار (BS 7799) وهو أيضاً ISO 17799 الخاص بإدارة أمن المعلومات، وأخذ المعهد مركز الصدارة في الترويج لهذا الموضوع كمعيار دولي.
- إجراء معهد المراجعين الداخليين (IIA) دراساته في مراجعة ومراقبة النظم الموثقة، والعمل على دراسة مراجعة ومراقبة النظم الإلكترونية بالتركيز على الاحتياجات الرقابية والأمنية في عالم الأعمال الإلكترونية.

(1) British Standards Institution, "Conducting A Data Protection Audit", Available from:

www.bsi-global.com/Seminars/Data+Protection/Audit.xalter.

(2) Institution of Chartered Accountants in England & Wales, " Links for Technical Progress-Co-Operating for Technical Development ", 2004. Available from: www.icaew.co.uk/index.cfm.

في نفس الوقت، تم الترويج للمصلحة الوطنية بأقصى كفاءة ممكنة لتعظيم مساهمة المملكة المتحدة بمخبرتها غير المشكوك فيها لمراجعة ورقابة وإدارة نظم معلومات الأعمال المعتمدة على تكنولوجيا المعلومات والتوصل لأفضل الممارسات في هذا المجال.

ووافقت كلية تكنولوجيا المعلومات التابعة لمجمع المحاسبين القانونيين بإنجلترا وويلز على تشكيل مجموعة استشارية، تجتمع على الأقل مرة أو مرتين في السنة، لمراجعة التطورات، وتأخذ في الاعتبار قضايا الاهتمام المتبادل، وصياغة خطط العمل المشترك الملائمة. وتوجه وتناقش هذه القضايا بشكل أفضل من خلال الاستشارة والتعاون المشترك فيما بين أعضاء المجموعة. بالإضافة إلى تشكيل مجموعات عمل قصيرة الأمد أصغر تخصص لمخاطبة قضايا معينة تبدأ من وقت لآخر. ويتكون أعضاء المجموعة الاستشارية من⁽¹⁾:

- جمعية مراجعة ومراقبة نظم المعلومات.
- كلية تكنولوجيا المعلومات التابعة لمجمع المحاسبين والمراجعين بإنجلترا وويلز.
- مجمع المحاسبين والمراجعين باسكتلندا.
- معهد المراجعين الداخليين.
- مجموعة مراجعة وإدارة مخاطر المعلومات لمجتمع الحاسب الإلكتروني البريطاني (BCS).
- كلية المراجعة والتأكد التابعة لمجمع المحاسبين القانونيين بإنجلترا وويلز.
- ووافق أعضاء المجموعة بأن أنشطة المجموعة ستغطي:
- قضايا مراجعة وتأكد نظم المعلومات.
- قضايا رقابة وإدارة نظم المعلومات.

(1) www.icaew.co.uk.

- تنسيق مصادر المعلومات للمعايير، والإرشادات، والممارسات الجيدة لرقابة وإدارة الأنظمة الإلكترونية، وإدارة أمن المعلومات، والقضايا القانونية لتأمين التقنية من المصادر المختلفة المتوفرة لأعضاء المجموعة.
- احتلال مركز عالمي من البراعة في إدارة أمن وضممان نظم المعلومات (تغطي التشريع، التنظيم، المعايير غير الإلزامية، أفضل الممارسات)
- تنسيق الاستجابة للاستشارات الحكومية والاستشارات الأخرى - مثل تحديد القضايا التي يفيدها الإرشاد أو المعيار، وتطوير هذا الإرشاد ليضيف قيمة. وأدى مجمع المحاسبين القانونيين بإنجلترا وويلز مساهمة فيما يخص التقرير، وهي نشرة معايير المراجعة «Subsequent Events» UK APSBS 150 التي تلزم المراجع الخارجي بأن يراقب العميل حتى تاريخ تقرير المراجعة، ويجب على المراجع أن يتخذ الإجراء المضاد، عندما يرى أن شئ على موقع العميل (المنشأة محل الفحص) يمكن أن يؤثر على القوائم المالية المصدقة حتى تاريخ إصدار تقرير المراجعة.^(١)
- وذكر مجمع المحاسبين القانونيين بإنجلترا وويلز أن التقرير السنوي في القرن الحادى والعشرين لن يكون تقرير ورقى ولن يكون سنويا، وإنما حوار معلوماتى متجدد لحظيا، فالمواقع ستصبح غنية بالمعلومات المتجددة دائما والمتفاعلة مع المستخدمين، فضلا عن كونها سلاحا تنافسيا.^(٢)
- وترى الباحثة أن الأمر يحتاج إلى معيار للتأكد من أن الخصائص النوعية للمعلومات المالية المنشورة على مواقع المنشآت قد تم استيفائها بدقة، وليس مجرد الاطمئنان من عدم حدوث أى تغييرات فى البيانات والقوائم المالية المصدقة.

(١) د. شوقى السيد فودة، " مدى حدود مسئولية المراجع الخارجى فى مصداقية نشر القوائم المالية على شبكة الإنترنت وأثر ذلك على سلوك أسعار الأوراق المالية: دراسة نظرية وتطبيقية "، المجلة العلمية التجارة والتمويل، كلية التجارة، جامعة طنطا، العدد الثانى، ٢٠٠٢، ص ٢٧.

(2) Institute of Chartered Accountants in England and Wales, "The 21st Century Annual Report", 1998. Available From: www.icaew. Co. uk.

المبحث الرابع

تحليل وتقييم جهود المعهد المصرى للمحاسبين والمراجعين

أصدر المعهد المصرى للمحاسبين والمراجعين المعيار رقم ١٥ وهو بعنوان المراجعة فى ظل التشغيل الإلكتروني للبيانات، والمعيار رقم ١٦ وهو بعنوان أساليب المراجعة الإلكترونية، والمعيار رقم ٢٠ وهو بعنوان أثار التشغيل الإلكتروني للبيانات على دراسة وتقييم النظم المحاسبية الداخلية المتعلقة بها ويمكن الرجوع لهذه المعايير بالتفصيل حيث قدمها المعهد المصرى للمحاسبين والمراجعين فى كتيب يتضمن جميع معايير المراجعة المصرية ومن اطلاع الباحثة عليها وجدت أنها ترجمة للمعايير الدولية^(١).

وترى الباحثة أن هذه المعايير تم وضعها بهدف خدمة مراجع التشغيل الإلكتروني للبيانات ولم تراعى التطورات التى حدثت فى تكنولوجيا المعلومات، مثل استخدام شبكة الإنترنت وإجراء الصفقات إلكترونياً، بالإضافة إلى تبادل البيانات إلكترونياً بين المنشآت، وإنشاء عدة مواقع للمنشأة على شبكة الاتصال الإلكتروني، وما صاحب ذلك من مخاطر تتعلق بأمن وسلامة نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية ومواقع المنشآت، وأيضاً خطر الفيروسات، وخطر العبث فى الملفات والقوائم والتقارير المالية المنشورة على هذه المواقع وبالتالي تغيير محتواها. ولا يوجد حالياً دور يذكر للمجامع والمنظمات المهنية المصرية بخصوص أداء الخدمات المهنية الجديدة، وتكنولوجيا تبادل البيانات إلكترونياً، سواء بالتوجيه أو التأهيل أو التوعية أو إصدار المعايير الخاصة بها.

ومن الملاحظات الهامة فى هذا الشأن قصور دور المجامع العلمية والمهنية المصرية ومساهماتها فى تطوير دور المراجعة ونطاق اهتماماتها، فمنذ صدور دستور مهنة المحاسبة والمراجعة عام ١٩٥٨، ومع العديد من المتغيرات البيئية واتجاهات

(١) المعهد المصرى للمحاسبين والمراجعين، معايير المراجعة، القاهرة، بدون ناشر، ١٩٩٢، ص ١١١-١٧٣.

التطوير العالمية لازالت إجراءات المراجعة في مصر نمطية، ولا زال تقرير المراجع لا يحقق البعد الإعلامي المستهدف.

تقييم جهود المجامع العلمية والمهنية في مراجعة نظم المعلومات الحاسوبية الإلكترونية:

تري الباحثة عند تقييمها لجهود المجامع العلمية والمهنية ما يلي :

- ١- لم تظهر المجامع العلمية والمهنية سوى محاولات قليلة لها قيمتها، ولكنها لم تنف باحتياجات مراجعة نظم المعلومات الحاسوبية الإلكترونية كاملة، حيث يظهر كل يوم قضايا جديدة ترتبط بتطور تكنولوجيا المعلومات المستمر.
- ٢- لم تأخذ هذه المحاولات في الاعتبار عند تحديد دور المراجع الخارجى والمراجعة، عملية تبادل البيانات إلكترونياً والتي تشكل جزءاً هاماً من تكنولوجيا المعلومات والإنترنت.
- ٣- لم تأخذ هذه المحاولات في الاعتبار أن نظم المعلومات الحاسوبية الإلكترونية تحتاج لدعم وتأكيد من جانب المراجع الخارجى قبل وأثناء وبعد تطبيق المنشأة لها.
- ٤- تتصف هذه المحاولات بأنها عامة وغير محددة، وتفتقر لإمكانية تطبيقها عملياً، لأنها لم تستند لمعيار مهني كامل وواضح في مجال مراجعة نظم المعلومات الحاسوبية الإلكترونية.
- ٥- ركزت هذه المحاولات على ما يجب أن يطرأ على دور المراجع الحالى من تغيير، وتناست وضع برنامج شامل لتطوير التأهيل العلمى والعملى ومهارات وكفاءات المراجعين الخارجيين بصفة مستمرة.
- ٦- وضحت هذه المحاولات أن هناك خدمات جديدة يمكن لمكاتب المراجعة تأديتها وهى خدمات الثقة فى النظام والثقة فى المواقع، وأغفلت أن هذه الخدمات تؤثر على معيار الاستقلال للمراجع الخارجى .

الفصل الثالث

دراسة انتقادية لمنهج مراجعة نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية

يهدف هذا الفصل إلى استقراء أهم مناهج مراجعة نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية، وذلك بغرض الاستعانة بها في تحسين كفاءة مراجعة نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية، وتحقيق أهدافها بفعالية في ظل تكنولوجيا المعلومات المتقدمة. وانطلاقاً مما تقدم، تم تقسيم هذا الفصل إلى الأربعة مباحث على النحو التالي:

المبحث الأول

تحليل وتقييم منهج المراجعة حول الحاسب الإلكتروني

ساد هذا المدخل في فترة السبعينات وأوائل الثمانينات من القرن العشرين^(١). وفي هذا المنهج لا يقوم المراجع باستخدام الحاسب الإلكتروني في عملية المراجعة وإنما يقوم بعمليات الفحص كما لو كان العمل في منشأة تتبع النظام اليدوي. حيث يقوم المراجع باختيار عينة من العمليات يقوم بإعدادها بدءاً من المستندات الأصلية وإعادة حساب قيمة بعض عناصر القوائم المالية - أي أنه يختبر النواحي الحسابية والتوجيه المحاسبي - حتى ظهور نتائج العمليات في القوائم المالية بشكل تقارير مطبوعة، ومقارنة هذه القيم مع ما هو موجود فعلاً في سجلات المنشأة محل المراجعة للتحقق من صحة إثبات العمليات المالية بالدفاتر المحاسبية. وإذا لم يتم التطابق بين ما هو فعلي وبين ما يستخرج من الحاسب الإلكتروني من نتائج فعلي المراجع الخارجي أن يوسع من اختباره ويبحث عن الأسباب.

بعبارة أخرى عندما تتم المراجعة حول الحاسب الإلكتروني، فإن المراجع الخارجي يقوم بفحص مدخلات ومخرجات النظام الإلكتروني، بينما لا يتم فحص نظام تشغيل الحاسب الإلكتروني ذاته^(٢). وقد انتشر استخدام هذا المنهج في الوقت الذي كانت معرفة وخبرة المراجع الخارجي تنقصها الدراية بعمليات الحاسب

(١) د. نبيل فهمي سلامة، دراسات في المراجعة المتقدمة، مكتبة الجامعة، بورسعيد، ٢٠٠٠، ص ١٩١.
(٢) د. أمين السيد أحمد لطفى، أساليب المراجعة لمراقبي الحسابات والمحاسبين القانونيين، دار النهضة العربية، القاهرة، ١٩٩٢، ص ٩٧.

الإلكتروني والنظم الإلكترونية، وأيضا مع كبر حجم الحاسب الإلكتروني واستخدام وسائط غير مرئية أو مقروءة بالعين المجردة لاستخدامها لغة الآلة وليست اللغات الراقية.^(١)

ويناسب منهج المراجعة حول الحاسب الإلكتروني بوجه عام المنشآت التي يُصمم فيها نظام المعلومات بحيث تستلزم الاحتفاظ بالمستندات الأصلية الهامة، وكذا المخرجات في صورة تفصيلية وخاصة في حالة الأنظمة التي أولاً يتم فيها تسجيل العمليات يدويا، ثم يتم تحويلها بعد ذلك إلى صورة تناسب الحاسب الإلكتروني ثم يتم معالجتها واستخراج نتائجها عن طريق الحاسب الإلكتروني، بمعنى أن التشغيل الإلكتروني يتم بالتوازي مع التشغيل اليدوي وهذه طريقة شائعة في المراحل الأولى لاستخدام النظام الإلكتروني، وأيضا في حالة الأنظمة التي يتم فيها تجميع العمليات في مجموعات، ثم يتم فرزها ثم معالجتها بطريقة تتابعيه مع ملف رئيسي، وهو ما يعرف بنظام تشغيل المجموعات، وشاع استخدام هذا النظام منذ استخدام الحاسب الإلكتروني في التطبيقات المحاسبية ولا يزال مطبقا حتى وقتنا هذا، وأخيراً في الأنظمة الصغيرة التي يقل فيها حجم العمليات، أو تلك الأنظمة غير المعقدة.^(٢)

تقييم منهج المراجعة حول الحاسب الإلكتروني

وترى الباحثة عند تقييمها منهج المراجعة حول الحاسب الإلكتروني أنه يمتاز بعدة مزايا، تتمثل في الآتي:

- أ- بساطة وسهولة خطواته وانخفاض تكلفه أدائه، يمكن أداء الخطوات بأقل قدر من الإخلال في ترتيب السجلات.
- ب- يمكن أدائه من خلال مراجعة بيانات فعلية بدلاً من أرقام افتراضية.
- ج- يمكن أدائه بالكامل باستخدام أجهزة الحاسب الإلكتروني الموجودة بالمنشأة.

(١) د. صادق حامد مصطفى، مرجع سبق ذكره، ص ٣٣٠.

(٢) د. فؤاد محمد الليثي، مراجعة الحسابات: مشاكل معاصرة مع عرض لإرشادات المراجعة المصرية، دار النهضة العربية، القاهرة، بدون سنة نشر، ص ٢٢٣.

- د- يتطلب من المراجع الخارجي قليل من المهارات والتدريب على عمليات الحاسب الإلكتروني.
- ه- يتطلب مساعدة بسيطة من موظفي قسمي الحسابات ومعالجة البيانات بالمنشأة.
- و- سهولة تنفيذه وإمكانية استيعاب نتائجه وفهمها من جانب المراجع الخارجي والإدارة والعاملين في قسم الحاسب الإلكتروني أنفسهم.^(١)
- في حين يحيط استخدام منهج المراجعة حول الحاسب الإلكتروني العديد من العيوب والانتقادات، والتي يمكن تفصيلها على النحو التالي:^(٢)
- أ- لا تعطى المخرجات الوسيطة من الحاسب الإلكتروني تفاصيل كافية لمقارنة النتائج الوسيطة للعمليات المختلفة بمثيلتها التي قام المراجع الخارجي بإعدادها يدويا.
- ب- لا يقوم بعمل اختبارات كافية، حيث أنه لا يهتم بفحص المعاملات غير العادية عند اختبار وسائل الرقابة، والتي يعتبرها المراجع الخارجي من أهم أنواع الاختبارات بخلاف اختبار العمليات المحاسبية العادية التي يتم معالجتها خلال عمليات معالجة البيانات المعهود بها.
- ج- إن هذا النوع من المراجعة ليس إلا نوعاً من أنواع الرقابة بالتغذية المرتدة ولكنه ليس برقابة وقائية. وبذلك يمكن استخدامه فقط لمراجعة نظام المعلومات المحاسبية "بعد التنفيذ" لاكتشاف المشاكل قبل وقوعها.
- د- لا يستخدم الحاسب الإلكتروني، والذي يعتبر أداة فعالة في عمل الاختبارات ومعالجة البيانات، حيث تقتصر اختبارات المراجعة على العمليات اليدوية التي يقوم بها المراجع الخارجي.

(1) Cash, James I., Andrew D. Bailey, & Andrew B. Whinston, "A Survey of Techniques for Auditing EDP: Based Accounting Information System", Information Systems Control Journal, Vol. III, 2002, P.26.

(2) Davis, Jefferson T., "Experience and Auditor's Selection of Relevant Information for Preliminary Assessment", Auditing: A Journal of Practice & Theory, No.3. Spring, 2001, P.16.

- هـ- لا يمكن عمل مراجعة شاملة واسعة النطاق من خلال هذا المنهج، وينتج عن ذلك الاقتصار على فحص نسبة صغيرة من هذا الكم الهائل من العمليات التي يتم معالجتها إلكترونياً.
- و- هذا بالإضافة إلى أنه في أغلب الأحيان تكون هذه العمليات روتينية لا تمثل مواقف غير عادية يستحق الاهتمام بها. ولذلك يجب القيام باختبارات أخرى لفحص مواضع الاستثناءات.

المبحث الثاني

تحليل وتقييم منهج المراجعة من خلال الحاسب الإلكتروني

أدى عدم توافر المستندات الورقية وطبيعة الاحتفاظ بالمستندات بشكل مؤقت، خصوصاً في حالة نظم التشغيل الفورية إلى التحول في شكل اختبار نظم الرقابة إلى ظهور منهج آخر وهو منهج المراجعة من خلال الحاسب الإلكتروني. والسمة الرئيسية في هذا المنهج هي أن المراجع الخارجي يقوم باختبار العمليات التي قام بها الحاسب الإلكتروني في مراحل التشغيل المختلفة مستخدماً في ذلك أكثر من طريقة، بخلاف منهج المراجعة حول الحاسب الإلكتروني، فهذا المنهج يُستخدم في الأنظمة التي لا تعد نسخة من التقارير لأغراض المراجعة، أو لا يوجد بها أدلة مراجعة كافية.⁽¹⁾

وفي ظل هذا المنهج، يقوم المراجع الخارجي بمراجعة كل من مدخلات ومخرجات الحاسب الإلكتروني، وأيضاً يقوم بمراجعة عملية التشغيل التي تحدث داخل الحاسب الإلكتروني، بمعنى أنه أيضاً يقوم بمراجعة البرامج التي يتم استخدامها لتشغيل البيانات.⁽²⁾

(1) Cook, John W., and Gray M. Winkle, Auditing, Houghton Mifflin Company Boston, New Jersey, 1997, P.246.

(2) د. عبد الفتاح محمد الصحن، د. محمود ناجي درويش، المراجعة بين النظرية والتطبيق، الدار الجامعية، الإسكندرية، ١٩٩٨، ص ٣٧٢.

أى أن الهدف من هذا المنهج هو فحص وتقييم أساليب الرقابة التى تشملها برامج الحاسب الإلكتروني التى تستخدمها المنشأة فى تشغيل ومعالجة البيانات المحاسبية، والحصول على بيان مخرجات مطبوع لبعض عناصر مسار المراجعة التى يقوم بتحديدها المراجع الخارجى، وهذا يؤدى إلى التحقق من الدقة فى تشغيل ومعالجة البيانات المحاسبية.

وعلى الرغم من أن المراجعة من خلال الحاسب الإلكتروني وهى بصدد تحقيق الشمولية يجب أن تتضمن كذلك اختبارات أجهزة الحاسب الإلكتروني، إلا أنه غالباً ما يفترض أن الوحدة المركزية لمعالجة البيانات وأجهزة قراءة وتسجيل البيانات على الأشرطة أو الأسطوانات المغنطة وباقى المعدات الأخرى التى تقوم بوظائف ذات علاقة بتشغيل الأجهزة تعمل بصورة مناسبة. وبذلك يتفرغ المراجع الخارجى للقيام بوظيفته الأساسية لفحص الخطوات المنطقية لمعالجة البيانات والرقابة عليها بدلاً من الانخراط فى فحص دقة الأجهزة، وتتمثل الأساليب الثلاثة الرئيسية للمراجعة من خلال الحاسب الإلكتروني فى الآتى⁽¹⁾:

- ١- إعداد مجموعة خاصة من العمليات الاختبارية يطلق عليها اسم مجموعة الحالات الاختبارية.
- ٢- التحقق من صحة برامج الحاسب الإلكتروني نفسها من خلال أساليب مراجعة متخصصة بهدف التأكد من أنه تم فعلاً استخدام برامج الحاسب الإلكتروني المحاسبية المصرح بها فى معالجة البيانات.
- ٣- استخدام شبكة الاختبارات المتكاملة.

(1) Moscové, A. Stephen and Mark G. Simkin, Accounting Information System Concepts and Practice for Effective Decision-Making, New York, McGraw - Hall, 1984, P.535.

ويمكن للمراجع الخارجى استخدام أحد هذه الأساليب أو مجموعة منها فى مرحلة اختبار الالتزام بنظم الرقابة الداخلية ووفقاً لبيئة وطبيعة النظام الذى يقوم بمراجعتة، مع مراعاة ما يلى:⁽¹⁾

١- أن الغرض من اختبارات نظم الرقابة هو مراجعة إجراءات وبرامج التشغيل وليس نتائج التشغيل.

٢- أن أهم هدف هو التحقق من أن البرامج التى يتم اختبارها هى نفسها البرامج التى تستخدم فى عمليات التشغيل الفعلية على مدار السنة.

٣- قيام المراجع الخارجى بملاحظة بيئة الرقابة وإجراءاتها، عن طريق التحقق من دعم الإدارة ومساندتها لهيكل الرقابة، وكفاية الفصل بين الواجبات المتعارضة، وكفاءة ونزاهة هيئة العاملين علاوة على إجراء الجرد الدورى والمقارنات.

وتراقب نظم التشغيل المباشر والفورى عموماً عن طريق وضع أو بناء برامج داخل نظام التشغيل للتعامل مع مؤقتة أو بصفة دائمة، والتى تستخدم فى عملية المراجعة الخارجية، وهذه البرامج قد تكون منفصلة أو مندمجة مع نظام التشغيل للتعامل، وتقوم هذه البرامج بعمل طباعة خارجية أو الكتابة على الأشرطة والأسطوانات الممغنطة وأسطوانات الليزر حسب رغبة المراجع الخارجى.

تقييم منهج المراجعة من خلال الحاسب الإلكترونى

وترى الباحثة عند تقييمها منهج المراجعة من خلال الحاسب الإلكترونى أن من أهم مزاياه التى يتميز بها على منهج المراجعة حول الحاسب الإلكترونى، أنه يُمكن المراجع الخارجى من اختبار وسائل الرقابة على النظام الإلكترونى بجانب اختبار إمكانيات برامج الحاسب الإلكترونى فى معالجة العمليات المحاسبية العادية، وتساهم هذه الميزة فى حث المراجع الخارجى على الاشتراك فى عمليات الحاسب الإلكترونى والمعالجة الإلكترونية للعمليات المحاسبية، مما يوفر للمراجع الخارجى الإلمام الكافى بمواطن الضعف والقوة فى النظم التى تتبعها المنشأة والتى على ضوءها

(1) Yang, D.C., "A Comparison Testing Techniques for EDP Systems", Journal of Accounting & Auditing, Vol.4, Spring, 1991, P.p.15-22.

يستطيع أن يقدم توصياته إلى المنشأة بتحسين وتطوير النظم المتبعة. وكما أن المراجعة من خلال الحاسب الإلكتروني تنطوي على اختبارات شاملة لعملية معالجة المعلومات المحاسبية عن تلك الاختبارات التي يقوم بأدائها المراجع الخارجي طبقاً لأسلوب المراجعة حول الحاسب الإلكتروني، وبهذا الشكل يستطيع المراجع الخارجي أداء وظيفته بفعالية أكثر كمراجع لنظم المعلومات المحاسبية، وعليه يكون في موقف يساعده على تقديم خدمات أفضل لعملائه.

وترى الباحثة أيضاً عند تقييمها لهذا المنهج أنه ينطوي على بعض أوجه القصور، والتي يمكن تفصيلها على النحو التالي :

أ- يتطلب جهداً كبيراً من موظفي قسمي معالجة البيانات والمحاسبة بالمنشأة. فعلى سبيل المثال يجب أن يخصص المراجع الخارجي وقت مستقل لاستخدام النظم في معالجة بيانات الحالات الاختبارية، كما يجب أن يعين عدداً من المحاسبين والمتخصصين في معالجة البيانات لمعاونته وتزويده بالوثائق وملفات البرامج الموجودة بالمكتبة وملفات البيانات وما إلى ذلك، ويمثل ذلك مشكلة في المنشآت التي تواجه صعوبة في توفير الأيدي العاملة الكافية تحت ضغط ظروف العمل.

ب- كما يتطلب هذا المنهج تمتع المراجع الخارجي بمهارات ودراية وعلم كاف بعمليات الحاسب الإلكتروني والنظم الإلكترونية. فلا يمكن أن نتخيل أن مراجعاً يستطيع إعداد حالات اختباريه دون أن تكون لديه خبرة بنظم المعلومات الإلكترونية. ولهذا السبب نشأت الحاجة الملحة لدى مكاتب المحاسبة والمراجعة القانونية إلى مراجعين متخصصين في عمليات مراجعة نظم المعلومات الإلكترونية.^(١)

ج- بالرغم من شمولية إجراءات المراجعة من خلال الحاسب الإلكتروني في تقييم مواطن الضعف والقوة لنظام المعلومات المحاسبية، إلا أن هذه المراجعة ما زالت

(١) د. أمين السيد أحمد لطفى، الاتجاهات الحديثة في المراجعة والرقابة على الحسابات، دار النهضة العربية، القاهرة، ١٩٩٧، ص ص ٥٠-٥١.

تغطي نطاقاً محدوداً من نظام المعلومات المحاسبية الذي يراجع بهذا المنهج. وهذا يتضح خاصة عند إعداد الحالات الاختبارية يدوياً حيث أنها قد لا تتضمن كافة الحالات المحتمل حدوثها في معالجة البيانات، مما ينتج عنه عدم اكتشاف بعض مواطن الضعف في النظام. وللتغلب على هذه المشكلة صممت أخيراً مكاتب المحاسبة والمراجعة القانونية العالمية برامج جديدة اسمها " برامج إنشاء مجموعة الحالات الاختبارية تلقائياً " ويستخدمها المراجع في اختبار كافة الخطوات المنطقية التي تتضمنها برامج الحاسب الإلكتروني. -د- على الرغم من أن هذا المنهج أكثر انتشاراً إلا أنه يؤدي إلى نتائج غير كاملة نظراً لاقتصاره على تقييم مدى كفاءة الرقابة الداخلية دون أداء المهام الرئيسية الخاصة بالتحقق من القوائم المالية.

المبحث الثالث

تحليل وتقييم منهج المراجعة باستخدام الحاسب الإلكتروني

هذا المنهج هو أحدث وأفضل مناهج مراجعة نظم المعلومات من حيث الاستخدام فقد تم العمل به منذ الثمانينات من القرن العشرين، ومن أهم أسباب استخدام الحاسب الإلكتروني في المراجعة التطور المستمر في نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية، حيث أصبح استخدام الحاسب الإلكتروني الوسيلة الوحيدة في وقتنا الحاضر لمراجعة هذه النظم.⁽¹⁾

تقييم منهج المراجعة باستخدام الحاسب الإلكتروني

ترجع أهمية استخدام الحاسب الإلكتروني في المراجعة، بجانب مظاهر القصور والانتقادات المرتبطة باستخدام منهج المراجعة حول الحاسب الإلكتروني والمراجعة من خلال الحاسب الإلكتروني، إلى عديد من المزايا المتعلقة باستخدام الحاسب

(1) Moscove, A. Stephen, and Mark G. Simkin, Op. Cit., P.p.554-555.

الإلكترونى فى أداء عملية المراجعة الخارجية بكفاءة وفعالية عن طريق الاعتماد على دقة وسرعة تلك النظم فى القيام بإجراءات المراجعة الخارجية على النحو التالى^(١) :

- أ- استخدام قدرات نظم الحاسب الإلكتروني الحاسبية للتحقق من صحة الإجراءات الحاسبية التى نفذها العميل، على سبيل المثال قيمة مصروف الاستهلاك أو المبيعات وجمع قيمة عناصر الفواتير، فنظراً لسرعة ودقة نظم الحاسب الإلكتروني فى أداء تلك العمليات بشكل دقيق وبتكلفة تقل كثيراً عن تكلفة أداء تلك العمليات يدوياً. فيمكن التحقق من صحتها بشكل دقيق وبتكلفة تقل كثيراً عن تكلفة أداءها يدوياً.
- ب- استخدام قدرات نظم الحاسب الإلكتروني فى تنفيذ العمليات المنطقية لتبويب بيانات الملفات المختلفة واختيار عينات بعض العناصر مباشرة من السجلات الإلكترونية للتحقق من صحتها.
- ج- استخدام قدرات نظم الحاسب الإلكتروني فى القراءة والطباعة لإعداد مصادقات أرصدة حسابات العملاء أو قوائم المخزون أو أى مراسلات أخرى تتعلق بجمع أدلة الإثبات.
- د- استخدام قدرات نظم الحاسب الإلكتروني فى تنفيذ العمليات المنطقية لعمل التحليل الرياضية مباشرة من واقع السجلات الإلكترونية، حيث يمكن إعداد برنامج لحساب ومقارنة النسب المالية لعناصر القوائم المالية عن فترة محاسبية معينة.
- هـ- استخدام قدرات نظم الحاسب الإلكتروني فى فحص السجلات المحاسبية بهدف اكتشاف العناصر غير العادية مثل الأرصدة الدائنة فى حسابات

(١) يمكن الرجوع إلى:

د. أمين السيد أحمد لطفى، الاتجاهات الحديثة فى المراجعة والرقابة على الحسابات، مرجع سبق ذكره، ص ص ٥٢-٥٣.

د. نبيل فهمى سلامة، مرجع سبق ذكره، ص ص ٢٠٣-٢٠٤.

العملاء، أو عناصر المخزون بطيئة الحركة وطباعة كشوف لدراستها واكتشاف أسباب حدوثها.

و- استخدام قدرات نظم الحاسب الإلكتروني في حساب وإعداد كشوف عينات المراجعة ونتائج إجراءات المراجعة في شكل مقروء، حتى يمكن تضمينها في أوراق المراجعة.

هذا ويمتاز منهج المراجعة باستخدام الحاسب الإلكتروني، بتخفيض الخطر المتعلق بالتلاعب بواسطة المنشأة محل المراجعة، كما يسمح بأداء عملية المراجعة على نحو أكثر كفاءة، إذا ما كان المراجع الخارجي مؤهلاً تأهيلاً عالياً في إدارة قاعدة البيانات، علاوة على ذلك، تزداد فعالية المراجعة الخارجية، نظراً لأن لدى المراجع الخارجي مرونة أكبر في البحث عن أدلة الإثبات، وكذلك ليس واضحاً أو معروفاً للمنشأة محل المراجعة أي البيانات سوف يستفسر عنها المراجع الخارجي، وهذا يفضي إلى تقوية موانع ارتكاب الغش والتلاعب.^(١)

ويوضح الشكل التالي مدى التطور ودرجة التعقيد في تكنولوجيا الحاسب الإلكتروني، والتي تجعل المراجعة بدون استخدام الحاسب الإلكتروني أمراً غير ممكن تحقيقه.^(٢)

(١) د. صادق حامد مصطفى، "مدخل المراجعة في ظل نظم التشغيل المباشر ذات الوقت الحقيقي"، مرجع سبق ذكره، ص ٢١٩.

(٢) المصدر بتصريف: - Moscové, A. Stephen, and Mark G. Simkin, op. cit., P.p.555.

ويجب أن يتوافر عدد من برامج الحاسب الإلكتروني المناسبة، حتى يمكن جمع وتقييم أدلة الإثبات اللازمة باستخدام الحاسب الإلكتروني ومن الممكن أن تشمل أساليب الاختبارات الأساسية التي تستخدم في التحقق من صحة أرصدة الحسابات: برامج المراجعة الخاصة، وبرامج المراجعة العامة، ونظم إدارة قواعد البيانات. ويحصل المراجع الخارجى على البرامج من ثلاثة مصادر رئيسية تتمثل فى الآتى: (١)

- ١ - برامج الحاسب الإلكتروني التى يعدها ويستخدمها العميل.
- ٢ - برامج الحاسب الإلكتروني التى يعدها المراجع بنفسه خصيصاً لكل عملية مراجعة.
- ٣ - برامج المراجعة الإلكترونية العامة التى تعدها مكاتب المراجعة القانونية لأداء مهام المراجعة المختلفة.

وترى الباحثة أنه بالنسبة للبرامج التى يعدها العميل تواجه ببعض أوجه القصور، حيث أن استخدامها يؤدي إلى احتمال فقد المراجع الخارجى لاستقلاله وحياده، وتتطلب هذه البرامج من المراجع فحصها قبل استخدامها فى أداء مهمته، ومن ثم قد تنطوى على عمليات معقدة تستغرق وقتاً طويلاً، وبالتالي تحتاج أيضاً أن يكون لدى المراجع خلفية أكثر عمقا فى إعداد وتعديل برامج الحاسب الإلكتروني التى يستخدمها عميل المراجعة. ومن هنا يُفضل أن يستخدم المراجع الخارجى برامج يعدها بنفسه لتلافى أوجه القصور السابقة، إلا أن إعدادها غالباً ما يتكلف نفقات ضخمة، كما أنه يجب تعديلها لتتنشى مع أى تغيرات مستقبلية فى نظم تكنولوجيا المعلومات التى ينتهجها العميل.

ونظراً لعدم وجود اختلافات جوهرياً بين مهام وإجراءات مراجعة العمليات المختلفة لعملاء المراجعة، قامت مكاتب المراجعة الكبرى بإعداد برامج عامة متعددة الأهداف، يمكن استخدامها فى عدد كبير من خطوات مراجعة النظم الإلكترونية،

(١) د. أمين السيد أحمد لطفى، الاتجاهات الحديثة فى المراجعة والرقابة على الحسابات، مرجع سبق ذكره، ص ٥٤.

وبأقل قدر من الخبرة والإلمام بنظم الحاسب الإلكتروني يمكن استخدامها بعد إدخال التعديلات الطفيفة عليها في مراجعة منشآت عملاء المراجعة المختلفين، والجدول التالي يوضح أسماء مكاتب المراجعة، وأسماء البرامج التي يستخدمونها^(١):

عدد الحقول الممكن استخراجها لدورة تشغيل واحدة	عدد ملفات المخرجات لدورة تشغيل واحدة	أنواع الأجهزة الملائمة	مكاتب المحاسبة والمراجعة القانونية	اسم البرنامج
19	—	Not Known	Alexander Grant and Co.	AUDASSIST
12	—	IBM, Honeywell, Univac	Deloitte, Haskins and Sells	AUDITAPE
No limit	9	IBM	Coopers and Lybrand	AUDITPAK II
100	98	IBM, Honeywell, (with conversions)	Ernst and Whinney	AUDITRONICS 32
99	20	IBM, Honeywell, Burroughs	Touche, Ross and Co.	STRATA
50	5	IBM, Honeywell, Burroughs	Peat, Marwick, Mitchell and Co.	SYSTEM 2190

الجدول رقم (١)
برامج المراجعة الخاصة

(١) المصدر: - Moscove, A. Stephen, and Mark G. Simkin, Op. Cit., P.568.

المبحث الرابع تحليل وتقييم المناهج المستحدثة

تمشيا مع تطور تكنولوجيا المعلومات بدأت بعض المنشآت في أواخر القرن العشرين باستحداث منهجين تم استخدامهم مؤخرا في مجالى المحاسبة والمراجعة، وهذا لا يعنى أنها تؤدي إلى إلغاء المناهج السابقة، وإنما تظل المناهج السابقة موجودة جانبا إلى جانب المناهج المستحدثة، لكي يحققوا جميعا زيادة كفاءة وفعالية عملية المراجعة، ويمكن تفصيل المناهج المستحدثة على النحو التالي :

أولا: منهج نظم دعم القرارات

تعتبر نظم دعم القرارات طريقة جديدة نسبيا فى التفكير بشأن استخدام الحاسبات الإلكترونية فى مجال المحاسبة والمراجعة، مما يعنى استخدام قدرات الحاسبات الإلكترونية المتقدمة فى تحسين وزيادة الفعالية، وذلك من خلال دعم مستخدميها فى عملية اتخاذ القرارات، مما ينعكس بصورة إيجابية على كفاءة وفعالية عملية اتخاذ القرارات وبصفة خاصة فى المهام شبه الهيكلية.⁽¹⁾

وتعرف نظم دعم القرارات بأنها نظم تربط بين الموارد الفكرية والذهنية للأشخاص وإمكانيات الحاسب الإلكتروني من أجل تحسين نوعية القرارات، كما أنها نظم تعتمد على الحاسب الإلكتروني، وتقدم المساعدة لمتخذى القرارات والذين يتعاملون مع المشاكل شبه الهيكلية. حيث تستخدم هذه النظم النماذج الرياضية والإحصائية وعناصر قاعدة البيانات محل المشكلة موضوع الدراسة.⁽²⁾

ولنظم دعم القرارات عدة خصائص، تتمثل فى الآتى: ⁽³⁾

أ- تتعامل نظم دعم القرارات مع المهام شبه الهيكلية.

- (1) Keen, Peter G. W. & M. S. Scott Morton, Decision Support Systems An Organization Perspective, London, Addison - Wesley Publishing Company, 1998, P.1.
- (2) Mykytyn, Peter, " End User Perception of DSS Training and DSS Usage", Journal of Systems Management, June, 2000, P.56.
- (3) Wright, A. "An Examination of The Effect of Experience and Task Complexity on Audit Judgments", Accounting and Business Research, Spring, 2002, Pp. 174-180.

- ب- تدعم متخذ القرار ولكنها لا تحل محله، حيث يحتفظ بوظيفة الرقابة والتحكم في عملية اتخاذ القرار.
- ج- تعتمد على التفاعل البشري/الإلكتروني، حيث يستطيع متخذ القرار التفاعل مع الحاسب عن طريق الإمكانيات الاستفسارية للنظام، والتي تتمثل في الحصول على إجابات لسلسلة من أسئلة: ماذا يحدث لو، وما هو، وما معنى؟
- د- توفر الدعم لكل مراحل عملية اتخاذ القرارات على البيانات اللازمة لتعريف وتحديد المشكلة، سواء من قاعدة البيانات أو من متخذ القرار. وفي مرحلة التصميم يستخدم نظام دعم القرارات أحد النماذج الرياضية أو الإحصائية، لتحديد الحلول البديلة للمشكلة محل الدراسة. أما في مرحلة الاختيار فيستخدم النظام أيضا هذه النماذج لمساعدة متخذ القرار على الاختيار النهائي لأفضل الحلول البديلة.
- هـ- تقدم المساعدة على اتخاذ القرارات المستقلة والقرارات التابعة التي يتوقف بعضها على بعض.
- و- تعتبر نظاماً سهلاً الاستخدام بواسطة غير المتخصصين في مجال الحاسبات الإلكترونية، وذلك من خلال إمكانية إجراء الحوار بين مستخدم النظام والحاسب بلغة قريبة من اللغة العادية.
- ز- تؤدي إلى زيادة فعالية عملية اتخاذ القرار، أكثر من زيادة الكفاءة، وذلك عن طريق الإمداد بحلول سريعة وعلى مستوى عال من الدقة.

تقييم منهج نظم دعم القرارات

وترى الباحثة أن استخدام نظم دعم القرارات في مجال المراجعة يعد من قبيل الآثار الإيجابية لاستخدام الحاسبات الإلكترونية على عملية المراجعة، فاستخدام نظم دعم القرارات يُمكن من الاستفادة من قدرات الحاسب الهائلة في تدنية تكاليف عملية المراجعة، وتقديم تقرير المراجع الخارجى فى الوقت المحدد، فضلا عن

موضوعية القرارات التي يتم الوصول إليها باستخدام هذه النظم، وبلا شك أن لهذا أثره الإيجابية على تحسين جودة وكفاءة وفعالية عملية المراجعة.

ثانيا: نظم الخبرة

تعتبر فكرة استخدام نظم الخبرة في المراجعة من الموضوعات الحديثة التي لم تعرف في أدبيات المراجعة إلا في الثمانينات، بما لحداثة نظم الخبرة ذاتها.

وتعتبر نظم الخبرة أحد فروع ما يسمى بالذكاء الاصطناعي، والذي يعرف بأنه يمثل عملية محاكاة التفكير والعقل الإنساني عن طريق برامج الحاسب الإلكتروني التي تتميز أساسا باحتوائها على القدرات البشرية المرتبطة بالاستدلال والتعليم.

ويحتاج بناء نظم الخبرة إلى جهود مجموعة من الخبراء المتخصصين في المجال الذي يتم بناء نظام الخبرة من أجله، إلا أنها في النهاية تحقق إنجازا ضخما من حيث القدرة على التعامل مع المشاكل المعقدة غير الهيكلية بسرعة ودقة، وتساعد في التعامل مع مشاكل التصميم والتحليل وبناء النظم. وتتنوع أساليب تعامل برامج الخبرة مع المشاكل، وتتنوع أيضا برامج الخبرة المتوفرة التي تتعامل مع نوعية معينة من المشاكل، مما يعطى فرص للاختيار المناسب حسب ظروف التطبيق.⁽¹⁾

وتلعب نظم الخبرة دورا هاما في مجال المراجعة باعتبارها أداة يستعين بها المراجع الخارجي في أداء مهام المراجعة المختلفة مثل:⁽²⁾

١ - تخطيط المراجعة: لتخطيط المراجعة ثلاثة جوانب هي تحديد خطر المراجعة، تحديد الأهمية النسبية، وتنفيذ الإجراءات التحليلية. وتلعب نظم الخبرة دورا هاما في هذه الجوانب الهامة من تخطيط المراجعة. ومن أهم هذه النظم نظام خبرة الرقابة الداخلية، ويفيد في تقدير خطر الرقابة الداخلية على عمليات المبيعات

(1) Rice, J. S., "Expert Systems Application to Managerial Accounting", Journal of Systems Management, June, 2002, Pp.29.

(2) Connell, N.A., "Expert Systems in Accounting ; A review of Some Recent Application", Accounting and Business Research, Summer, 2003, Pp.153-160.

وتحصيل الحسابات، ومخطط المراجعة والذي يفيد في تحديد الأهمية النسبية عند تخطيط أعمال المراجعة.

٢- اختبارات المراجعة: وتشمل اختبارات إجراءات الرقابة الداخلية بغرض تحديد خطر الرقابة، واختبارات تفصيل العمليات وأرصدة الحسابات. ومن أهم هذه النظم نظام الخبرة في التشغيل الإلكتروني للبيانات، والذي يُمكن من الحكم على مدى كفاية إجراءات الرقابة على المدخلات، والتشغيل، والمخرجات. ونظام محلل الرقابة الداخلية والذي تم تصميمه بهدف اختبار هيكل الرقابة في دورة الإيرادات. ونظام الخبرة الذي يركز على فهم وتقييم هيكل الرقابة على المشتريات، وسداد المستحقات، والمدفوعات النقدية. ونظام المراجع والذي يساعد في فحص السماح بالديون المعدومة عند مراجعة المستشفيات، ونظام الخبرة الذي يستخدم في تحليل مدى معقولية احتياطي خسائر القروض عند مراجعة أعمال البنوك.

٣- التقرير: يوجد نوعان من نظم الخبرة التي تساعد المراجع الخارجي في المرحلة النهائية من المراجعة، وهو بصدد تكوين حكمه بشأن استمرارية المنشأة، وذلك من خلال تحليل النسب المالية للقوائم المالية للمنشأة. كما يوجد نظام خبرة يعمل على التأكد من أن تقرير المراجعة الخارجية يتفق مع كافة متطلبات التقرير.

تقييم منهج نظم الخبرة:

على الرغم من تعدد الاستخدامات لنظم الخبرة فان عدد من التحفظات يجب أخذها في الحسبان عند استخدام نظم الخبرة في المراجعة، تتمثل في الآتي:^(١)

أ- يتطلب إعداد نظم الخبرة جهد ودقة ووقت طويل وخبرة واسعة لإعدادها، بالإضافة إلى ضرورة وأهمية اختبارها بدقة بصفة دورية.

(١) د. أمين السيد أحمد لطفى، أساليب المراجعة لمراقبي الحسابات والمحاسبين القانونيين، مرجع سبق ذكره، ص ١١٢.

ب- يستلزم إعداد نظم الخبرة من مستخدميها مراعاة احتمالات التغيير التي يمكن تحدث في قاعدة المعرفة الخاصة بالنظام ولا تكون معروفة، أو ممكن تكون معروفة في القاعدة بشكل غير صحيح .

وترى الباحثة أن نظم الخبرة المرتكزة على الحاسب الإلكتروني سوف تحدث ثورة في علم المراجعة، حيث تساعد بشكل واضح على التنظيم الدقيق للتقدير الشخصي للمراجع، الأمر الذي يترتب عليه توفير قدر كبير في الوقت والتكاليف مع إتقان العمل بشكل أكبر .

ويلاحظ وجود خلط بين نظم دعم القرارات ونظم الخبرة إلا أنه يوجد اختلافات بينهم، وتتمثل فيما يلي :

- ١- نظم الخبرة هي بديل للخبير البشري وتحل محله في اتخاذ القرارات على عكس نظم دعم القرارات فهي تساعد متخذ القرار عن طريق توفير المعلومات التي تساعد على اتخاذ القرارات .
- ٢- بناء على النقطة السابقة، فان متخذ القرار في نظم الخبرة هو النظام نفسه، أما متخذ القرار في نظم دعم القرارات فهو الشخص متخذ القرار .
- ٣- لا تتوافر في نظم دعم القرارات القدرة على تفسير الأسباب على عكس نظم الخبرة التي تتوافر فيها هذه المقدرة حيث يوجد بها وحدة لتفسير الأسباب وتحليلها .

الفصل الرابع

استخدام نتائج تحليل وتقييم

الآراء فى زيادة كفاءة مراجعة

نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية

يهدف هذا الفصل إلى وضع عدة خطوات ترشد المراجع الخارجى ويستعين بها عند تنفيذ وإجراء مراجعة نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية. ولضمان تطبيق المراجعة بالشكل السليم سعياً لتحسين كفاءة وفعالية مراجعة نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية، وزيادة الثقة فى مواقع المنشأة على شبكات الاتصال الإلكترونية، وزيادة فعالية التقارير المالية المتداولة عبرها، تعرض الباحثة فى هذا الفصل خطوات تطبيقية يجب على مراجع نظم المعلومات إتباعها وهى :

الخطوة الأولى: تهيئة فريق للمراجعة الخارجية:

تتفق فلسفة فريق المراجعة مع طبيعة النظم الإلكترونية ويرجع ذلك إلى أنه يؤدى إلى توفير المناقشة الجماعية للجوانب المختلفة للنظام بمعنى مراجعة أجزاء مختلفة من النظام بواسطة مراجعين مختلفين يعطى فرصة أكبر لتطابق أو عدم تطابق الحكم على فعالية نظام الرقابة الداخلية، وأنه يوفر الفرصة لأن يحتوى الفريق على أعضاء فنيين وفقاً لطبيعة النظام، أى يكون ضمن الفريق أحد خبراء نظم المعلومات وتصميم برامج الكمبيوتر.^(١)

وترى الباحثة أن فريق المراجعة أكثر ملائمة حيث يحتوى على متخصصين فى مجال نظم الحاسبات الإلكترونية، مما يسهل فحص نظام الرقابة الداخلية للتأكد من كفاية إجراءات أمن البيانات، حتى فى ظل نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية المتكاملة والتي يحتفى فيها سند المراجعة الورقى. وللوصول إلى الأداء المتميز فى ظل فريق المراجعة، يجب أن يكون المراجع الخارجى أو أحد مساعديه ملماً بالحاسبات

(١) د. حسن عبد الحميد العطار، مرجع سبق ذكره، ص ص ٧٢-٧٣.

الإلكترونية إلى الحد الذي يمكنه من التعاون مع المتخصصين، وتقييم مدى فعالية الإجراءات التي يطبقونها .

وضرورة تحديد المراجع الخارجى للعدد الملائم للفريق واختيارهم على أساس المؤهلات والخبرات التي يتميزون بها ، ويضع خطة للإشراف على هذا الفريق يحدد فيها بوضوح الاختصاصات الموكلة لهم مع تضمينها جدولاً زمنياً للتنفيذ ، بالإضافة لمتابعة تنفيذ الفريق للمهام الموكلة إليهم .
الخطوة الثانية: إجراء مراجعة مبدئية:

تتم هذه المراجعة بغرض الحصول على تصور وفهم أولى عن المنشأة محل المراجعة ونظمها الإلكترونية، وعملياتها، والأنشطة التي تقوم بها ، والصناعة التي تنتمي إليها من خلال جمع المعلومات الأساسية^(١).

ويجب على المراجع الخارجى أن يحصل على المعرفة الكافية لنظام التشغيل الإلكتروني ليفهم، تصنيفات المعاملات فى أعمال المنشأة التي يتم تشغيلها إلكترونياً وتلك التي تكون هامة للقوائم المالية، ويفهم سجلات المحاسبة ومستندات الإثبات والمعلومات الإلكترونية الممكن قراءتها والحسابات الخاصة فى القوائم المالية التي يتضمنها نظام التشغيل، وكيف يستخدم الحاسب الإلكتروني لتشغيل البيانات من بداية العملية حتى نهايتها وتضمينها فى القوائم المالية، وأنواع الأخطاء المحتمل حدوثها.^(٢)

وترى الباحثة أن تجرى المراجعة المبدئية باتباع عدة خطوات وهى جمع المعلومات عن نظام التشغيل الإلكتروني للبيانات أو القسم الخاص به ، مثل الجوانب الفنية للنظام ، وهياكل البيانات التي يجب استخدامها ، ولغات البرمجة التي يمكن الاستفادة منها ، والطرق اللازمة لتحقيق إمكانية الاعتماد على النظام ، وعدد مواقع المنشأة على الإنترنت، وتحديد البرامج والتطبيقات المستخدمة وشكل القوائم

(١) د.محمد عبد الرحمن العايدى، " مدخل مقترح لمراجعة النظم المحاسبية الإلكترونية "، مجلة العلوم التجارية، كلية التجارة، جامعة المنوفية، العدد الثامن والتاسع، ١٩٨٧، ص ١٧٠.

(٢) د. محمد على حماد، مرجع سبق ذكره، ص ٢٩.

والتقارير الناتجة عنها، وتحديد المدى الذى يستخدم فيه الحاسب الإلكتروني فى عمليات التشغيل وهذا يتوقف على مدى تعقيد النظام ويتحدد عن طريق وقت الحاسب المستنفذ فى تنفيذ مهام التشغيل وعدد ونوع العمليات التى يتم تشغيلها، ثم عمل استقصاء عام عن إجراءات الأمن والسلامة بصفة عامة للنظام ككل.
الخطوة الثالثة: إجراء عملية تحليل لتدفق العمليات:

عند تكوين المراجع الخارجى رأى مبدئى بخصوص إمكانية الاعتماد على النظام القائم بالمنشأة وخصوصا الرقابة والأمن للنظام، يستطيع تحديد إذا كانت العمليات التى صرح بها تم تنفيذها وتسجيلها أو تخزينها داخل الملفات الإلكترونية وفقا للإجراءات الصحيحة والمشروعة.

وترى الباحثة أن هذا التحليل يهدف إلى التحقق من وجود نظام داخلى آمن للرقابة على مواقع المنشأة عبر شبكات الاتصال الإلكترونية، والمدخلات، والتشغيل، والمخرجات، ولكى يقوم المراجع بتحليل تدفق العمليات يمكن أن يتبع هذا التدفق باستخدام أحد الأساليب التى اقترحتها الباحثة ومنها أسلوب مراجعة منطق البرنامج حيث يمكنه تتبع التدفقات المنطقية فى عملية التشغيل والتأكد من مرورها على نقاط الاختبار والرقابة داخل البرنامج.

الخطوة الرابعة: تحديد النقاط التى يمكن أن تحدث عندها الأخطاء وإحكام الرقابة عليها:

تعتبر مجموعة الإجراءات التى يمكن أن تحدث عندها الأخطاء مثل نشأة العملية، وتسجيلها، وتغييرها، وتلخيصها، وتحليلها، والتقرير عنها نقاطاً للتشغيل⁽¹⁾.

وأثر استخدام الحاسب الإلكتروني فى تشغيل البيانات على طريقة ارتكاب الأخطاء، ويلاحظ تركيز معظم الأخطاء فى ظل التشغيل الإلكتروني للبيانات فى

(1) Okkerse, Paul; "Computers: The Audit Challenge", Australian Accountant, July, 1999, P.388.

مرحلتى المدخلات والتشغيل، وبالتالي فإن غالبية أخطاء مرحلة المخرجات تكون مترتبة على الأخطاء التى حدثت فى المرحلتين السابقتين^(١).

وهنا يتم تحديد أسباب الأخطاء المحتملة الحدوث عند تطبيق نظام الرقابة الداخلية وكذلك الأسباب التى تؤدى إلى حدوث نواحي ضعف هامة نسبيا من خلال هذا النظام، والحصول على معلومات كافية ومناسبة لتحديد وتقييم نواحي الضعف فى أساليب الرقابة غير الفعالة التى تستطيع منع أو اكتشاف أو تصحيح الأخطاء عند حدوثها وتلك الأساليب الرقابية الفعالة، وتحديد أساليب الرقابة الرئيسية والتى تمنع أو تكتشف أو تصحح الأخطاء والتى يجب على المراجع الاعتماد على فعاليتها وكفاءتها النسبية^(٢).

وترى الباحثة أن الأخطاء الممكنة الحدوث يمكن إحكام الرقابة عليها أولا عن طريق وضع بعض المقاييس الإجرائية مثل فصل المهام، وتطبيق مبدأ العيون الأربعة والذى يقضى بضرورة أن يؤدى وظائف الحاسب الإلكتروني الحساسة شخصين، والاحتفاظ بملفات دقيقة لكل إجراء والتى من خلالها يمكن تحديد شخصية الذين دخلوا الحاسب الإلكتروني وتوقيت الدخول، والرقابة على الأفراد قبل وبعد تعيينهم. وثانيا وضع المقاييس التطبيقية على مستوى الاسطوانات كإعداد نسخة إضافية من الاسطوانات للاستعانة بها فى حالة الإصابة بالفيروسات أو تلف الملفات، والرقابة على الوصول للوحدات الطرفية من خلال كلمات السر ووسائل تحديد الشخصية، ومقاييس تطبيقية على مستوى النظام ككل كالرقابة على الوصول للنظام من خلال إحكام الدخول إليه، والرقابة على أمن الاتصالات بهدف التأكيد على سلامة الرسائل التى تنتقل عبر شبكة الحاسبات الإلكترونية، ووضع خطة لمواجهة الطوارئ كالحريق وانقطاع التيار الكهربائى.

(١) د.محمد محمود عبد المجيد، مرجع سبق ذكره، ص ٤٦٥.

(٢) د.محمد عبد الرحمن العايدى، مرجع سبق ذكره، ص ١٧١.

الخطوة الخامسة: تطبيق مفهوم خطر المراجعة والمراجعة المستمرة:

ظهر مفهوم المخاطر في ظل النظم اليدوية لتشغيل البيانات، ومع التوسع فى استخدام الحاسبات الإلكترونية ظهرت مخاطر أخرى مصاحبة لاستخدام شبكات الاتصال الإلكتروني لم تكن قائمة فيما مضى. ومنها مخاطر فقدان أو إتلاف أو ضياع البيانات عن طريق القرصنة، والمخاطر الناتجة عن الفيروسات، والوصول غير المصرح به، والحسائر المالية التي تتعرض لها المنشأة نتيجة تعطيل نظام المعلومات وبالتالي فقدان المنشأة لثقة عملاءها، ومخاطر اختراق خصوصية المعلومات الشخصية.^(١)

وقسمت لجنة تكنولوجيا المعلومات المنبثقة عن الاتحاد الدولي للمحاسبين مخاطر نظم المعلومات التكنولوجية إلى ثلاثة أنواع هي: أولها مخاطر البنية التحتية لهذه النظم وترتبط بمدى كفاية البنية التحتية كأجهزة الحاسبات الآلية، وتتضمن عدم ملائمة وسائل الأمان التي تستخدمها المنشأة والتي لا تمنع من الدخول غير المصرح به لمواقع المنشأة، وعدم كفاية خطط الطوارئ وإجراءاتها، وغياب إجراءات السجلات الإضافية، وعدم ملائمة حواجز الأمان التي تصمم لمجابهة عمليات الدخول إلى المواقع، وثانيهما مخاطر تطبيق تكنولوجيا المعلومات وتنشأ بسبب أخطاء فى تطبيقها، وعدم التنسيق أو عدم التوفيق لتغيرات البرنامج، وعدم كفاية الإجراءات المستخدمة فى تأكيد الأمان المتعلقة باستخدام البرامج الجاهزة والمتعلقة بالأمان المرتبطة بالبنية التحتية، وعدم كفاءة المدخلات التي تم تصميمها والعمليات التشغيلية والمخرجات المرتبطة بالنظام وعدم كفاية الرقابة عليها، وثالثهما مخاطر الأعمال المرتبطة بتكنولوجيا المعلومات تنشأ هذه المخاطر نتيجة عدم توافر إجراءات الرقابة والأمان التي تغطى جميع الأعمال، ونقص تدفق البيانات والإفصاح المرتبط بها، وعدم ملائمة تكامل النظم وضعف إجراءات الرقابة، وعدم نقل بيانات

(١) د. السيد عبد المقصود ديبان، وليد السيد كشك، " الاتجاهات الحديثة فى الرقابة الداخلية على أمن نظام المعلومات فى ظل التجارة الإلكترونية ودور المعايير الدولية "، مؤتمر التجارة الإلكترونية الأفاق والتحديات، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية، ٢٥ - ٢٧ يوليو، ٢٠٠٢.

العمليات التبادلية بدقة وكفاءة من النظم الفرعية للأعمال الإلكترونية إلى التطبيقات المحاسبية.^(١) وهذا يحتم ضرورة امتداد الفهم المتبصر للمراجع الخارجي لكي يحيط بمخاطر المراجعة المصاحبة لنظم الإلكترونية للمنشأة.

وطالما أن عملية المراجعة تبدأ بالقوائم المالية وتنتهى أيضا بإبداء رأى عنها، وما بين بداية عملية المراجعة ونهايتها فإن المراجع يحصل على أدلة إثبات لإبداء مثل هذا الرأى، وبالتالي يتوقف مقدار الأدلة الإثبات الواجب جمعها فى كل حالة على تقدير المراجع الخارجي لأخطار المراجعة.^(٢)

كذلك يجب أن يراعى المراجع الخارجي التوقيت السليم للحصول على أدلة الإثبات حيث أنها ممكن أن تكون موجودة فى وقت ما، ولا تكون متوافرة فى وقت آخر، إذا ما تغيرت محتويات الملفات، أو إذا كانت النسخ الاحتياطية للملفات غير موجودة، وبالتالي فمن المفضل أن تتم عملية المراجعة على مدار العام أى القيام بالمراجعة المستمرة للحصول على أدلة إثبات كافية فى الوقت الملائم، وخصوصا إذا كانت الأدلة فى صورة إلكترونية.

وترى الباحثة أن المراجعة المستمرة تزيد من جودة المراجعة الخارجية حيث تسمح للمراجعين الخارجيين بالتركيز أكثر على فهم جوانب نشاط المنشأة وكذلك تفهم هيكل الرقابة الداخلية للمنشأة، ومما لا شك فيه فإن تقييم هذا الهيكل سيساعد المراجع على تقييم خطر المراجعة ويوفر المعلومات اللازمة لتحديد مدى إمكانية الاعتماد على الرقابة الداخلية والنظام المحاسبى الإلكتروني، ويؤثر هذا المدى على طبيعة وتوقيت ومدى إجراءات المراجعة اللازمة لتجميع الأدلة الكافية، وأصدر مجمع المحاسبين القانونيين الأمريكى المعيار رقم (٨٠)، والذي يوفر إرشادات لمراجعة القوائم المالية فى المنشآت التى تستخدم نظام المعلومات المحاسبى فى الوقت الحقيقى، وطبقا لهذا المعيار يجب أن يأخذ المراجعين فى الحسبان مدى

(1) Information Technology Committee, E-Business and The Accountant, International Federation of Accountants, New York, March, 2002, Pp.25-30

(٢) د. عارف عبد الله عبد الكريم، مرجع سبق ذكره، ص ٥٤.

توافر الأدلة فى شكلها الإلكتروني أثناء عملية تخطيط وتجميع أدلة المراجعة وتعتبر المراجعة المستمرة بمثابة إجراء لمنع واكتشاف تحريفات القوائم المالية أكثر من اعتبارها إجراء تصحيحي^(١).

الخطوة السادسة: فحص وتقييم نظام الرقابة الداخلية:

ترى الباحثة أن وضع الإطار المقترح موضع التطبيق الفعلى يتطلب تحديد مدى الفحوص والاختبارات الملائمة لتقييم نظام الرقابة الداخلية، حيث ورد فى المعيار رقم ٩٤ من المعايير الصادرة عن المجمع الأمريكى للمحاسبين والمراجعين أنه يجب على المراجع الخارجى أن يأخذ فى اعتباره تأثير تكنولوجيا المعلومات على الرقابة الداخلية عند مراجعة القوائم المالية، طالما أن المنشآت التى تستخدم تكنولوجيا المعلومات تتأثر بخمس عناصر للرقابة الداخلية وهم: بيئة الرقابة، وتقييم المخاطر، والأنشطة الرقابية، والمعلومات والاتصالات، ومراقبة بداية التسجيل والتشغيل والتقارير للصفقات^(٢).

وأصدر مجمع المحاسبين القانونيين الأمريكى المعيار رقم ٥٥، والذى ذكر فيها أنه ينبغى أن يفهم المراجع بصورة كافية بناء نظام الرقابة الداخلية لأى منشأة من أجل تخطيط عملية المراجعة، وتحديد أكثر يجب أن تكون لديه المعرفة عن الأساليب المتنوعة التى تؤسس عليها الحقائق والأحداث، واختيار إستراتيجية المراجعة^(٣).

واقترح المعيار رقم ٢٠ الصادر عن المعهد المصرى للمحاسبين والمراجعين منهاجا لدراسة وتقييم نظام الرقابة الداخلية فى ظل نظم التشغيل الإلكتروني للبيانات

- (1) AICPA , “Statement on Auditing Standard No. 80, Amendment to SAS No. 31, Evidential Matter”,1997, p.1. Available from: www.Aicpa.org/pubs/cpaltr/jan97/staudit.htm.
- (2) AICPA, “Statement on Auditing Standard No. 94, The Effect of Information Technology on the Auditor’s Consideration of Internal Control in A Financial Statement Audit”, AICPA, Professional standards, Vol. 1, AU Sec. September, 2001, 319. P. 1. Available from: www.Luca.com/CPAJournal.
- (3) AICPA, Codification of Statements on Auditing Standards No. 55, AICPA Professional Standards, New York, 1988.

يشمل عدة مراحل منها إجراء فحص مبدئي لإجراءات الرقابة العامة والرقابة التطبيقية، والتقييم المبدئي لهم لتحديد مدى إمكانية الاعتماد عليهم لتحقيق الفاعلية والكفاءة في إجراء عملية المراجعة، وإذا تم التوصل إلى نتيجة مفادها أن هناك نقاط ضعف في الرقابة العامة والرقابة التطبيقية فلا حاجة إلى الاستمرار في فحص وتوثيق النظام، ثم مرحلة تنفيذ إجراءات مدى الالتزام بإجراءات الرقابة الداخلية سواء بالملاحظة المباشرة أو باستخدام الحاسب الإلكتروني، وذلك لتحديد مدى فعالية هذا النظام كما هو قائم، ويجب على المراجع الإخطار عن نقاط الضعف في النظام^(١).

الخطوة السابعة: اختبارات إجراءات العمليات أو الالتزام:

بانتهاؤ الخطوات السابقة يكون المراجع الخارجي حصل على تصور وفهم عام لنظام التشغيل المزمع مراجعته، وتدقق العمليات داخله والأخطاء الممكن حدوثها، وإجراءات الرقابة الداخلية المطبقة في هذا النظام لتلافي مخاطر الرقابة. وهنا لا بد أن يتحقق من وجود ضوابط رقابية تضمن سلامة تشغيل البيانات والتأكد من أن هذه الضوابط يتم الالتزام بها، ويستخدم في هذه الخطوة أساليب المراجعة باستخدام الحاسب، حيث يتعين أن يكون على دراية بهذه الأساليب وكيفية استخدامها للحصول على أدلة الإثبات، وتتمثل هذه الأساليب في نظام الاختبار المتكامل، وبرامج استخراج وتحليل البيانات، ونماذج المراجعة المثبتة في نظام التشغيل، وأسلوب المراجعة المتزامنة^(٢).

وترى الباحثة أن الهدف من اختبارات إجراءات الالتزام تحديد الإجراءات الرقابية الضرورية، ومكان وكيفية والقائم بتنفيذها. وترجع أهمية هذه الاختبارات إلى أن هناك علاقة مباشرة بين إمكانية الاعتماد على نتائج البيانات المحاسبية

(١) المعهد المصري للمحاسبين والمراجعين، مرجع سبق ذكره، ص ص ١٦٨-١٧١.

(٢) د. عبد العزيز السيد مصطفى، "أساسيات الرقابة على نظم التبادل الإلكتروني وانعكاساتها على أساليب الفحص الضريبي لصفقات التجارة الإلكترونية"، مؤتمر التجارة الإلكترونية الأفاق والتحديات، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية، ٢٥-٢٧ يوليو، ٢٠٠٢، ص ٤٣٢.

والقوائم المالية التى تظهر بها هذه النتائج، بمعنى آخر لابد أن يتحقق المراجع الخارجى من أن الإجراءات التى تتخلل عملية إعداد القوائم المالية يمكن الاعتماد عليها، أى لابد وأن يقوم باختبارات الالتزام للتحقق من التطبيق العملى لإجراءات الرقابة الداخلية التى سبق له دراستها وتقييمها وقرر الاعتماد عليها.

الخطوة الثامنة: إجراء الاختبارات التفصيلية وإصدار تقرير المراجعة الخارجية:

بعد التحقق من إمكانية الاعتماد على الرقابة الداخلية والثقة فيها، يكون المراجع فى وضع يمكنه من البدء فى هذه الخطوة من المراجعة، وهى إجراء الاختبارات التفصيلية وفحص القوائم والتقارير المالية، وتتضمن هذه المرحلة اختيار أساليب المراجعة، وتطبيقها، وتقييم نتائج الاختبارات. وإذا كان هناك حاجة لاستخدام إجراءات إضافية، فعلى المراجع الخارجى تعديل برنامج المراجعة والاستمرار فى التقييم. وفى حالة عدم وجود الحاجة لمثل هذه الإجراءات الإضافية، يقوم المراجع بإبداء توصياته وإصدار تقرير المراجعة وخطاب الإدارة.

وترى الباحثة أنه يجب على المراجع الخارجى تطبيق هذه الخطوات والاستعانة بها حيث تؤدي إلى زيادة كفاءة مراجعة نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية، حيث أصبح ذلك من ضروريات التقدم التكنولوجى الهائل والسريع.

الخلاصة والنتائج والتوصيات

أولاً: الخلاصة:

يهدف هذا البحث أساساً إلى تحليل وتقييم الآراء عن طريق إجراء دراسة انتقادية للفكر المحاسبي في مراجعة نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية، ومن أجل تحقيق هذا الهدف تم تقسيم هذا البحث إلى أربعة فصول متكاملة على النحو التالي:

الفصل الأول بعنوان دراسة انتقادية لآراء الكتاب في مراجعة نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية، وتناولت فيه الباحثة بالدراسة والتحليل والتقييم آراء الكتاب المحاسبين في مراجعة نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية، وذلك من خلال أربعة مباحث على النحو التالي:

- المبحث الأول بعنوان تحليل وتقييم آراء الكتاب فيما يتعلق بالغش أو التلاعب ومخاطر المراجعة في ظل استخدام نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية.
 - المبحث الثاني بعنوان تحليل وتقييم آراء الكتاب في المراجعة المستمرة في ظل استخدام نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية.
 - المبحث الثالث بعنوان تحليل وتقييم آراء الكتاب في مراجعة أمن وسلامة نظم المعلومات المحاسبية للمنشآت ومواقعها على شبكة الاتصالات الإلكترونية.
 - المبحث الرابع بعنوان تحليل وتقييم آراء الكتاب في التقرير والإفصاح الإلكتروني عبر شبكات الاتصال الإلكتروني.
- واتضح أنه لا توجد دراسة من بين الدراسات السابقة، قدمت منهجاً متكاملًا لزيادة كفاءة مراجعة نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية وبالتالي فقد ثبت صحة الفرض الأول وهو «عدم اتفاق كتاب الفكر المحاسبي على أساليب وإجراءات محددة وموضوعية يمكن أن يستعين بها المراجع الخارجي لتجنب مشاكل مراجعة نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية».

الفصل الثانى بعنوان دراسة انتقادية لجهود المجمع العلمية والمهنية فى مراجعة نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية، وتناولت فيه الباحثة بالدراسة والتحليل والتقييم جهود المجمع العلمية والمهنية، وذلك من خلال أربعة مباحث على النحو التالى :

- المبحث الأول بعنوان تحليل وتقييم جهود مجمع المحاسبين القانونيين الأمريكى (AICPA).

- المبحث الثانى بعنوان تحليل وتقييم جهود مجمع المحاسبين القانونيين الكندى (CICA).

- المبحث الثالث بعنوان تحليل وتقييم جهود مجمع المحاسبين القانونيين بإنجلترا وويلز (ICAEW).

- المبحث الرابع بعنوان تحليل وتقييم جهود المعهد المصرى للمحاسبين والمراجعين. واتضح أنه لم تظهر المجمع العلمية والمهنية سوى محاولات قليلة لها قيمتها، ولكنها لم تف باحتياجات مراجعة نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية كاملة.

الفصل الثالث بعنوان دراسة انتقادية لمناهج مراجعة نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية، وتم تقييم هذه المناهج من خلال عرض مزايا وعيوب كل منهج ومدى ملاءمتها لمراجعة هذه النظم الإلكترونية. وذلك من خلال أربعة مباحث على النحو التالى :

- المبحث الأول بعنوان تحليل وتقييم منهج المراجعة حول الحاسب الالكترونى.

- المبحث الثانى بعنوان تحليل وتقييم منهج المراجعة من خلال الحاسب الالكترونى.

- المبحث الثالث بعنوان تحليل وتقييم منهج المراجعة باستخدام الحاسب الالكترونى.

- المبحث الرابع بعنوان تحليل وتقييم المناهج المستحدثة.

واتضح أنه يمكن أن يكون لناهج مراجعة نظم المعلومات أثاره الإيجابية على تحسين جودة وكفاءة وفعالية عملية المراجعة.

الفصل الرابع بعنوان استخدام نتائج تحليل وتقييم الآراء فى زيادة كفاءة مراجعة نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية، وتناولت فيه الباحثة مجموعة من الخطوات التى تساعد على تحسين كفاءة وفعالية مراجعة نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية. واتضح أن المراجع الخارجى لما له من خبرات واسعة ورصيد ضخم من الثقة والمصداقية والاحترام لدى المجتمع سيكون قادراً على القيام بدور ايجابي فى زيادة كفاءة مراجعة نظم المعلومات الإلكترونية.

ثانياً: النتائج:

١- تعددت آراء الكتاب فى مراجعة نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية حيث اتجه كل فريق منهم إلى التركيز على فرع يختلف عن الآخر، فمنهم من اهتم بالغش والتلاعب ومخاطر المراجعة فى ظل هذه النظم، ومنهم من فضل المراجعة المستمرة لملاءمتها لمراجعة هذه النظم، ومنهم من اهتم بمراجعة أمن وسلامة النظم والمواقع، وأهتم آخرون بالتقارير والإفصاح الإلكتروني عبر شبكات الاتصال الإلكتروني.

٢- أدت التغيرات المتلاحقة فى تكنولوجيا المعلومات إلى تطورات هائلة فى نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية، وواكب هذا التطور ظهور مجموعة من الثغرات كانتشار فيروسات الحاسب والهجمات على مواقع المعلومات الخاصة بالمنشآت، وانتشار حالات الغش والتلاعب المالى، مما يحتم ضرورة تحسين كفاءة المراجعة لهذه النظم.

٣- حتم هذا التغيير السريع والمتلاحق فى تكنولوجيا المعلومات حدوث تغيير جوهرى فى المراجعة ومهام ومسئوليات المراجع الخارجى، فأصبح أكثر فاعلية فى تصميم برامج وتطبيقات المراجعة والحفاظ على أمن وسلامة أنظمة

- المعلومات المحاسبية الإلكترونية، وأيضا مراجعة مواقع الاتصال الإلكتروني، إضافة إلى اكتشاف مواطن قوة وضعف النظام المحاسبي الإلكتروني.
- ٤- سبقت المعايير والممارسات الدولية المعايير المصرية بمراحل هائلة، حيث أصدرت مجموعة إصدارات ونشرات وإرشادات تتعلق بمراجعة نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية من قبل المجمع العلمية والمهنية سواء الأمريكية أو الكندية أو الإنجليزية.
- ٥- تعددت مناهج مراجعة النظم المحاسبية الإلكترونية والتي تمثلت فى الآتى :
المراجعة حول الكمبيوتر، المراجعة من خلال الكمبيوتر، المراجعة باستخدام الكمبيوتر، وتعتبر المناهج المستحدثة المتمثلة فى نظم الخبرة ونظم دعم القرارات من أحدث وأفضل مناهج مراجعة نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية بالنسبة للمراجع الخارجى .
- ٦- تفهم المراجع الخارجى لمستويات تعقيد نظم تكنولوجيا المعلومات، يمكنه من التعرف على أو إدراك أثر استخدام التشغيل الإلكتروني للبيانات على المراجعة الخارجية، وتساعده فى اختيار المنهج والأسلوب الملائم لمراجعة هذه النظم، وتمكنه من تحسين كفاءة مراجعة نظم المعلومات الإلكترونية.
- ٧- أكدت نتائج تحليل وتقييم الآراء المساعدة فى تحسين كفاءة وفعالية مراجعة نظم المعلومات المحاسبية.

ثالثا: التوصيات:

- ١- ينبغى تطوير دور مراجع الحسابات الخارجى فى مجتمع تكنولوجيا المعلومات، والسماوات المفتوحة والاتصالات المباشرة بين أطراف عديدة من خلال شبكات الاتصال الإلكتروني، ليصبح مراجعاً لنظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية والبرامج الإلكترونية الجاهزة، ويستلزم هذا زيادة مسؤولياته تجاه الأطراف المعنية.

- ٢- يجب أن يتوافر في مراجع نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية المهارات التالية:
مهارات خاصة بالاتصالات الإدارية، والمقدرة على التخاطب والتحدث مع الآخرين، ومهارات المقابلات، ومهارات التفاوض، ومهارات كتابة التقرير عن الأعمال التي توكل إليه، ومهارات علم النفس والسلوكية، ومهارات إدارة المهام وموازنة الوقت لها.
- ٣- يجب أن يحصل المراجع الخارجى على دورات تدريبية مناسبة لتأهيله لمراجعة نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية المتقدمة، ولاستخدام أساليب المراجعة باستخدام الحاسب الإلكتروني، وفهمه للبيئة القانونية والأمن والسرية لنظم المعلومات، وشبكات الاتصال من بعد، ومراجعة نظم المعلومات.
- ٤- ينبغي إعادة هيكلة الشكل الداخلى لمكتب المراجعة الخارجية من حيث الكفاءات والمؤهلات المهنية والتكنولوجية التى يجب أن تتوافر بداخله، وضرورة التدريب المستمر لتنمية هذه الكفاءات والمؤهلات للكوادر الموجودة بالمكتب.
- ٥- ضرورة تطوير الجامعات المصرية مناهج تعليم المحاسبة والمراجعة فى الكليات والمعاهد المتخصصة بحيث تشمل تطبيقات للمراجعة تلاءم تلك التقنيات وخصوصاً عند مراجعة وتقييم الأمن والحماية لنظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية بمنشآت الأعمال.
- ٦- توصى الباحثة بمزيد من الدراسات لمعالجة المشاكل الناتجة عن استخدام تكنولوجيا المعلومات، والنظم الإلكترونية، والشبكات فى المجال المحاسبى والمالى وخصوصاً أنها فى تطور مستمر، ويقتضى الأمر ملاحقة هذه المشاكل بالحلول الممكنة.

المراجع

المراجع العربية:

الكتب:

- ١- د. أمين السيد أحمد لطفى، أساليب المراجعة لمراقبى الحسابات والمحاسبين القانونيين، دار النهضة العربية، القاهرة، ١٩٩٢.
- ٢- د. أمين السيد أحمد لطفى، الاتجاهات الحديثة فى المراجعة والرقابة على الحسابات، دار النهضة العربية، القاهرة، ١٩٩٧.
- ٣- د. عبد الفتاح محمد الصحن، د. محمود ناجى درويش، المراجعة بين النظرية والتطبيق، الدار الجامعية، الإسكندرية، ١٩٩٨.
- ٤- د. فؤاد محمد الليثى، مراجعة الحسابات : مشاكل معاصرة مع عرض لإرشادات المراجعة المصرية، دار النهضة العربية، القاهرة، بدون سنة نشر.
- ٥- د. نبيل فهمى سلامة، دراسات فى المراجعة المتقدمة، مكتبة الجامعة، بورسعيد، ٢٠٠٠.
- ٦- أ. يونس عرب، موسوعة القانون وتقنية المعلومات دليل أمن المعلومات والخصوصية، الجزء الأول من جرائم الكمبيوتر والإنترنت، اتحاد المصارف العربية، الطبعة الأولى، ٢٠٠٢.
- ٧- المعهد المصرى للمحاسبين والمراجعين، معايير المراجعة، القاهرة، بدون ناشر، ١٩٩٢.

الدوريات:

- ١- د. إبراهيم عبد الحفيظ، " تحديات المراجعة تجاه تنمية صفقات التجارة الإلكترونية وتبادل البيانات إلكترونياً من خلال تأكيدات الثقة فى النظم الإلكترونية والثقة فى المواقع لجمهور المتعاملين فيها "، مجلة الدراسات المالية والتجارية، كلية التجارة ببنى سويف، جامعة القاهرة، العدد الأول، مارس، ٢٠٠٠.

- ٢- د. احمد على إبراهيم، "دراسة انتقادية لمعيار المراجعة الأمريكي رقم ٥٥ (دراسة هيكل الرقابة الداخلية) وتطبيقه فى بيئة تعتمد على الحاسب الآلى"، **مجلة الدراسات والبحوث التجارية**، كلية التجارة بينها، جامعة الزقازيق، العدد الثانى، ١٩٩٧.
- ٣- د. إسماعيل إبراهيم جمعة، "تقدير المخاطرة فى عملية المراجعة نموذج مقترح"، **مجلة كلية التجارة للبحوث العلمية**، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية، العدد الأول، ١٩٨٩.
- ٤- د. حسن عبد الحميد العطار، "نموذج مقترح لتقييم مخاطر بيئة التشغيل الإلكتروني مدخل لتدعيم دور مراقب الحسابات فى ظل التحديات المعاصرة"، **مجلة البحوث التجارية**، كلية التجارة، جامعة الزقازيق، العدد الأول، يناير، ٢٠٠٠.
- ٥- د. رزق محمد السعيد القطان، "إطار مقترح لزيادة فعالية نظم الرقابة الداخلية فى ظل النظام الإلكتروني لتشغيل البيانات"، **مجلة الدراسات والبحوث التجارية**، كلية التجارة بينها، جامعة الزقازيق، العدد الأول، ١٩٩٢.
- ٦- د. سمير محمد الجزار، "الغش المالى من خلال أنظمة المحاسبة الإلكترونية : حتمية تطوير أساليب المراجعة والرقابة الداخلية"، **المجلة العلمية**، كلية التجارة، جامعة طنطا، العدد الثانى، ١٩٨٨.
- ٧- د. شوقى السيد فودة، "مدى حدود مسئولية المراجع الخارجى فى مصداقية نشر القوائم المالية على شبكة الإنترنت وأثر ذلك على سلوك أسعار الأوراق المالية: دراسة نظرية وتطبيقية"، **المجلة العلمية للتجارة والتمويل**، كلية التجارة، جامعة طنطا، العدد الثانى، ٢٠٠٢.
- ٨- د. صادق حامد مصطفى، "إدارة خطر الاكتشاف فى ظل التشغيل الإلكتروني للبيانات"، **مجلة البحوث التجارية**، كلية التجارة، جامعة الزقازيق، العدد الأول، يناير، ١٩٩٧.

- ٩- د. صادق حامد مصطفى، "مدخل المراجعة فى ظل نظم التشغيل المباشر ذات الوقت الحقيقى"، مجلة البحوث التجارية، كلية التجارة، جامعة الزقازيق، العدد الثانى، ١٩٩٦.
- ١٠- د. عبد الوهاب نصر على، "دراسة الآثار الحتمية للتجارة الإلكترونية على نموذج مراجعة الحسابات"، مجلة كلية التجارة للبحوث العلمية، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية، المجلد الأربعون، العدد الأول، مارس، ٢٠٠٣، ص ١٧.
- ١١- د. محمد شريف، "التقرير المالى الإلكتروني على شبكة الإنترنت وتقييم جهود تنظيمه دراسة اختباريه للمتغيرات المؤثرة فى القطاع المصرفى"، المجلة العلمية لتجارة الأزهر، العدد السادس والعشرون، يناير، ٢٠٠١.
- ١٢- د. محمد على حماد، "صوب هيكل رقابة داخلية فعال مع تطوير دور المراجع الداخلى والخارجى وذلك فى ظل النظم الإلكترونية"، المجلة المصرية للدراسات التجارية، كلية التجارة، جامعة المنصورة، العدد الرابع، ١٩٩٥.
- ١٣- د. محمد عبد الرحمن العايدى، "مدخل مقترح لمراجعة النظم المحاسبية الإلكترونية"، مجلة العلوم التجارية، كلية التجارة، جامعة المنوفية، العدد الثامن والتاسع، ١٩٨٧.
- ١٤- د. محمد محمود عبد المجيد، "مسئولية مراقب الحسابات عن اكتشاف الأخطاء والغش فى ظل النظم الإلكترونية"، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، العدد الثانى، ١٩٨٩.
- مؤتمرات ورسائل:**
- ١- د. السيد عبد المقصود دبيان، وليد السيد كشك، "الاتجاهات الحديثة فى الرقابة الداخلية على أمن نظام المعلومات فى ظل التجارة الإلكترونية ودور المعايير الدولية"، مؤتمر التجارة الإلكترونية الأفاق والتحديات، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية، ٢٥-٢٧ يوليو، ٢٠٠٢.

- ٢- د. صلاح عبد المنعم مبارك، نشوى شاكر على، "الإفصاح المحاسبي عبر الإنترنت"، مؤتمر التجارة الإلكترونية الأفق والتحديات، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية، ٢٥-٢٧ يوليو، ٢٠٠٢، ص ٥٣٧.
- ٣- د. عارف عبد الكريم، "إجراءات مراجعة المبيعات فى شركات التجارة الإلكترونية"، مؤتمر التجارة الإلكترونية الأفق والتحديات، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية، ٢٥-٢٧ يوليو، ٢٠٠٢، ص ٤٨١.
- ٤- د. عبد العزيز السيد مصطفى، "أساسيات الرقابة على نظم التبادل الإلكتروني وانعكاساتها على أساليب الفحص الضريبي لصفقات التجارة الإلكترونية"، مؤتمر التجارة الإلكترونية الأفق والتحديات، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية، ٢٥-٢٧ يوليو، ٢٠٠٢، ص ٤٣٢.
- ٥- د. محمد محمد إبراهيم منصور، "تأثير التجارة الإلكترونية على تصميم نظم المعلومات المحاسبية إطار مقترح"، مؤتمر التجارة الإلكترونية الأفق والتحديات، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية، ٢٥-٢٧ يوليو، ٢٠٠٢، ص ١٧٢.
- ٦- د. محمد محمود أحمد صابر، "تفعيل دور مكاتب المحاسبة والمراجعة نحو تنمية التجارة الإلكترونية وتأكيد الثقة فى نظام تبادل البيانات إلكترونياً"، مؤتمر التجارة الإلكترونية الأفق والتحديات، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية، ٢٥-٢٧ يوليو، ٢٠٠٢، ص ٨٥١.
- ٧- صفاء محمد أحمد عمار، "إطار مقترح لمراجعة نظم المعلومات المحاسبية لزيادة فعالية التقارير المالية المتداولة عبر شبكات الاتصال الإلكتروني"، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التجارة ببورسعيد، جامعة قناة السويس، ٢٠٠٤.

المراجع الأجنبية:

Books:

- 1- Moscové, A. Stephen and Mark G. Simkin, **Accounting Information System Concepts and Practice for Effective Decision-Making**, New York, McGraw -Hall, 1984.

- 2- Keen, Peter G. W. & M. S. Scoot Morton, **Decision Support Systems An Organization Perspective**, London, Addison - Wesley Publishing Company, 1998.
- 3- Cook, John W., and Gray M. Winkle, **Auditing**, Houghton Mifflin Company Boston, New Jersey, 1997.

Periodicals:

- 1- Aasmund, Eilifsen, W. Ropert Knechel, & Philip Wallage, "Application of The Business Risk Audit Model: A Field Study", **Accounting Horizons**, Vol.15, No. 3, September, 2001.
- 2- Anthony, J.P., & Ronald H., "Systrust and Webtrust: Technology Opportunities for CPAs", **The CPA Journal**, November, 1999.
- 3- Ashbaugh, Hollis, Karla Johnstone, & Terry Warfield, "Corporate Reporting on The Internet", **Accounting Horizons**, September, 1999.
- 4- Cash, James I., Andrew D. Bailey, & Andrew B. Whinston, "A Survey of Techniques for Auditing EDP: Based Accounting Information System", **Information Systems Control Journal**, Vol.III, 2002.
- 5- Connell, N.A., "Expert Systems in Accounting: A review of Some Recent Application", **Accounting and Business Research**, Summer, 2003.
- 6- Davis, Jefferson T. "Experience and Auditor's Selection of Relevant Information for Preliminary Assessment", **Auditing: A Journal of Practice & Theory**, No.3. Spring, 2001.
- 7- Debreceny, Roger & Glen Gray. "Financial Reporting on The Internet and The External Audit", **The European Accounting Review**, Vol.8, No.2, 1999.
- 8- Elliott, Robert K., "Twenty - First Century Assurance", **Auditing: A Journal of Practice and Theory**, Vol.21, No.1, March, 2002.
- 9- Essinger, James, "Fraud Prevention is The Priority ", **Journal of Accountancy**, September, 1991.
- 10- Hannaford, C. S., "Can Computer Security Really Make A Difference?", **Managerial Auditing Journal**, June, 1996.
- 11- Helms, Glenn L., & Jame M. Mancino, "Information Technology Issues for The Attest, Audit, and Assurance Services Functions ", **The CPA Journal**, May, 1999.
- 12- Helms, Glenn L., & Jame M. Mancino, "The Electronic Auditor ", **Journal of Accountancy**, New York, Vol. 185, No. 4, April, 1998.
- 13- James, L. Craig, "Moving The AICPA into The New Millennium", **The CPA Journal**, November, 1999.
- 14- John, L. Archambault & Kim Mgilson, "Audited Financial Statement and The World Wide Web", **The CPA Journal**, November, 1999.
- 15- Kearns, J., "Are we Ready for Continuous Process Auditing?", **CA Magazine**, September, 1980.

- 16- Lee, W.W., "Development of a Knowledge-Based Risk Analytic Auditing Model for Risk Assessment", Information Systems Control Journal, Vol.II, 1998.
- 17- Mark, S. Bessley, Joseph V. Carcello, Dana Rhenmanson, & Paul D. Lapides, "Fraudulent Financial Reporting: Consideration of Industry Traits and Corporate Governance Mechanisms", **Accounting Horizons**, Vol.14, No.2, October, 2000.
- 18- Markus, Gaulke, "Risk Management in IT Projects", Information Systems Control Journal, Vol.V, 2002.
- 19- Mykytyn, Peter, "End User Perception of DSS Training and DSS Usage", **Journal of Systems Management**, June, 2000.
- 20- Nearon, Burece H., "Auditing E-Business", **CPA Journal**, November, 2000.
- 21- Okkerse, Paul; "Computers: The Audit Challenge", **Australian Accountant**, July, 1999.
- 22- Pacnic, Carl & David Sinason, "Auditor Liability For Electronic Commerce Transaction Assurance: The CA Web Trust", American Business Law Journal, Vol.70, No.10, October, 2000.
- 23- Primoff, Walter M., "Electronic Commerce and WebTrest", The CPA Journal, November, 1998.
- 24- Rice, J. S., "Expert Systems Application to Managerial Accounting", **Journal of Systems Management**, June, 2002.
- 25- Srinivasan, C. A, and P. E. Dascher, "Access Control Assures Network Security", **The Internal Auditor**, August, 1986.
- 26- Wright, A. "An Examination of The Effect of Experience and Task Complexity on Audit Judgements", **Accounting and Business Research**, Spring, 2002.
- 27- Yang, D.C., "A Comparison Testing Techniques for EDP Systems", **Journal of Accounting & Auditing**, Vol.4, Spring, 1991.

Web Sites:

- 1- AICPA, "Statement on Auditing Standard No. 80, Amendment to SAS No. 31, Evidential Matter" (No. 060673CLB1), 1997. Available from: **www.Aicpa.org/pubs/cpaltr/ jan97/staudit.htm**.
- 2- AICPA, "Statement on Auditing Standard No. 94, The Effect of Information Technology on the Auditor's Consideration of Internal Control in a Financial Statement Audit", AICPA, Professional standards, Vol. 1, AU Sec. 319, September, 2001. Available from: **www.Luca.com/CPAJournal**.
- 3- American Institute of Certified Public Accountants & Canadian Institute of Chartered Accountants, SysTrust Team Principals and Criteria, 2000. Available From: **www.aicpa.org/assurance/systurst/ princip.htm**.

- 4- American Institute of Certified Public Accountants, Improving Business Reporting A Customer Focus (a .k .a . Jenkins Report), 1994. Available from: www.Aicpa.org.
- 5- British Standards Institution, "Conducting a Data Protection Audit", Available from: www.bsi-global.com/Seminars/Data+Protection/Audit.xalter.
- 6- Canadian Institute of Chartered Accountants, Research Report: Continuous Auditing, 1999. Available from: www.iasca.org.htm.
- 7- Institute of Chartered Accountants in England and Wales, "The 21st Century Annual Report", 1998, Available From: www.icaew.Co.uk.
- 8- Institution of Chartered Accountants in England & Wales, " Links for Technical Progress - Co-operating for technical development ", 2004. Available from: www.icaew.co.uk/index.cfm.
- 9- ISACF Task Force and the Research Board, " Model Curricula For Information Systems Auditing at the Undergraduate and Graduate Levels ", March 2003. Available from: www.ISACF.org/modelc3.htm.

Others:

- 1- AICPA., **Codification of Statements on Auditing Standards No. 55**, AICPA Professional Standards, New York, 1988.
- 2- American Institute of Certified Public Accountants, **Codification of Statements on Auditing Standards No. 47**, AICPA Professional Standards, New York, 1988, AU Section 311.09.
- 3- Information Technology Committee, **E-Business and the Accountant**, International Federation of Accountants, New York, March 2002.
- 4- Technology Assurance Committee, Access Accounting, Process Attestation and Continuous Process Auditing, **N.Y State Society of CPA**, January, 2003.