

## دور المراجعة الإلكترونية كمدخل حديث لتطوير المراجعة فى ظل أنظمة تكنولوجيا المعلومات

أ.د/ على أحمد مصطفى زين \* أ.د/ هشام حسن عواد المليجي \*\*

رغدة حسن عبد الحفيظ محمد \*\*\*

### المخلص

إن التغيرات المتلاحقة والمتطورة فى تكنولوجيا المعلومات أدت إلى ظهور العديد من الأنظمة والتقنيات الحديثة لمواكبة التطورات الهائلة فى الاقتصاد العالمى الجديد، حيث ظهرت التجارة الإلكترونية والإفصاح الإلكتروني وزاد الاعتماد على لغة تقارير الأعمال الممتدة، ولقد وضع كل هذا تحديات ومسئوليات جديدة أمام مهنة المحاسبة مما انعكس بدوره على مهنة المراجعة، فأصبحت المراجعة التقليدية لا تفى باحتياجات متخذى القرارات ولا تلائم أنظمة تكنولوجيا المعلومات الحديثة، وبناءً على ذلك تطورت مهنة المراجعة فى الآونة الأخيرة بشكل جوهري وتحولت إلى المراجعة الإلكترونية كمدخل حديث لتلبية احتياجات المنظمات التى تمتد على المستوى الإقليمي والدولى، ومن هنا يمكن القول أن الاتجاه نحو المراجعة الإلكترونية والتوسع فى إدخال تكنولوجيا المعلومات فى عملية المراجعة باستخدام التقنيات الحديثة، يؤدى إلى التغلب على جوانب عديدة من القصور البشرى فى حالة ممارسة الحكم المهني مما ينتج عنه تحسين كفاءة وفعالية المراجعة، حيث أن استخدام الحاسب الآلى يؤدى إلى تقليل الوقت والجهد المبذول من قبل المراجع وبالتالي يتم انخفاض التكاليف وتحسين جودة عملية المراجعة وتطويرها.

**كلمات مفتاحية :** المراجعة الإلكترونية، أنظمة تكنولوجيا المعلومات، التجارة الإلكترونية، الإفصاح الإلكتروني، فجوة الثقة.

\* أستاذ المحاسبة والمراجعة ورئيس قسم المحاسبة سابقاً، كلية التجارة وإدارة الأعمال، جامعة حلوان.

\*\* أستاذ المحاسبة المالية ورئيس قسم المحاسبة، كلية التجارة وإدارة الأعمال، جامعة حلوان.

\*\*\* باحث بالدكتوراه بقسم المحاسبة، كلية التجارة وإدارة الأعمال، جامعة حلوان.

## ABSTRACT

The rapid and progressive changes in the information technology have led to the emergence of many modern systems and technologies to cope with the huge developments in the new global economy. The electronic commerce and the electronic disclosure have emerged and there is an increased reliance on the extensible business reporting language. All of this has posed new challenges and responsibilities to accounting profession, and that in turn reflected on the auditing profession, so the traditional auditing does not meet the needs of decision makers and does not fit the modern information technology systems, consequently the auditing profession has essentially evolved in the recent times and turned into the electronic auditing as a modern approach to meet the needs of organizations that extend at the regional and international level. Hence, it can be said that the trend towards electronic auditing and the expansion of introducing the information technology in the auditing process using the modern technologies leads to overcoming many aspects of human shortcomings in the case of practicing the professional governance resulting in improving the efficiency and effectiveness of the auditing, as the use of the computer leads to reduce the time and effort exerted by the auditor and thus reduce costs and improve the quality of auditing process and development of it.

**Keywords:** Electronic Auditing, Information Technology Systems, Electronic Commerce, Electronic Disclosure, Trust Gap.

## مقدمة البحث:

يشهد العالم اليوم مرحلة انتقالية على جانب كبير من الأهمية، فكما غيرت الثورة الصناعية منشآت الأعمال فسوف تغير الثورة الإلكترونية جميع هذه المنشآت والطرق التي تدار بها مع فروق واضحة وخطيرة، حيث شهدت الآونة الأخيرة سلسلة من المتغيرات الدولية والتقنيات الحديثة التي تشابكت بصورة أثارت اهتمام العالم، ولقد أصبحت تلك المتغيرات التكنولوجية والاقتصادية تضع أمام المنظمات فى كافة دول العالم تحدٍ كبير وهو المنافسة الحادة المحلية والدولية والتي يكون فيها البقاء للأصلح القادر على النمو والاستمرار.

ولقد أثرت هذه التقنيات الحديثة بشكل ملحوظ على مهنة المحاسبة والمراجعة، ومن أجل تحقيق متطلبات هذه التقنيات ومواكبة التطورات المتعددة أصبح من الضروري توسيع وتطوير دور مهنة المراجعة فى المجتمع بصفة عامة وفى بيئة الأعمال بصفة خاصة، ومن هنا تطورت مهنة المراجعة فى الآونة الأخيرة بشكل جوهري وظهرت المراجعة الإلكترونية كمدخل حديث لتطوير المراجعة فى ظل أنظمة تكنولوجيا المعلومات المستحدثة.

وتعتبر المراجعة الإلكترونية منهجية منظمة يتم فيها استخدام الحاسب الآلى للقيام بمراجعة نظم المعلومات الإلكترونية معتمدة على نظام الرقابة الداخلية وأدلة الإثبات الإلكترونية، فهى عملية تتكون من مراحل متتالية للتقييم والفحص والتحقق من أن جميع مكونات النظام قد نفذت بالجودة المطلوبة، حيث تتضمن تلك العملية على خطوات منطقية تبدأ بمرحلة قبول التكليف وتنتهى بمرحلة إعداد التقارير وتوصيل النتائج إلى كافة الأطراف المستفيدة.

## مشكلة البحث:

إن التطور المتسارع والمتلاحق فى نظم الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات فى الآونة الأخيرة أدى إلى إحداث تغييرات جوهرية على بيئة الأعمال بشكل عام وعلى بيئة مهنة المحاسبة والمراجعة بشكل خاص، فقد طبقت أنظمة تكنولوجيا المعلومات فى تنفيذ معظم الأعمال مما نتج عنه تطويرها لتلائم مع بيئة الأعمال الإلكترونية، هذا بالإضافة إلى ظهور العديد من التقنيات الحديثة لمواكبة التطورات الهائلة فى الاقتصاد الجديد.

وفى ضوء ذلك استدعى الأمر ضرورة تطوير مهنة المراجعة بشكل جوهري والتحول إلى المراجعة الإلكترونية حيث تهدف المراجعة الإلكترونية إلى تحقيق هدف هام وأساسى وهو إدارة عملية المراجعة إلكترونياً عن طريق استحداث تطبيقات آلية من خلال الحاسب الآلى لضمان القيام بعملية المراجعة بصورة سريعة ودقيقة وبشكل أكثر كفاءة وفعالية، من أجل محاولة القضاء على فجوة الثقة التى جاءت مصاحبة لثورة تكنولوجيا المعلومات وأدت إلى وجود شكوك حول مصداقية المعلومات وجودة التقارير المالية التى توفرها الأنظمة الحديثة.

وعلى الرغم من تزايد الاهتمام من جانب الباحثين بدراسة الجوانب المختلفة المتعلقة بتطوير مهنة المراجعة فى ظل أنظمة تكنولوجيا المعلومات، والذى نتج عنه تطور ملموس فى دول العالم المتقدمة، إلا أن هذا الجانب لم يلق القدر الكافى من اهتمام الباحثين والتطبيقات فى مصر.

وبناءً على ما سبق تتبع مشكلة البحث والتى تتمثل فى ضرورة تقديم منهجية متكاملة مقترحة لتطوير وتفعيل دور المراجعة الإلكترونية كمدخل حديث لتطوير المراجعة فى ظل أنظمة تكنولوجيا المعلومات المستحدثة بالمنظمات المصرية وخاصة فى ظل الخصائص التنافسية المحلية والعالمية المتزايدة.

### هدف البحث:

- يتمثل الهدف الرئيسي للبحث في دراسة وتحليل دور المراجعة الإلكترونية كمدخل حديث لتطوير المراجعة في ظل أنظمة تكنولوجيا المعلومات، وحتى يتحقق ذلك الهدف الرئيسي فإن الباحث سوف يقوم بمحاولة تحقيق الأهداف الفرعية الآتية:
- 1- دراسة وتحليل ماهية المراجعة الإلكترونية.
  - 2- دراسة وتحليل أثر المراجعة الإلكترونية على المراجع.
  - 3- دراسة وتحليل أساليب المراجعة الإلكترونية.

### أهمية البحث:

يستمد البحث أهميته من الموضوع الذي يتناوله حيث أن هذا البحث سوف يكون بمثابة آلية للوصول إلى تطوير إيجابي لمهنة المراجعة بالإضافة إلى تفعيل دور المراجع في ضوء المتغيرات الحديثة في بيئة الأعمال المصرية وأهمية مواجهة المخاطر والتحديات المفروضة في ظل أنظمة تكنولوجيا المعلومات المتقدمة والحد من فجوة الثقة الموجودة في بيئة الأعمال الإلكترونية المعاصرة.

### منهج البحث:

يعتمد البحث على المنهج الاستقرائي التحليلي من خلال استقراء وتحليل ما ورد في الفكر والتراث المحاسبي عن طريق الاطلاع على العديد من الدراسات والكتابات العربية والأجنبية المرتبطة بموضوع هذا البحث.

### خطة البحث:

في ضوء مشكلة البحث وتحقيقاً لهدفه فإن الباحث سوف يقوم بتقسيم هذا البحث على النحو التالي:

- أولاً: مفهوم المراجعة الإلكترونية وخصائصها.
- ثانياً: أهمية المراجعة الإلكترونية وأهدافها.
- ثالثاً: أثر المراجعة الإلكترونية على المراجع.
- رابعاً: أساليب المراجعة الإلكترونية.

## أولاً: مفهوم المراجعة الإلكترونية وخصائصها:

لقد تعددت الكتابات في السنوات الأخيرة حول المراجعة الإلكترونية كتطوير للمراجعة في ظل أنظمة تكنولوجيا المعلومات، وأوردت الدراسات السابقة مجموعة من التعريفات حول طبيعتها ومفهومها وعلى سبيل المثال:

عرفها (د. أسكندر محمود نشوان، 2014) على أنها عملية منهجية منظمة تتكون من مراحل متتالية متعددة وتنتهي بإيداء رأى فنى انتقادی محايد عن عدالة القوائم المالية وتتضمن على تجميع أدلة إثبات كافية وملائمة لبيئة التشغيل الإلكتروني للبيانات<sup>(1)</sup>.

وأشارت (جيهان عبد المعز على، 2011) إلى أنها تعتبر عملية منهجية منظمة للتقييم والمراجعة والتحقق من أن جميع مكونات النظام قد نفذت طبقاً لما هو متفق عليه منذ البداية بين المراجع وعميل المراجعة من حيث المواصفات والتكلفة والقابلية للتطبيق العملي بالإضافة إلى تقديم تأكيد معقول إلى الجهات المعنية بأن الأهداف الموضوعية تم تحقيقها<sup>(2)</sup>.

وفى تعريف آخر وصفها (Richard, C., 2008) بأنها عملية فحص وتقييم نظم تشغيل المعلومات الآلية والعمليات غير الآلية المرتبطة بها والتفاعل فيما بينهما بهدف تقديم تأكيد معقول بأن ضوابط الرقابة الداخلية تحقق متطلبات تكنولوجيا المعلومات<sup>(3)</sup>.

(1) د. أسكندر محمود نشوان (ديسمبر 2014)، "أثر استخدام التدقيق الإلكتروني على تحسين جودة المعلومات المحاسبية - دراسة تطبيقية على مدققى الحسابات بقطاع غزة"، مجلة الفكر المحاسبى، كلية التجارة، قسم المحاسبة والمراجعة، جامعة عين شمس، العدد الرابع، السنة الثامنة عشر، ص 318.

(2) جيهان عبد المعز على (2011)، "تطوير وتدعيم كفاءة وفعالية دور مراجعة نظم المعلومات باستخدام نظام التقييم الذاتى لمخاطر الرقابة"، رسالة ماجستير فى المحاسبة غير منشورة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، ص 7.

(3) Richard, C. (April 2007), "Auditors Guide to Information Systems Auditing", *Information Systems Control Journal*, Vol. 1, pp. 1-512.

ورأى (Harlod, W., 2007) أنها عملية منظمة هدفها الحصول على أدلة الإثبات المتعلقة بالتشغيل والتطبيق والرقابة الملائمة على المعلومات ومصادرها ثم تقييم هذه الأدلة<sup>(1)</sup>.

كما عرفتها (د. ثناء على القباني، 2006) بأنها عملية جمع وتقييم الأدلة لتحديد ما إذا كان استخدام نظام الكمبيوتر يساهم في حماية أصول المؤسسة، ويؤكد سلامة بياناتها، ويحقق أهدافها بفاعلية، ويستخدم مواردها بكفاءة<sup>(2)</sup>.

أما (Boynton, W., Johnson, R., 2006) فينظر إليها على أنها عملية منظمة للحصول على أدلة تتعلق بتأكيدات الإدارة عن البيانات المالية، وتقييم هذه الأدلة بصورة موضوعية من أجل التحقق من مدى مطابقة تأكيدات الإدارة للمعايير الموضوعية وتوصيل النتائج للأطراف ذات العلاقة<sup>(3)</sup>.

وقد رأى (William, F., 2005) أنها عملية اختبار معلومات النظام وسياسات وإجراءات المنشأة، بهدف الحصول على تأكيد معقول بأن ضوابط الرقابة الموجودة كافية لحماية قواعد البيانات والتطبيقات وخادم الموقع من الوصول غير المسموح به، بالإضافة إلى التحقق من الإدارة الجيدة لمكونات الحاسب<sup>(4)</sup>.

(1) Harold, W. (2007), "Information Systems Auditing and Electronic Commerce", **Master Thesis**, College of Business and Management, University of Illinois, Springfield, p. 11.

(2) د. ثناء على القباني (2006)، "المراجعة الداخلية: في ظل التشغيل الإلكتروني"، الدار الجامعية للنشر، الإسكندرية، ص 175.

(3) Boynton, W., Johnson, R. (2006), "**Modern Auditing: Assurance Services and the Integrity of Financial Reporting**", John Wiley & Sons Inc, USA, 8th Edition, p. 8.

(4) William, F. (2005), "**Information Systems Audit Update**", p. 4. "Available at: <http://www.legaudit.state.ar.us>".

وأخيراً تعتبر المراجعة الإلكترونية كما عرفها معيار المراجعة الدولي رقم (401) بعنوان "المراجعة في بيئة نظم المعلومات الإلكترونية" الصادر عن الاتحاد الدولي للمحاسبين (IFAC) <sup>(1)</sup>، هي عملية منظمة يتم فيها استخدام الحاسب الآلى للقيام بمراجعة نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية معتمدة على نظام الرقابة الداخلية وأدلة الإثبات الإلكترونية، فهي تتكون من مراحل وخطوات منطقية تبدأ بمرحلة قبول التكليف والتخطيط ثم التنفيذ وتنتهى بمرحلة إعداد التقرير وتوصيل النتائج إلى كافة الأطراف المستفيدة.

وتتميز المراجعة الإلكترونية بخصائص عديدة ومن أهمها ما يلي <sup>(2)</sup>:

أ ( الاعتماد على نظم التبادل الإلكتروني للبيانات:

والذى يعتمد على وجود اتفاق مسبق بين طرفين أو أكثر على استخدام نمطى محدد للبيانات لإجراء المعاملات المختلفة، ويعتمد هذا النظام على شبكة القيمة المضافة، والتي تعتبر بمثابة طرف ثالث وسيط يوفر إمكانية الاتصال بين الأطراف المتعاملين حيث تقوم بعملية إرسال وتخزين وتسليم البيانات الخاصة بالمتعاملين عن طريق حفظها فى صندوق البريد الإلكتروني الخاص بالمرسل إليه حتى يقوم باستلامه وتشغيله.

(1) International Federation of Accountants Committee IFAC (2004), "International Standard on Auditing 401: Auditing in a Computer Information System Environment", p. 11. "Available at: <http://www.ifac.org>."

(2) يرجع فى ذلك إلى:

أ ( غادة عمر محمد عبد العزيز (2014)، "إطار مقترح لمراجعة الأداء الإدارى للأنشطة التسويقية الإلكترونية من قبل مراجع الحسابات الخارجى - دراسة ميدانية"، رسالة دكتوراه فى المحاسبة غير منشورة، كلية التجارة، جامعة بنها، ص 74.

ب) د. نعمان صلاح الدين محمد عامر (2006)، "تقييم مدى فعالية الإفصاح المحاسبى الإلكتروني - دراسة اختبارية"، مجلة البحوث التجارية، كلية التجارة، جامعة الزقازيق، العدد الثانى، المجلد الثامن وعشرون، ص 23.

(ب) الاعتماد على أسلوب المراجعة المستمرة:

نتيجة الاعتماد على النظم الإلكترونية فى استخدام المعلومات تبين أهمية القيام بعملية المراجعة على مدار العام وليس فى نهاية العام، وقد جاءت توصيات لجنة مراجعة الحاسب التابعة لمجمع المحاسبين القانونيين الأمريكى (AICPA) والمعيار الصادر رقم (80) عن المجمع المذكور تؤيد تطبيق منهج المراجعة المستمرة عندما تكون البيانات فى صورة إلكترونية، وذلك لتقليل وقت المراجعة إلى أقصى حد ممكن وتحسين كفاءة عملية المراجعة<sup>(1)</sup>.

(ج) المسار غير المرئى للمراجعة:

يتم إنجاز مراجعة بعض البنود بشكل غير مرئى وبدون أى مستندات ورقية فقد اختلف مسار المراجعة الورقى التقليدى لها، ولا توجد أى وثائق ورقية متبادلة فى إجراء وتنفيذ تلك المعاملات فبعض العمليات تتم إلكترونياً مما يجعل الرسالة الإلكترونية هى السند القانونى المتاح لكلا الطرفين، وحلت الوسائط التكنولوجية محل بعض الدفاتر والسجلات المحاسبية التقليدية كما حلت النماذج الإلكترونية محل المستندات الورقية.

(د) السرعة فى عملية المراجعة:

ويقصد بها السرعة فى إتمام عملية المراجعة سواء عند مراجعة الوظائف التى قام بها المستخدمون أو الأعمال المطلوبة من الأجهزة المرتبطة بالنظام وكذلك السرعة فى إصدار تقارير المراجعة.

(1) Rikhardsson, P., Dull, R. (2016), "An Exploratory Study of the Adoption, Application and Impacts of Continuous Auditing Technologies in Small Business", **International Journal of Accounting Information Systems**, Vol. 20, pp. 26-37.

## ثانياً: أهمية المراجعة الإلكترونية وأهدافها:

وتظهر أهمية المراجعة الإلكترونية في أن استخدام الحاسب الآلي بواسطة المراجع في أداء عملية المراجعة يزيد من درجة الكفاءة والفعالية وتوفير الوقت والجهد علاوة على دقة الاختبارات والنتائج التي سيحصل عليها المراجع<sup>(1)</sup>.

إن استخدام الأساليب الحديثة في المراجعة يدعم ثقة المجتمع وبشكل خاص المجتمع المالي في خدمات المراجعة، نظراً لما توفره المراجعة من دقة في إتمام وإنهاء عملية المراجعة دون تأخير وإفساح المجال للمؤهلين دون غيرهم أولئك الذين يستغلون وضعهم المهني في الإضرار بسمعة المهنة، هذا ما يساعد عليه استخدام تكنولوجيا المعلومات في المراجعة، وبالتالي ينتج عن ذلك ما يلي<sup>(2)</sup>:

1- تحسين جودة عملية المراجعة، حيث يمكن إنجاز بعض عمليات المراجعة المعقدة بدقة وسهولة.

2- استخدام الحاسب الآلي يرفع قدرة المراجع على اكتشاف الغش، والقدرة على تحليل البيانات واختبار البرامج والأكواد، وأيضاً يمكن المراجع من الوصول للمعلومات المالية والحصول عليها في وقت إنتاجها، ومن ثم يرفع كفاءة وفعالية عملية المراجعة.

3- تسهيل عملية تقييم أعمال المراجعين من قبل الشركاء أو المديرين.

---

(1) د. بشير عبد العظيم البنا (2012)، "تطوير أداء مراجع الحسابات الخارجي في ظل بيئة تكنولوجيا المعلومات"، *المجلة المصرية للدراسات التجارية، كلية التجارة، جامعة المنصورة، العدد الثالث، المجلد السادس وثلاثون، ص 441.*

(2) يرجع في ذلك إلى:

أ) د. علي إبراهيم طلبة، "مراجعة النظم الإلكترونية"، كلية تجارة، جامعة عين شمس، بدون سنة نشر، ص 18.

ب) د. محمد عبد الفتاح محمد (2005)، "إطار مقترح للتكامل بين كل من المراجع الداخلي ومراقب الحسابات لتفعيل المراجعة المستمرة للتقارير المالية الإلكترونية - دراسة ميدانية"، *مجلة الدراسات والبحوث التجارية، كلية التجارة، جامعة بنها، العدد الخامس، ص 156.*

- 4- عرض المعلومات عن طريق الإنترنت يكون أقل تكلفة.
- 5- تتميز البيانات المتعلقة بالتقارير التجارية العامة والتقارير المالية بصفة خاصة بأن فائدتها مرتبطة بتوقيت الحصول عليها، وبالتالي فإن عرض هذه التقارير عن طريق الإنترنت يزيد من قيمتها لسرعة توصيلها إلى مستخدميها<sup>(1)</sup>.

وفى ضوء ما سبق يمكن تلخيص أهم الأهداف الرئيسية لمراجعة نظم المعلومات فى الآتى<sup>(2)</sup>:

- تحديد المخاطر التى تواجه المنشأة فى مجال التطبيقات التكنولوجية ونظم المعلومات مع اقتراح الأولويات لمعالجة هذه المخاطر.
- المساهمة فى تقليل حالات سوء استخدام نظام المعلومات واقتراح الخطوات والتحسينات التى من شأنها منع حالات الاختراق سواء من خلال ضوابط طبيعية أو ضوابط منطقية.
- التحقق من وجود أدلة تعليمات خاصة بأمن وإدارة النظم لدى مسئولى إدارة نظام التشغيل والصيانة تحدد مهام العمليات اليومية أو الأسبوعية أو الدورية.
- مراجعة المنشورات الموزعة على الإدارات المختلفة والتأكد من تغطيتها لإجراءات نظم المعلومات المعتمدة.
- اقتراح التوصيات الخاصة بنظم رقابة أمن نظام المعلومات.
- معرفة تكاليف مكونات نظام المعلومات من مكونات مادية وبشرية وبرامج والتى يمكن ترشيدها.
- التقرير عن فعالية نظام الحوكمة الخاص بنظم المعلومات.

---

(1) ياسمين خميس محمد بهنسى (2013)، "نموذج مقترح لتقدير مخاطر المراجعة فى ضوء المعالجة الإلكترونية للبيانات - دراسة ميدانية"، رسالة ماجستير فى المحاسبة غير منشورة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، ص 33.

(2) جيهان عبد المعز على، مرجع سبق ذكره، ص 18.

- تقديم الاستشارات لإدارة المنشأة لتحسين أمن تكنولوجيا المعلومات ومعايير تطبيقها، فضلاً عن تحديد قواعد السلوك الأخلاقية، بالإضافة إلى تنظيم المعايير المهنية لتنفيذ النظم التكنولوجية بالجودة المطلوبة لعملية المراجعة.
- تقديم خدمة عالية الجودة في وقت أسرع وتكلفة أقل (1).

### ثالثاً: أثر المراجعة الإلكترونية على المراجع:

يتضح تأثير المراجعة الإلكترونية على المراجع من خلال ما يلي:

1- التأهيل العلمى والعملى للمراجع للقيام بالمراجعة الإلكترونية(2):

إن تأهيل المراجع للارتقاء بمستوى الأداء المهني في ظل الأنظمة التكنولوجية الحديثة يتطلب ضرورة اتساع نطاق عمله ليشمل وجود العديد من المجالات الجديدة التي تتسم بالتعقيد في النظم التي يتم التعامل من خلالها مثل الإفصاح الإلكتروني، ونظام التبادل الإلكتروني للبيانات، وأصبحت قضية تأهيل المراجع أكثر ضرورة من ذي قبل حيث يوجد رأيان بشأن تأهيل المراجع كما يلي:

- الرأي الأول: يرى عدم ضرورة أن يكون المراجع ملماً بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات بصورها المختلفة وخاصة التداول الإلكتروني للبيانات نظراً لتعدد هذه النظم ويمكنه الاستعانة بالخبراء في هذا المجال.
- الرأي الثاني: يرى أهمية التأهيل والتدريب المستمر للمراجع خاصة عندما يمتد نطاق عمله ليشمل مجالات جديدة لم يسبق أدائها من قبل وفي ذات الوقت يمكنه الاستعانة ببعض المتخصصين في تلك المجالات الجديدة كمعاونين له.

(1) Abou-El-Sood, H., kotb, A., Allam, A. (2015), "Exploring Auditors' Perceptions of the Usage and Importance of Audit Information Technology", *International Journal of Auditing*, Vol. 19, pp. 252-266.

(2) يرجع في ذلك إلى:

أ) غادة محمد عبد العزيز، مرجع سبق ذكره، ص 84.  
ب) د. أمانى هاشم السيد حسن هاشم (يناير 2005)، "تفعيل دور المراجع في مواجهة أخطار أمن نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية"، *المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة*، كلية التجارة، جامعة عين شمس، العدد الأول، ص 206.

ومما سبق يتضح ضرورة تأهيل المراجع وإعداده لكي يتماشى مع التطورات المتعددة فى البيئة المحيطة وىواكب التغيرات المعاصرة فى ظل أنظمة تكنولوجيا المعلومات الحديثة إلى جانب الاستعانة ببعض المتخصصين فى هذا المجال بحيث يصبغوا ضمن فريق عمل المراجعة.

ويتطلب التشغيل الإلكتروني للنظام المحاسبي أن يكون المراجع مؤهل ولديه المعرفة والخبرة عند القيام بالمراجعة الإلكترونية فى ظل أنظمة تكنولوجيا المعلومات الحديثة كما يلي<sup>(1)</sup>:

- المعرفة التامة لطبيعة الحاسبات الإلكترونية ونظم تشغيلها.
- المعرفة التامة ببرامج الكمبيوتر التى تستخدمها المنشآت فى تشغيل النظم الحاسبية وكيف يمكن مراجعتها.
- المعرفة التامة بلغات الحاسبات الآلية المتاحة والمطبقة فى الواقع العملى والتى تستخدم فى تشغيل البرامج.
- المعرفة التامة بكيفية المشاركة فى وضع برامج الكمبيوتر الخاصة بالمنشأة أو تقويمها وبيان مواطن الضبط الداخلى والتحكم الذاتى للاستفادة من ذلك فى عملية المراجعة.
- المعرفة التامة بنظم المعلومات المتكاملة وشبكات المعلومات الخاصة والمحلية والإقليمية والدولية.
- المعرفة التامة بإمكانيات برامج المراجعة الحديثة باستخدام الحاسبات الإلكترونية ودراسة جدوى استخدامها فى عملية المراجعة.
- المعرفة التامة بالأساليب الرياضية والإحصائية المتاحة والتى يمكن الاستفادة منها عند القيام بالمراجعة والتى أصبحت ميسرة بعد استخدام الحاسب الآلى.

(1) Abu-Musa, Ahmed (March 2004), "Auditing E-Business: New Challenges for External Auditors", **Journal of American Academy of Business**, Vol. 4, pp. 28-41.

## 2- حدود مسئولية المراجع فى ظل البيئة الإلكترونية:

تشمل مسئولية المراجع فى بيئة التشغيل الإلكترونية جميع النواحي المتعلقة بالمعالجة المحاسبية للبيانات من حيث المراحل والبرامج ومختلف الأطراف ذات التأثير الجوهري على عملية المعالجة الإلكترونية للبيانات، وسوف يظل المراجع مسئولاً عن بذل العناية المهنية الكافية وستظل مسئوليته القانونية هى الحد الأدنى لما يجب أن يكون مسئولاً عنه فى ظل بيئة التكنولوجيا والتعاملات الإلكترونية، ويمكن تحديد مسئولية المراجع من خلال الآتى<sup>(1)</sup>:

- أ) مسئولية المراجع عن أمن وسلامة المعلومات على الإنترنت.
- ب) مسئولية المراجع فى اختبار نظم معالجة البيانات المحاسبية الإلكترونية.
- ج) مسئولية المراجع تجاه برامج وأجهزة الحاسب الآلى.

## رابعاً: أساليب المراجعة الإلكترونية:

لقد ترتب على التطور الكبير فى استخدام الحاسب الآلى تغييرين هامين نتج عنهما تعقيد عملية المراجعة وجمع أدلة الإثبات أولهما تسجيل البيانات المحاسبية بطريقة لا يمكن قراءتها إلا عن طريق أجهزة الحاسب ذاتها، وثانيهما الزيادة الهائلة فى كمية البيانات المحاسبية موضع المراجعة، ويمكن للمراجع استخدام ثلاثة أساليب أساسية للحصول على أدلة الإثبات الكافية للمراجعة فى ظل المنشآت التى تعتمد على استخدام الحاسب الإلكتروني، وتتمثل هذه الأساليب فيما يلى:

### • الأسلوب الأول: المراجعة حول الحاسب:

يطلق على هذا الأسلوب المراجعة بدون الحاسب للإشارة إلى عدم استخدام الحاسب الآلى كأداة للمراجعة، وطبقاً لهذا الأسلوب يبدأ المراجع بتدقيق المستندات

(1) يرجع فى ذلك إلى:

أ) د. أسكندر محمود نشوان، مرجع سبق ذكره، ص 319.  
ب) غادة عمر محمد عبد العزيز، مرجع سبق ذكره، ص 90.

الأصلية بهدف التحقق من دقتها، ثم التحقق من صحة إعداد بيانات هذه المستندات بالشكل الذى يتلائم مع إدخال البيانات فى الحاسب الإلكتروني، وبعد ذلك ينتقل المراجع مباشرة إلى الجانب الآخر من جهاز الحاسب للحصول على مخرجاته بهدف التحقق من صحة تلك المخرجات.

• الأسلوب الثانى: المراجعة من خلال الحاسب:

فى ظل هذا الأسلوب يقوم المراجع بتتبع مسار المراجعة فى مرحلة عمليات الحاسب الإلكتروني الداخلية لمعالجة البيانات إلكترونياً، حيث يهدف هذا الأسلوب إلى فحص وتقييم أساليب الرقابة التى تتضمنها برامج الحاسب الآلى التى تستخدمها المنشأة فى معالجة البيانات المحاسبية، والحصول على كشف مطبوع لمخرجات بعض عناصر مسار المراجعة التى يختارها المراجع.

وتتعدد الأساليب التى يمكن استخدامها لتقييم أساليب الرقابة التى تتضمنها برامج الحاسب التى يستخدمها العميل فى معالجة البيانات المحاسبية، وتتمثل أهم تلك الأساليب فى الآتى<sup>(1)</sup>:

- 1- أسلوب البيانات الاختبارية.
- 2- أسلوب وضع العلامات والتتبع.
- 3- أسلوب تتبع المسارات.
- 4- أسلوب التشغيل المتزامن.
- 5- أسلوب المحاكاة المتوازنة.

(1) يرجع فى ذلك إلى:

A) Marshall, B., Paul, J. (2011), "Accounting Information Systems", Prentice Hall, New York, 12th Edition, p. 362.

ب) د. عبد الوهاب نصر على، د. شحاته السيد شحاته، د. سمير محمد كامل (2008)، "الاتجاهات الحديثة فى الرقابة والمراجعة مع التطبيق على بيئة الحاسبات الإلكترونية"، الدار الجامعية للنشر، الإسكندرية، ص 120.

- 6- أسلوب التحكم في التشغيل أو إعادة التشغيل.
- 7- أسلوب تحليل أوامر البرنامج.
- 8- أسلوب تحليل الأوامر غير المنفذة.
- 9- أسلوب برامج المقارنة.
- 10- أسلوب برامج خرائط التدفق.

• الأسلوب الثالث: المراجعة باستخدام الحاسب:

يمكن للمراجع استخدام الحاسب ذاته كأداة لجمع أدلة الإثبات، حيث يمكن استخدام برامج الحاسب الإلكتروني المتخصصة في قراءة ملفات البيانات المطلوب التحقق من صحتها، بالإضافة إلى ذلك فمن الممكن طباعة نتائج كل هذه العمليات في شكل يستطيع المراجع قراءته، فالحاسب هنا وبرامجه يستخدم كأداة من أدوات المراجعة<sup>(1)</sup>.

وتتمثل أهم أسباب استخدام الحاسب الآلى في المراجعة فيما يلى:

- أ) مساعدة المراجع في جمع وتقييم أدلة الإثبات الكافية لعملية المراجعة.
- ب) عدم إمكانية أداء مهمة المراجعة بدون استخدام الحاسب الإلكتروني، نظراً لأن مكونات النظام المحاسبى نفسه والبيانات المحاسبية التى يراجعها موجودة فى النظام الإلكتروني.
- ج) أداء اختبارات التحقق الأساسية، حيث يمكن إجراء المراجعة التحليلية وتحليل الاتجاه والمؤشرات بالمقارنة مع متوسطات الصناعة بدقة.
- د) زيادة فعالية عملية المراجعة من خلال تحديد حجم العينة، بالإضافة إلى سحب العينات وتقييم النتائج التى تم الحصول عليها من فحص العينات.

---

(1) د. عبد الوهاب نصر على، د. شحاته السيد شحاته (2016)، "المراجعة المتقدمة فى بيئة الأعمال الحديثة"، دار التعليم الجامعى، الإسكندرية، ص 21.

- ويجب أن يتوافر للمراجع عدد من برامج المراجعة التي يمكن من خلالها جمع أدلة الإثبات بواسطة الحاسب الآلي، وتتمثل هذه البرامج في الآتي:
- 1- برامج المراجعة العامة.
  - 2- برامج المراجعة الخاصة.
  - 3- نظم الخبرة.
  - 4- الشبكات العصبية.

وفى ضوء ما سبق يتضح من خلال استعراض ودراسة أساليب المراجعة الإلكترونية ما يلي (1):

- أن أسلوب المراجعة حول الحاسب يتصف بانخفاض كفاءته لتجاهله آثار خصائص نظام الرقابة الداخلية على تحديد طبيعة وتوقيت ونطاق الاختبارات الأساسية.
- أن أسلوب المراجعة من خلال الحاسب يؤدي إلى نتائج غير كاملة لاقتصاره على تقييم مدى كفاءة نظام الرقابة الداخلية دون أداء المهام الأساسية للتحقق من صحة عناصر القوائم المالية.
- أن أسلوب المراجعة باستخدام الحاسب يعتبر وسيلة فعالة يستخدمها المراجع كأداة لجمع أدلة الإثبات معتمداً على دقتها وسرعتها في القيام بإجراءات المراجعة وبأقل تكلفة عن طريق برامج الحاسب المتخصصة في المراجعة.

(1) جيهان عبد المعز على، مرجع سبق ذكره، ص 39.

## قائمة المراجع

### أولاً: المراجع العربية:

- 1- د. أسكندر محمود نشوان (ديسمبر 2014)، "أثر استخدام التدقيق الإلكتروني على تحسين جودة المعلومات المحاسبية - دراسة تطبيقية على مدققي الحسابات بقطاع غزة"، مجلة الفكر المحاسبى، كلية التجارة، قسم المحاسبة والمراجعة، جامعة عين شمس، العدد الرابع، السنة الثامنة عشر.
- 2- د. أمانى هاشم السيد حسن هاشم (يناير 2005)، "تفعيل دور المراجع فى مواجهة أخطار أمن نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية"، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، العدد الأول.
- 3- د. بشير عبد العظيم البنا (2012)، "تطوير أداء مراجع الحسابات الخارجى فى ظل بيئة تكنولوجيا المعلومات"، المجلة المصرية للدراسات التجارية، كلية التجارة، جامعة المنصورة، العدد الثالث، المجلد السادس وثلاثون.
- 4- د. ثناء على القبانى (2006)، "المراجعة الداخلية: فى ظل التشغيل الإلكتروني"، الدار الجامعية للنشر، الإسكندرية.
- 5- جيهان عبد المعز على (2011)، "تطوير وتدعيم كفاءة وفعالية دور مراجعة نظم المعلومات باستخدام نظام التقييم الذاتى لمخاطر الرقابة"، رسالة ماجستير فى المحاسبة غير منشورة، كلية التجارة، جامعة عين شمس.
- 6- د. عبد الوهاب نصر على، د. شحاته السيد شحاته (2016)، "المراجعة المتقدمة فى بيئة الأعمال الحديثة"، دار التعليم الجامعى، الإسكندرية.
- 7- د. عبد الوهاب نصر على، د. شحاته السيد شحاته، د. سمير محمد كامل (2008)، "الاتجاهات الحديثة فى الرقابة والمراجعة مع التطبيق على بيئة الحسابات الإلكترونية"، الدار الجامعية للنشر، الإسكندرية.

8- د. على إبراهيم طلبة، "مراجعة النظم الإلكترونية"، كلية تجارة، جامعة عين شمس، بدون سنة نشر.

9- غادة عمر محمد عبد العزيز (2014)، "إطار مقترح لمراجعة الأداء الإداري للأنشطة التسويقية الإلكترونية من قبل مراجع الحسابات الخارجى - دراسة ميدانية"، رسالة دكتوراه فى المحاسبة غير منشورة، كلية التجارة، جامعة بنها.

10- د. محمد عبد الفتاح محمد (2005)، "إطار مقترح للتكامل بين كل من المراجع الداخلى ومراقب الحسابات لتفعيل المراجعة المستمرة للتقارير المالية الإلكترونية - دراسة ميدانية"، مجلة الدراسات والبحوث التجارية، كلية التجارة، جامعة بنها، العدد الخامس.

11- د. نعمان صلاح الدين محمد عامر (2006)، "تقييم مدى فعالية الإفصاح المحاسبى الإلكتروني - دراسة اختبارية"، مجلة البحوث التجارية، كلية التجارة، جامعة الزقازيق، العدد الثانى، المجلد الثامن وعشرون.

12- ياسمين خميس محمد بهنسى (2013)، "تمودج مقترح لتقدير مخاطر المراجعة فى ضوء المعالجة الإلكترونية للبيانات - دراسة ميدانية"، رسالة ماجستير فى المحاسبة غير منشورة، كلية التجارة، جامعة عين شمس.

### ثانياً: المراجع الأجنبية:

1- Abou-El-Sood, H., Kotb, A., Allam, A. (2015), "Exploring Auditors' Perceptions of the Usage and Importance of Audit Information Technology", **International Journal of Auditing**, Vol. 19.

- 2- Abu-Musa, Ahmed (March 2004) "Auditing E-Business: New Challenges for External Auditors", **Journal of American Academy of Business**, Vol. 4.
- 3- Boynton, W., Johnson, R. (2006), "**Modern Auditing: Assurance Services and the Integrity of Financial Reporting**", John Wiley & Sons Inc, USA, 8<sup>th</sup> Edition.
- 4- Harold, W. (2007), "Information Systems Auditing and Electronic Commerce", **Master Thesis**, College of Business and Management, University of Illinois, Springfield.
- 5- International Federation of Accountants Committee IFAC (2004), "**International Standard on Auditing 401: Auditing in a Computer Information System Environment**". "Available at: <http://www.ifac.org>".
- 6- Marshall, B., Paul, J. (2011), "**Accounting Information Systems**", Prentice Hall, New York, 12<sup>th</sup> Edition.
- 7- Richard, C. (April 2007), "Auditors Guide to Information Systems Auditing", **Information Systems Control Journal**, Vol. 1.
- 8- Rikhardsson, P., Dull, R. (2016), "An Exploratory Study of the Adoption, Application and Impacts of Continuous Auditing Technologies in Small Business", **International Journal of Accounting Information Systems**, Vol. 20.
- 9- William, F. (2005), "**Information Systems Audit Update**". "Available at: <http://www.legaudit.state.ar.us>".