

تقييم نظام الرقابة الداخلية في ظل المعالجة الإلكترونية لنظم البيانات المحاسبية

إيمان لعماري

جامعة حسنية بن بوعلوي.

ملخص:

يعتبر تقييم نظام الرقابة الداخلية نقطة البدء في التدقيق الميداني، فهو يعطى المدقق الأساس الذي يبنى عليه اختباره واستنتاجاته، ولا يخفض الإعداد الإلكتروني للبيانات من الحاجة إلى تقييم نظام الرقابة الداخلية بل على العكس يبدو أنه يزيد من أهمية التركيز عليها للتأكد من فعالية النظام.

يتلخص محتوى هذا المقال في محاولة تبين دور التدقيق الإلكتروني في المعالجة ذات الجودة العالية والخالية من الأخطاء والانحرافات مما لذلك من أهمية قصوى في تحقيق جودة التدقيق في المؤسسة الاقتصادية، والتي تؤدي بالضرورة إلى تحسين أداء المدققين، مما يستلزم أيضا بتكوين وتدريب المساعدين والاهتمام بهم وتوجيههم التوجيه الصحيح والإشراف عليهم بالكيفية السليمة باعتبارهم العنصر الفعال في نظام التدقيق ككل.

المقدمة:

إن المهمة الرئيسية لنظم المعلومات الحاسبية هي تقديم المعلومات المفيدة في مجال التخطيط والرقابة وإتخاذ القرارات عن طريق أفراد وجهات داخل المنشأة وخارجها، ولكي تحقق المعلومات فوائدها يجب أن تكون دقيقة وملائمة. وفي ظل التطور التكنولوجي بات من الضرورة الأخذ بأحدث التقنيات لتصميم نظم البيانات الحاسبية بإستخدام الحاسبات الإلكترونية في تشغيل بياناتها، وذلك لما توفره من سرعة ودقة في تشغيل ومعالجة البيانات.

وفي ظل التطور التكنولوجي للحاسبات الإلكترونية، واستخدامها في تطوير المعالجة الإلكترونية للمعلومات في الشركات باستخدام نظم البيانات الحاسبية، ظهرت أنواع مختلفة من نظم البيانات الحاسبية الإلكترونية، التي كان لها تأثير بالغ الأهمية على الشركات الاقتصادية، ومن هنا كان على المدقق ضرورة دراسة وفهم أنواع نظم البيانات الحاسبية الإلكترونية، وأثرها من الناحية التنظيمية على الشركة، وعلى درجة وضوح البيانات والمعلومات داخل نظام البيانات الحاسبي الإلكتروني للشركة، ومن ثمّ تزيد قدرة المدقق على تحقيق أهداف المهنة في ضوء هذه المتغيرات.

ومما سبق يتضح أن مهنة التدقيق في ظل المعالجة الإلكترونية للبيانات الحاسبية الإلكترونية تواجه تحدياً فرض نفسه عليها، حيث أن الحاجة الملحة إلى دقة وسرعة إدارة البيانات الحاسبية أدت إلى ضرورة التوسع في استخدام النظم الإلكترونية وذلك لانتاج المعلومات بالدقة والسرعة الملائمة لاستخدامها في أغراض الرقابة واتخاذ القرارات ومن ثمّ المساهمة بصورة ايجابية في تقييم عملية الرقابة وصنع القرارات بالفعالية المرجوة.

وعلى هذا الأساس سنتناول النقاط التالية:

- أنظمة البيانات الحاسبية المعالجة إلكترونياً.
- الرقابة الداخلية في ظل المعالجة الإلكترونية للبيانات الحاسبية.
- تقييم نظام الرقابة الداخلية في ظل المعالجة الإلكترونية للبيانات الحاسبية.

أولاً: أنظمة البيانات المحاسبية المعالجة إلكترونياً.

المعالجة الإلكترونية للبيانات المحاسبية هي البيئة التي يتم فيها استخدام الحاسب الإلكتروني لمعالجة البيانات، سواء في مرحلة الإدخال، أو مرحلة التشغيل، أو مرحلة المخرجات. وعليه فإن استخدام جهاز أو أكثر من أجهزة الحاسب الإلكتروني - لأي نوع أو حجم - في معالجة البيانات المالية، وسواء كانت هذه الأجهزة ملك للشركة أو ملك لأطراف خارجية، تجعل نظام المعلومات المحاسبي للشركة نظام معلومات محاسبي إلكتروني.

1- الخصائص العامة لأنظمة البيانات المحاسبية المعالجة إلكترونياً (أنظمة تكنولوجيا المعلومات):

قام الإتحاد الدولي للمحاسبين IFAC من خلال مجلس معايير التدقيق والتأكيد الدولي IAASB بإصدار مجموعة من معايير التدقيق الدولية ISAs وبيانات ممارسة التدقيق الدولية بشأن خصائص أنظمة تكنولوجيا المعلومات تتمثل فيما يلي:

أ- **خواص الهيكل التنظيمي:** في ظل المعالجة الإلكترونية للبيانات المحاسبية تقوم المنشأة بتشكيل هيكل تنظيمي لغرض إدارة فعاليات بيئة الأنظمة الإلكترونية، ويمتاز هذا الهيكل بالخواص التالية:

- تركيز الوظائف والمعرفة: إن عدد الأشخاص المشاركين في معالجة المعلومات المالية ينخفض بنسبة مهمة، كما أن بعض موظفي معالجة البيانات قد يكونوا الوحيدين ممن لديهم معرفة مفصلة عن العلاقات المتبادلة بين مصادر البيانات، وعن كيفية معالجتها وطريقة توزيعها وإستعمال مخرجاتها.

- تركيز البرامج والبيانات: إن المعاملات وبيانات الملف الرئيسي غالباً ما تتركز في صيغة قابلة للقراءة بالآلة، إما في جهاز حاسوب واحد مركزي الموقع أو في عدة أجهزة موزعة في كافة أرجاء المنشأة.

ب-خواص النظام الناتجة من طبيعة معالجة أنظمة البيانات المحاسبية الإلكترونية:

تتمثل فيما يلي:

- غياب مستندات المدخلات: تتمثل في عملية إدخال البيانات مباشرة نظام الحاسوب بدون مستندات ثبوتية.

- فقدان مسار عملية منظورة: في النظام اليدوي يمكن متابعة المعاملة خلال النظام بواسطة إختبار المستندات الأصلية والدفاتر المحاسبية والسجلات والملفات والتقارير، أما في بيئة أنظمة المستعملة للحاسوب فإن بعض البيانات قد تكون محفوظة في الحاسوب ولى فترة زمنية محدودة.

- الإفتقار للمخرجات المنظورة: في بعض أنظمة البيانات المحاسبية المعالجة إلكترونيا لا يتم طبع نتائج المعالجات، لذلك تنتج الحاجة للوصول إلى بيانات محفوظة في ملفات قابلة للقراءة بواسطة الحاسب فقط.

- سهولة الوصول إلى البيانات وبرامج الحاسوب: قد يتم الوصول أو تعديل هذه البيانات والبرامج بواسطة الحاسوب، أو من خلال إستعمال معدات الحاسوب في مواقع بعيدة، وعليه في حالة غياب الرقابة فإن هناك إحتمالا أكبر بإختراق البيانات والبرامج والتلاعب بها من قبل أشخاص داخل وخارج المنشأة.

ج-التصميم والأوجه الإجرائية:

إن أنظمة البيانات المحاسبية المعالجة إلكترونيا تفضى إلى تصاميم وخواص إجرائية تختلف عن تلك التي نجدها في الأنظمة اليدوية، وتتضمن مايلي:

- ثبات الأداء: تقوم الأنظمة المحاسبية الإلكترونية بإنجاز الوظائف كما تم برمجتها بالضبط.

- إجراءات الرقابة المبرمجة: إن طبيعة معالجة الحاسوب تسمح بتصميم إجراءات الرقابة الداخلية في برامج الحاسوب، أي أن حماية البيانات ضد الوصول غير المرخص قد يتم توفيره بواسطة

كلمات السر اما الإجراءات الأخرى فيمكن تصميمها لاستعمالها بتدخل يدوي، مثل فحص التقارير المطبوعة فيما يتعلق بالإستثناء، وتقارير الأخطاء، وتدقيق المعقولية وحدود البيانات.

-تحديث ملفات الحاسوب المتعددة أو ملفات قاعدة البيانات بمعاملة منفردة: قد يؤدي إدخال منفرد إلى النظام المحاسبي، إلى تحديث كافة السجلات المرتبطة مع المعاملة (مثلا أن إدخال مستندات شحن البضاعة قد تقوم بتحديث ملفات المبيعات وحسابات الزبائن تحت التحصيل، إضافة إلى تحديث ملف المخزون)، لذلك فإن أي إدخال غير صحيح في مثل هذا النظام قد يؤدي إلى خلق أخطاء في حسابات مالية متعددة.

-أنظمة تولد معاملات: قد تنشأ معاملات بواسطة نظام البيانات المحاسبية الإلكترونية نفسه، وبدون الحاجة إلى مستندات (مثلا قد يتم احتساب الفائدة ويقيد ألبا على أرصدة حسابات الزبائن استنادا لشروط مصادق عليها مسبقا يحتوى عليها برنامج الحاسوب).

-عدم حصانة وسائط تخزين البيانات والبرامج: إن وسائط التخزين القابلة للنقل أو الثابتة، كالأقراص والأشرطة المغنطة، التي يتم فيها تخزين الحجم الكبير من البيانات وبرامج الحاسوب المستعملة لمعالجة هذه البيانات. هذه الوسائط قد عرضة للسرقة أو الضياع أو الإهتلاك بقصد أو بدون قصد.

2-أنواع أنظمة البيانات المحاسبية المعالجة إلكترونيا

هناك ثلاثة أنظمة للبيانات المعالجة إلكترونيا تتمثل فيما يلي:

أ-أنظمة الحاسبات الشخصية والمستقلة: هي أنظمة حاسب تمكن المستخدمين من الوصول إلى البيانات والبرامج من خلال حاسب شخصي، تستخدم الحاسبات لمعالجات المعاملات المحاسبية وإنتاج تقارير تعتبر ضرورية لإعداد البيانات المالية، ومن الممكن أن يشكل الحاسب الشخصي النظام المحاسبي بأكمله أو مجرد جزء منه، وهناك أنظمة رقابية وإجراءات سلامة معينة تستخدم لأنظمة الحاسب الكبيرة قد لا تكون عملية بالنسبة للحاسبات الشخصية، ومن الممكن تشغيل

الحاسبات الشخصية القائمة بذاتها من قبل مستخدم واحد أو عدة مستخدمين في أوقات مختلفة على نفس الحاسب، ويقوم مستخدم الحاسب الشخصي الذي يعالج التطبيقات المحاسبية بأداء عدة مهام.

يعتبر الهيكل التنظيمي الذي يستخدم ضمنه الحاسب الشخصي هاما لتقييم المخاطر ومدى أنظمة الرقابة المطلوبة لتخفيف هذه المخاطر، على سبيل المثال قد تكون أنظمة الرقابة على المتابعة التي تستخدمها الإدارة هي وسائل الرقابة الفعالة الوحيدة لمجموعة برامج مشتركة تستخدمها منشأة عمل صغيرة على حاسب شخصي قائم لوحده عدا عن أية أنظمة رقابة موجودة ضمن مجموعة البرامج نفسها، وبالمقارنة مع ذلك فإن فعالية أنظمة الرقابة المتعلقة بحاسب شخصي ضمن منظمة أكبر من الممكن أن تعتمد على هيكل تنظيمي يفصل بشكل واضح المسؤوليات ويحد من استخدام الحاسب الشخصي القائم بذاته ليقصر على مهام معينةⁱⁱ.

ب-أنظمة الحاسبات المباشرة: هي أنظمة حاسب تمكن المستخدمين من الوصول إلى البيانات والبرامج مباشرة من خلال شاشات طرفية، وهذه الأنظمة من الممكن أن تحتوى على اجهزة حاسبات رئيسية أو اجهزة حاسب رقمي صغير أو شبكة حاسبات شخصية متصلة، وعندما تستخدم المنشأة نظام حاسب مباشر فإن من المحتمل أن تكون التقنية معقدة ومرتبطة بخطط العمل الإستراتيجية للمنشأة، ومن الممكن أن يحتاج فريق التدقيق إلى مهارات تقنية خاصة لعمل إستفسارات وفهم مضامين ردود الفعل التي يتم الحصول عليها، وقد يكون المدقق بحاجة إلى النظر في استخدام عمل خبير.

كما تتيح الأنظمة المباشرة للمستخدمين البدء مباشرة في مهام مختلفة مثلⁱⁱⁱ:

- إدخال المعاملات (على سبيل المثال معاملات شراء بضاعة، سحبات نقدية من البنك).
- عمل إستفسارات (على سبيل المثال الوضع المحاسبي الحالي للعمل).
- طلب تقارير (على سبيل المثال قائمة ببند المخزون ذات الكميات غير المتوفرة).
- تحديث الملفات الرئيسية.

أ- أنشطة التجارة الإلكترونية.

وتستخدم أنظمة الحاسب المباشرة أنواعاً مختلفة من الأجهزة الطرفية، وتختلف المهام التي تقوم بها إلى حد كبير، ويعتمد ذلك على منطقها وإرسالها وتخزينها وقدرتها الأساسية على المعالجة، وفيما يلي أنواع الأجهزة الطرفية ومنها الأجهزة الطرفية ذات الغرض العام مثل:^{iv}

لوح المفاتيح والشاشة الأساسية.

الجهاز الطرفي الذكي.

الحاسبات الشخصية.

ب- الأجهزة الطرفية ذات الغرض الخاص مثل:

أجهزة نقطة البيع.

ألات السحب الآلية.

أجهزة اللاسلكي المحمولة باليد لإدخال البيانات من مواقع بعيدة.

أنظمة استجابة صوتية.

ج- أنظمة حاسبات قواعد البيانات: تشير قاعدة البيانات إلى مجموعة بيانات يشارك فيها ويستخدمها عدة مستخدمين مختلفين لإغراض مختلفة، وليس من الضروري أن يكون كل مستخدم على معرفة بالبيانات المخزنة في قاعدة البيانات أو بالطرق التي يمكن بها استخدام البيانات لأغراض متعددة، وبشكل عام يكون المستخدمون الأفراد على علم فقط بالبيانات التي يستخدمونها، ويمكنهم النظر إلى البيانات على أنها ملفات حاسب تستخدمها تطبيقاتهم.^v

وعندما تستخدم المنشأة نظام قاعدة بيانات فإن من المحتمل أن تكون التقنية معقدة، وقد ترتبط بخطط العمل الإستراتيجية للمنشأة، وقد يكون فريق التدقيق بحاجة إلى خبرات خاصة في تقنية المعلومات لأجراء الإستفسارات المناسبة وفهم الدلالات الضمنية للإجابات التي يتم الحصول عليها، وقد يحتاج المدقق إلى النظر في استخدام عمل خبير.

وتتكون أنظمة قواعد البيانات بشكل رئيسي من جزئين: قاعدة البيانات ونظام إدارة قاعدة البيانات، وتتفاعل أنظمة قواعد البيانات مع النواحي الأخرى لأجهزة وبرامج الحاسب

لنظام الحاسب الكلى. وتتميز أنظمة قواعد البيانات بخاصيتين هامتين: مشاركة البيانات واستقلالية البيانات.

3- المشاكل الناتجة عن المعالجة الإلكترونية للبيانات المحاسبية.

تتمثل في جملة من المشاكل نذكر منها ^{vi}:

أ- إختفاء السجلات المادية: في ظل نظم التشغيل الإلكترونية باستخدام الحاسبات الإلكترونية، تتم عمليات التسجيل وحفظ البيانات المحاسبية باستخدام النبضات الإلكترونية في الذاكرة الرئيسية للحاسب، أو على أشرطة وإسطوانات ممغنطة خارج الحاسب وبلغة لا يفهمها إلا الحاسب. وبالتالي أصبحت البيانات المحاسبية غير مرئية وغير قابلة للقراءة كما يمكن تغيير أو إضافة أو حذف أي بيانات دون ترك أي دليل يدل على حدوث هذه العمليات، مما سهل من ارتكاب حالات الغش وجعل من الصعب إكتشافها.

ب- عدم وجود سند جيد للمراجعة: يقصد بسند المراجعة مجموعة مراجع تشغيل البيانات أو التوثيق المنطقي، والذي من تتبع العملية من مصدرها وحتى نتائجها النهائية أو العكس، بمعنى البدء بالنتائج النهائية للعملية والإنتهاء بمصدرها.

وفي ظل استخدام الحاسبات الإلكترونية، يمكن أن يكون سند المراجعة غير مكتمل نتيجة لإختفاء بعض أجزائه بسبب التشغيل الداخلى للحاسب مما يفقده تكامله، ويمكن أن يكون لسند المراجعة المشاكل التالية:

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

- لا يقوم النظام بإعداد دفاتر يومية، وإنما يتم الإدخال مباشرة لدفاتر الأستاذ.

- ملفات الحاسب وقواعد البيانات تكون غير مرئية، ولا تسمح بالتتبع الواضح للعمليات خلال كافة أجزاء النظام.

-لا يمكن ملاحظة التابع والتشغيل، حيث أنه يتم داخل الحاسب.

ج-سهولة وحافز جرائم الغش في ظل استخدام الحاسبات الإلكترونية وصعوبة اكتشافها:

يقصد بالغش في مجال الحاسبات الإلكترونية أي تلاعب في برامج الحاسب، ملفات البيانات، التشغيل، المعدات، ويؤدي ذلك إلى إلحاق خسائر بالتنظيمات التي يقع الغش في مجال استخدامها للحاسبات. ويتميز الغش في مجال الحاسبات الإلكترونية من وجهة نظر مرتكبيه بخصائص لا تتوافر في ظل النظام اليدوي، وتتمثل هذه الخصائص في الآتي:

-سهولة ارتكاب الغش في ظل استخدام الحاسبات الإلكترونية.

-صعوبة اكتشاف وتبع الغش في ظل استخدام الحاسبات الإلكترونية.

د-فيروسات الحاسبات: يفرق بين غش الحاسبات وفيروس الحاسبات، من حيث أن الغش عادة ما يكون متعمدا ويهدف مرتكبه إلى تحقيق عائد من ورائه، في حين أن الفيروسات قد لا تكون متعمدة أو بغرض تحقيق عائد من ورائها، فقد تنتقل للنظام من خلال وسائط مصابة بالعدوى. ويعرف فيروس الحاسبات بأنه برنامج يتميز بالآتي:

-القدرة على تعديل البرامج، وذلك من خلال إدماج برامج الفيروس مع البرامج الأخرى.

-القدرة على إجراء التعديلات في العديد من البرامج.

-القدرة على إضفاء الشرعية على التعديلات التي حدثت بالبرامج.

-القدرة على منع التعديلات الإضافية على البرامج التي سبق وأن عدلها من قبل.

-البرامج المعدلة يفترض أن تكون قد مرت بالمراحل الأربعة السابقة.

وتسبب فيروسات الحاسبات العديد من المشاكل في بيانات وبرامج الشركة، وذلك على حسب نوع الفيروس ومن هذه المشاكل مايلي:

-قد يكون للفيروس تأثير مدمر مرئى وفورى، حيث يمكن أن يكتب بصورة مرئية وفورية على جزء من البرنامج العادى وبالطريقة التى لا يمكن معها استرداد الجزء المدمر، مثل فيروس الكتابة على الملفات.

-قد يكون للفيروس القدرة على إخفاء ومضاعفة نفسه، حيث يعمل على التدمير الفورى وغير المرئى للبيانات، مثل فيروسات عدم الكتابة على الملفات.

-قد يقيم الفيروس بالذاكرة الرئيسية للحاسب، وتنتقل العدوى لأي إسطوانة يتم إستخدامها من خلال الحاسبات التى تحمل هذه الفيروسات، وتسمى هذه الفيروسات بالفيروسات المقيمة بالذاكرة.

-قد تنتقل الفيروسات للحاسب عند تغيير أحد أجزائه أو عند استبداله بجزء أحدث منه، ولهذا النوع من الفيروسات أثار تدميرية كبيرة، كما أنه من الصعب اكتشافه وعلاجه، ولحسن الحظ أنه من الأنواع النادرة، ويسمى بـفيروسات آلات الحاسب.

و-العاملون بنظم المعلومات القائمة على استخدام الحاسبات الإلكترونية:

-يؤدى نقص خبرة العاملين فى مجال التشغيل الإلكتروني للبيانات-كما هو الحال فى نظم الحاسبات الصغيرة- إلى وقوع أخطاء فى التشغيل أو الفشل فى تخزين واستدعاء البيانات، أو عدم القدرة على اكتشاف جرائم الحاسبات.

-إن معظم مرتكبي حالات غش الحاسبات من داخل التنظيم.

-غالباً ما يؤدى العاملون بنظم الحاسبات إلى إنتشار فيروسات الحاسبات حيث أنهم قد يمتلكون حاسبات خاصة ويتبادلون الإسطوانات المرنة فيما بينهم.

-إن العاملين بالنظام الذين تم استبعادهم يعملون كلمات السر، وبالتالي يمكنهم الوصول غير المصرح به للنظام، وارتكاب حالات الغش أو تقل عدوى الفيروسات.

-يؤدي انخفاض الحالة المعنوية للعاملين بنظم الحاسبات، إلى زيادة جرائم الحاسبات.

ثانيا: الرقابة الداخلية في ظل المعالجة الإلكترونية للبيانات المحاسبية.

إن المعالجة الإلكترونية للبيانات المحاسبية قد أدت إلى ضرورة وجود إجراءات رقابية جديدة وأساليب مراجعة جديدة تتفق معها. وتقسم الرقابة الداخلية إلى ثلاثة نظم فرعية، ولكل نظام من هذه النظم الفرعية هدف يسعى لتحقيقه من خلال مجموعة من الإجراءات الملائمة. وتقسم الرقابة الداخلية إلى:

1-الرقابة الإدارية: لتحقيق أهداف الرقابة الإدارية في ظل التشغيل الإلكتروني للبيانات ينبغي أن تتضمن مايلي^{vii}:

أ-**الرقابة التنظيمية:** هي تقسيم المهام داخل وخارج قسم التشغيل الإلكتروني للبيانات، وذلك بهدف تدنية الأخطاء والمخالفات في ظل استخدام هذه النظم. وتتضمن الرقابة التنظيمية في ظل المعالجة الإلكترونية للبيانات المحاسبية الإجراءات الآتية:

-فصل قسم التشغيل الإلكتروني للبيانات عن الأقسام المستفيدة من خدمات الحاسب، حيث يكون قسم التشغيل مسئولاً عن كل مايتعلق بتشغيل البيانات، اما الأقسام المستفيدة من خدمات الحاسب فتكون مسئولة عما يحدث من أخطاء أو مخالفات خارج قسم التشغيل.

-الفصل التام للمهام بين العاملين في قسم التشغيل الإلكتروني للبيانات مثل: محلى النظم، معدى البرامج، رقابة وصيانة نظام التشغيل.

-فصل المهام داخل الأقسام المستفيدة.

-جدولة العاملين بالنظام على أساس منتظم وأثناء الإجازات والعطلات المرضية.

-تناوب العاملين.

ب-**الرقابة على إعدادات وتوثيق النظام:** يسهم الإعدادات والتوثيق الجيد لنظام التشغيل الإلكتروني للبيانات في تسهيل عملية مراجعته، حيث يقدم للمراجع المستندات التي تمثل سنداً كافياً للمراجعة وتمثل الرقابة على إعدادات وتوثيق النظام فيما يلي:

-**الرقابة على إعدادات النظام:** وهو بناء نظام يتضمن إجراءات الرقابة الكافية على تطبيقات الحاسب، ويعمل بما يتفق مع مواصفات التشغيل المعيارية، ويمكن إختباره ومراجعته بصورة مرضية.

-**الرقابة على توثيق النظام:** يتضمن التوثيق السجلات، التقارير، أوراق العمل، وصف للنظام وبرامجه، خرائط التدفق، تعليمات التشغيل، والتي تساعد على وصف النظام والإجراءات المستخدمة لأغراض أداء مهام تشغيل البيانات.

-الرقابة على توزيع المخرجات.

-**الرقابة الإدارية على أمن النظام:** تتضمن مايلي:

-تحديد أهداف أمن النظام.

-تقدير الإحتمالات والتكاليف المرتبطة بمخاطر أمن تشغيل البيانات.

-إعداد خطة تضمن مستوى مقبولا من الأمن وبتكلفة مقبولة.

-تحديد المسؤوليات عن أمن النظام.

-إختبار إجراءات الرقابة على أمن النظام.

2-الرقابة التشغيلية: لتحقيق أهداف الرقابة التشغيلية في ظل نظم التشغيل الإلكتروني للبيانات، ينبغي أن تتضمن مايلي^{viii}:

-**الرقابة من خلال الوحدات الألية والبرامج:** من الضروري أن يكون لمعدى البرامج دوراً إيجابياً في الرقابة على المعالجة الإلكترونية للبيانات، من خلال تقييم الوحدات الألية والبرامج التي تحقق هذا الدور من خلال مجموعة من الإجراءات الرقابية التي يمكن تطبيقها على المعالجة الإلكترونية للبيانات من خلال كل من الوحدات الألية والبرامج:

1-**الرقابة من خلال الوحدات الألية:** تتضمن هذه الإجراءات مايلي:

-فحص الحرف الزائد.

-فحص الأداء المزدوج.

-الفحص الإرتدادى.

-فحص الأجهزة.

-فحص الشرعية.

-إجراءات الرقابة على الوصول للنظام.

2-الرقابة من خلال البرامج: ويمكن تقسيم الرقابة من خلال البرامج لتغطى الجوانب الآتية:

-التعامل مع الأخطاء.

-الحماية الذاتية.

3-الرقابة المحاسبية: لم يتغير الهدف من الرقابة على المحاسبة بالرغم من إستخدام الحاسبات فى

تشغيل البيانات المحاسبية مما اقتضى وجود مجموعة من اجراءات الرقابة المحاسبية التى تتمثل فى^{ix}:

أ-إجراءات الرقابة على إعدادات البيانات: يقصد بإعدادات البيانات تجهيز وفحص والتصديق على المستندات الأصلية للعمليات، وهذه هي وظيفة الأقسام المستفيدة، وتهدف الرقابة المحاسبية على إعدادات البيانات إلى التحقق من دقة البيانات قبل إدخالها لنظام الحاسب، وذلك بالعمل على منع الأخطاء والمخالفات أو إكتشافها، أو الرقابة على تصحيحها وتدنية خسائرها كما يلي:

1-إجراءات منع الأخطاء والمخالفات: تتمثل إجراءات الرقابة المحاسبية التى تهدف إلى منع

الأخطاء والمخالفات عند إعداد البيانات فى الآتى:

-الإجراءات المكتوبة لأقسام المستفيدة.

-التصميم الجيد للمستندات الأصلية.

-ترقيم المستندات الأصلية، حيث يؤدى هذا الإجراء إلى تدنية احتمال فقد المستندات أو نسيانها.

-التوقيع المزدوج على المستندات الأصلية، حيث يؤدي هذا الإجراء إلى تدنية احتمال تشغيل عمليات غير مصرح بها.

2-إجراءات إكتشاف الأخطاء والمخالفات: وتمثل فيما يلي:

-استخدام إجراءات رقابة المجموعات مثل الإجماليات الرقابية لأرقام وكميات العمليات، بهدف إكتشاف أي تعديل في البيانات أثناء إعدادها إدخالها وتشغيلها.
-قيام المستفيدين بإجراء الفحص اليدوي للبيانات.

3-إجراءات الرقابة على تصحيح الأخطاء والمخالفات: تتمثل فيما يلي:

-إجراءات تصحيح الأخطاء.

-تصميم سند جيد للمراجعة يمكن من تتبع الأخطاء والمخالفات في المستندات الأصلية وتصحيحها.

ب-إجراءات الرقابة على المدخلات: توجد طريقتان لإدخال البيانات هما طريقة الإدخال الجماعي، وطريقة الإدخال الفوري للبيانات. وفي ظل الطريقة الأولى يتم تجميع البيانات من المستندات الأصلية، وتصحيحها ونقلها على وسائل يمكن قراءتها بواسطة الحاسوب، ثم يتم إدخالها للحاسب في مجموعات. أما في ظل طريقة الإدخال الفوري فتكون الوحدات الطرفية على اتصال مباشر بالحاسب، حيث يتم إدخال العمليات للحاسب بمجرد الإنتهاء منها. وتختلف إجراءات الرقابة الحاسبية في ظل الإدخال الجماعي للبيانات عنها في ظل الإدخال الفوري وذلك كما يلي:

1-إجراءات الرقابة على الإدخال الجماعي للبيانات: تلعب إجراءات الرقابة الحاسبية على الإعداد والإدخال الجماعي للبيانات دورا هاما في منع أخطاء ومخالفات الحاسبات، او اكتشافها او الرقابة على تصحيحها وتدنية خسائرها.

2- إجراءات الرقابة على الإدخال الفوري للبيانات: في ظل النظم الفورية يتم إدخال البيانات مباشرة للحاسب من خلال الوحدات الطرفية، وذلك دون الحاجة إلى الإعدادات الجماعية لها، لذا فإن الإدخال الفوري للبيانات يحتاج إلى مدخل رقابي يختلف عن ذلك المستخدم في ظل الإدخال الجماعي للبيانات. وتهدف إجراءات الرقابة الحاسبية المستخدمة في ظل الإدخال الفوري للبيانات، إلى تحقيق ثلاثة أهداف هي منع الأخطاء والمخالفات أو إكتشافها أو الرقابة على تصحيحها وتدنية خسائرها.

ج- إجراءات الرقابة على تشغيل البيانات: يعتبر التشغيل وظيفة داخلية يقوم بها الحاسب، وذلك وفقاً لأوامر برامج التشغيل، ويتضمن التشغيل واحداً من أكثر العمليات الآتية: إجراء العمليات الحاسبية، عقد المقارنات، التلخيص، تحديث الملفات، صيانة الملفات، الإستفهام، التحقق من صحة البيانات، وتصحيح الأخطاء.

د- إجراءات الرقابة على المخرجات: قد تكون مخرجات نظام التشغيل مخزنة في شكل يمكن للحاسب قراءته، أو في صورة مطبوعة، ويمكن التغلب على مخاطر المخرجات من مجموعة من الإجراءات تتمثل في:

1- إجراءات مجموعة الرقابة:

- فحص مخرجات كافة التطبيقات.

- مقارنة عمليات التشغيل بسجلات عمليات المدخلات.

- التحقق من مدى توافق الإجماليات الرقابية للتشغيل مع تلك التي إعدادها قبل التشغيل، وتقصى اسباب الاختلاف إن وجدت.

2- إجراءات المستفيدين: ينبغي على الأقسام المستفيدة أن تفحص بعناية كافة المخرجات التي يتم استلامها، وذلك بإجراء الاختبارات اللازمة للتحقق من مدى دقتها.

3- إجراءات تصحيح الأخطاء أو المخالفات وإعادة تسليمها.

4-تصميم سند جيد للمراجعة يمكن من تتبع الأخطاء أو المخالفات التي وقعت في المخرجات وكيفية تصحيحها.

ثالثاً: تقييم نظام الرقابة الداخلية في ظل المعالجة الإلكترونية للبيانات المحاسبية

عند دراسة المدقق وتقييمه لنظام الرقابة الداخلية في ظل المعالجة الإلكترونية للبيانات المحاسبية عليه أن يختار الأسلوب الملائم لدراسة نظام الرقابة وتقييمه على النحو الآتي:

يتم تقسيم النظام الكلي إلى عدد من الأقسام الأساسية لكي يلم المدقق بتدفق العمليات داخل النظام المحاسبي والتي يطلق عليها دورات العمليات، والدورة هي سلسلة من الأحداث المتتابعة التي تشكل عملية كاملة، ومن ثم فإن منهج دورات العمليات يقوم على أساس تصنيف الأحداث الإقتصادية إلى عدد محدود من المجموعات أو الدورات التي تشكل أنشطة الأعمال المختلفة للمنشأة، بحيث تتضمن كل دورة مجموعة من العمليات المرتبطة ببعضها والتي تسلك سبيلاً واحداً^x.

وعلى الرغم من أن دورات العمليات تختلف باختلاف طبيعة نشاط المنشأة موضوع التدقيق، إلا أنه توجد ثلاث دورات عامة تشمل كافة عمليات أي منشأة، وهذه الدورات هي دورة الإيرادات، دورة تكلفة المبيعات، ودورة التمويل، ويتميز منهج دورات العمليات بالآتي^{xi}:

أ- يعتبر من أكثر الطرق فعالية في دراسة وتقييم نظام الرقابة الداخلية، حيث أنه يسمح للمدقق بفحص كل عملية من بدايتها وحتى تأثيرها النهائي على القوائم المالية، وذلك دون الحاجة للفصل بين أجزاء النظام التي ترتبط ببعضها إلى حد كبير.

ب- يمكن استخدامه في كافة المنشآت، حيث أنه يتجاوز الاختلافات في الأساليب التي تتبعها المنشآت، ويؤدي إلى تكوين رؤية كاملة عن كل نتائج العمليات.

ج- يركز التدقيق التقليدي على التحقق من صحة قيم قائمة المركز المالي، وتمثل هذه القيم مخرجات العملية المحاسبية، في حين يركز التدقيق الدائري على العملية المحاسبية ذاتها، وعلى الإجراءات الرقابية المحاسبية التي يحتويها النظام.

1- أساليب دراسة نظام الرقابة الداخلية:

بعدد ان يحدد المدقق دورات العمليات التي تلائم طبيعة نشاط المنشأة موضوع التدقيق، فإنه يستعين عند دراسته لنظام الرقابة الداخلية لهذه الدورات، ببعض الأساليب التي تساعده على فهم هيكل هذا النظام والإلمام به. ومن أهم هذه الأساليب مايلي^{xii}:

أ-قائمة الإستقصاء: هي قائمة خاصة تغطي الجوانب الأتية: الرقابة التنظيمية، تصميم وإعداد النظم، الرقابة على الحاسب الإلكتروني وتشغيله، حماية الملفات والرقابة عليها، الرقابة على المدخلات، الرقابة على تشغيل البيانات، الرقابة على المخرجات، والمراجعة الداخلية.

ب-خرائط تدفق الرقابة: تعتبر خرائط التدفق من الأدوات الحديثة نسبيا والتي فرض استخدامها وجود نظم المعالجة الإلكترونية للبيانات الحاسوبية، وتظهر خرائط تدفق الرقابة إجراءات الرقابة الموجودة بالنظام ومواقعها في مسار تدفق البيانات داخل النظام، ويستعمل المدقق خرائط التدفق لتحديد أوجه القوة والضعف في نظام الرقابة الداخلية.

ج-المقابلات الشخصية: يتمثل في مجموعة الأشخاص الذين يقوم المدقق بمقابلتهم للتعرف على نظام الرقابة الداخلية وهم: محلى النظم ومعدى البرامج لفهم وظائف النظام والتعرف على إجراءات الرقابة الموجودة به، الأفراد الذين يقومون بأعمال مكتبية يدوية لتحديد ما إذا كان هناك مشاكل في تغذية النظام بالبيانات، مستخدمى النظام التعرف على مدى تأثير النظام على كفاءة وفعالية أعمالهم، ومشغلى الحاسب للتعرف على مدى كفاية النظام.

د-المذكرات التلخيصية والوثائق الأخرى: يمكن أن يعتمد المدقق في دراسته لنظام الرقابة الداخلية، على المذكرات التلخيصية التي يقوم بتدوينها بنفسه عن النظام الإلكتروني المطبق بالمنشأة محل التدقيق، وعن النواحي الرقابية في هذا النظام، كما يعتمد أيضا على الكتيبات والتقارير الخاصة بالنظام ووسائل الرقابة عليه، والتي أعدها المنشأة والشركات الموردة للحاسب الإلكتروني والمعدات المعاونة، وتساعد هذه الكتيبات والتقارير أيضا في فهم والتعرف على التشغيل الإلكتروني للبيانات ونظام الرقابة الداخلية القائم.

2-أساليب تقييم نظام الرقابة الداخلية:

بعد أن يصل المدقق إلى الفهم الكافى لهيكل نظام الرقابة الداخلية موضوع التقييم-من خلال دراسته- يكون فى حاجة إلى تقييمه، وذلك بفرض تحديد مدى إمكانية الإعتماد عليه. ومن ثم فعليه اختيار الأسلوب الملائم لتقييم هذا النظام-سواء أكان أسلوباً تقليدياً أو قائماً على استخدام الحاسبات- ومن أهم هذه الأساليب ما يلي^{xiii}:

أ- جدول المخاطر وإجراءات الرقابة: يعتبر هذا الأسلوب من قبيل الأساليب الفعالة فى التحقق من مدى فعالية إجراءات الرقابة الداخلية، فى منع أو إكتشاف الأخطاء والمخالفات عند كل نقطة من نقاط التشغيل(الإدخال، التشغيل، الإخراج). وبموجب هذا الأسلوب يتم تصميم جدول يربط بين الإجراءات الرقابية والمخاطر، حيث على المدقق أن يحدد المخاطر عند كل نقطة من نقاط التشغيل، ثم يحدد إجراءات الرقابة الداخلية القائمة عند كل نقطة من النقاط ويحدد مدى فعاليتها فى التغلب على هذه المخاطر، ومن هنا يصل إلى تقييم شامل لنظام الرقابة الداخلية القائم.

ويتميز هذا الأسلوب بأنه يمكن للمدققين-خاصة فى ظل نظم التشغيل البسيطة- من تنفيذ عملية التدقيق دون الحاجة إلى أخصائى حاسبات، أما فى ظل نظم التشغيل الأكثر تعقيداً، فإن المدقق يكون فى حاجة لمساعدة أخصائى حاسبات، وذلك للاستفادة من خبرته فى تصميم جدول المخاطر وإجراءات الرقابة، كما يخدم وجود أخصائى حاسبات بين أعضاء فريق التدقيق فى الحصول على المعلومات الأساسية والضرورية عن النظام، التى تسهم فى الفهم والتقييم الشامل لنظام الرقابة الداخلية.

ب- نموذج الرقابة الداخلية: مع التقدم الكبير فى مجال برامج الذكاء الصناعى ظهر أسلوب، نموذج الرقابة الداخلية"وهو أحد نظم القرارات القائمة على القواعد الشرطية". وهذا الأسلوب ماهو إلا مجموعة من برامج الحاسبات التى تمكن المراجع من استخدام قدرات الحاسب فى تصميم نموذج لنظام الرقابة الداخلية موضوع التقييم، واستخدام القدرات الاستفهامية لهذا الأسلوب فى تحليل وتقييم نظام الرقابة الداخلية. وهذا يعنى أن التطبيق العملى لهذا الأسلوب يتم على مرحلتين

الأولى: تصميم أو وصف نظام الرقابة الداخلية موضوع التقييم، والثانية: تقييم النموذج الناتج باستخدام القدرات الاستفهامية لبرامج أسلوب "نموذج الرقابة الداخلية".

ج- النموذج الحسابي: يتضمن هذا النموذج قاعدة معرفة تحوى خبرة مجموعة من المدققين الخبراء في مجال تقييم الرقابة الداخلية، وأنه يمكن تعظيم المنفعة المتوقعة إذا تم ربطه بأسلوب "نموذج الرقابة الداخلية". وقد قام بتصميم هذا النموذج كل من Meservy , Bailey and Johnson ومن أجل تصميمه تم الأتي:

-ملاحظة عينة صغيرة من المدققين ذوى الخبرة عند تقييمهم لنظام الرقابة الداخلية.

-إجراء مقابلات مكثفة مع واحد من هؤلاء المدققين، بغرض زيادة مستوى الفهم للعمليات التي يؤديها عند تقييمه لنظام الرقابة الداخلية.

-صياغة العمليات التي يؤديها المراجع الخبير عند تقييمه لنظام الرقابة الداخلية في شكل نموذج حسابي، ولقد تم صياغة هذا النموذج في حوالى 300 قاعدة شرطية. وتم إختبار صلاحيته من خلال اختبار جودة عمليات التقييم التي يؤديها، واختبار مدى كفاية وملاءمة ودقة مخرجاته.

د-محلل الرقابة الداخلية: هو نموذج أولى لنظام خبرة يساعد المراجع على تقييم إجراءات الرقابة الداخلية لدورة الإيراد، ويتمثل الهدف الرئيسي في الحكم على جودة إجراءات الرقابة المحاسبية، ويتضمن مجموعة من الأهداف الفرعية ذات المستويات الأقل، والتي تغطى في النهاية كافة إجراءات الرقابة المحاسبية على موضوع التقييم. وقد تم إعداد هذا النظام إستنادا إلى مجموعة من البرامج الجاهزة المتخصصة في دعم عملية بناء قواعد المعرفة لنظم الخبرة.

هـ-نظام الخبرة الخاص بتدقيق في نظم تشغيل الإلكتروني للبيانات: يهدف هذا النظام إلى مساعدة أخصائى مراجعة الحسابات، في بناء أحكامهم لأجل إمكانية الإعتماد على إجراءات الرقابة الداخلية ببيئة النظم المتقدمة للحسابات، وقام ببناء هذا النظام كل من Hansen and Messier ولأغراض بنائه تم فحص الكتابات الحالية لشركات المراجعة الثمانية بالولايات

المتحدة الأمريكية، والتي تتضمن أوراق مراجعة فعلية خاصة بتدقيق نظم المعالجة الإلكترونية للبيانات، وتم إجراء مقابلات شخصية مع مجموعة من أخصائي مدققي الحسابات أأمس من هذه الشركات. ثم إتباع الخطوات التالية:

-إجراء تجربة شفوية على ثلاثة من المدققين المتخصصين في مجال تدقيق نظم التشغيل الإلكتروني للبيانات، وذلك بهدف الوقوف على سلوك إتخاذ القرار لهؤلاء المتخصصين وتحديد قواعد القرار التي تتلاءم مع قاعدة نظام الخبرة المقترح.

-تحديد البرامج الملاءمة لمجال المشكلة(تقييم نظام الرقابة الداخلية) حيث تم الإستعانة ببرامج لغة النصيحة/الخبير، وتتضمن هذه البرامج مكونين رئيسيين هما قاعدة المعرفة وأداة الإستدلال.

-إعداد نموذج أولى لنظام الخبرة المقترح، وقد تضمن هذا النموذج الأولى 60 قاعدة قرار وهدف وحيد يتمثل في التحقق من إمكانية الإعتماد على نظام الرقابة الداخلية.

الخلاصة

إن المعالجة الإلكترونية للبيانات الحاسوبية قد أدى إلى ظهور العديد من المشاكل مثل: اختفاء السجلات المادية، العاملين بنظم المعلومات، عدم وجود سند جيد للمراجعة. وهذه المشاكل قد أدت بدورها إلى زيادة فرص ارتكاب جرائم الغش وفيروسات الحاسبات وصعوبة إكتشافها، وتزداد حدة هذه الجرائم في البيئة المفتقرة لمقومات النظام الجيد للرقابة.

وفي ظل نظم المعالجة الإلكترونية للبيانات الحاسوبية تم وضع ثلاثة نظم فرعية للرقابة هي: الرقابة الإدارية والرقابة التشغيلية، الرقابة الحاسوبية، والتي تتكامل في إطار عام لتحقيق الهدف العام لنظام الرقابة الداخلية وهو منع الأخطاء والمخالفات أو إكتشافها أو الرقابة على تصحيحها وتدنيته.

كما أن استخدام الحاسبات في النظم الحاسوبية قد طور من إجراءات وأساليب التدقيق بما يتماشى مع التطور في هذه النظم، من أجل تقييم نظام الرقابة ومعرفة كافة أوجه القصور فيه.

قائمة المراجع

- 1) د. أحمد حلمي جمعة، التدقيق والتأكيد الحديث، ط1، دار صفاء للنشر والتوزيع، 2009
- 2) أحمد حسين على حسين، مشاكل الرقابة في أنظمة التشغيل الإلكتروني للبيانات، واثرها على مسؤوليات المراجع الخارجي"، مجلة كلية التجارة للبحوث العلمية، كلية التجارة-جامعة الإسكندرية (المجلد 26- العدد الأول-1989).
- 3) د. أحمد حامد حجاج، د. كمال الدين سعيد، المراجعة بين النظرية والتطبيق، دار المريخ للنشر، 1989.

- 4) د. حسين القاضي، مراجعة الحسابات، ط2، منشورات جامعة دمشق، 1993.
- 5) د. سمير كامل محمد، أساسيات المراجعة في ظل بيئة نظم التشغيل افلكتروني للبيانات، دار الجامعة الجديدة للنشر، 1999.
- 6) د. محمد الفيومي محمد، وآخرون، دراسات متقدمة في المراجعة، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية، مصر.
- 7) محمد محمد، عبد المجيد محمد، "المشكلات المعاصرة في المراجعة التأصيل العلمي والممارسة العملية"، القاهرة، مكتبة الشباب، 1992.
- 8) عبد الوهاب علي، شحاتة شحاتة، نجيب عادل، "دراسات في المراجعة المتقدمة"، الإسكندرية، الدار الجامعية، 2000.

الهوامش:

- د. أحمد حلمي جمعة، التدقيق والتأكيد الحديث، ط1، دار صفاء للنشر والتوزيع، 2009، ص287.ⁱ
- د. أحمد حلمي جمعة، مرجع سبق ذكره، ص، ص280-291.ⁱⁱ
- د. أحمد حلمي جمعة، مرجع سابق، ص301.ⁱⁱⁱ
- نفس المرجع، ص302.^{iv}
- د. أحمد حلمي جمعة، مرجع سابق، ص308.^v
- أحمد حسين علي حسين، مشاكل الرقابة في أنظمة التشغيل الإلكترونية للبيانات، واثرها على مسؤوليات المراجع الخارجي"،^{vi} مجلة كلية التجارة للبحوث العلمية، كلية التجارة-جامعة الإسكندرية(المجلد 26-العدد الأول-1989) ص340.
- د. سمير كامل محمد، أساسيات المراجعة في ظل بيئة نظم التشغيل افلكتروني للبيانات، دار الجامعة الجديدة للنشر، 1999،^{vii} ص86.
- د. سمير كامل الصبان، مرجع سابق، ص114.^{viii}
- نفس المرجع السابق، ص119.^{ix}
- د. سمير كامل الصبان، مرجع سابق، ص140.^x
- نفس المرجع السابق، ص140.^{xi}
- د. سمير كامل الصبان، مرجع سابق، ص142-143.^{xii}
- د. سمير كامل الصبان، مرجع سبق ذكره، ص، ص144-152.^{xiii}