

استخدام تكنولوجيا المعلومات في التدقيق و أثره على تكوين وتأهيل مدقق الحسابات

Utilisation des technologies de l'information en Audit et son impact Sur
la formation et l'habilitation de l'auditeur

د. سفاحلور شيد

كلية العلوم الاقتصادية، التجارية وعلوم التسيير، جامعة خميس مليانة - الجزائر

د. بوزيان رحمانى جمال

كلية العلوم الاقتصادية، التجارية وعلوم التسيير، جامعة خميس مليانة - الجزائر

مستخلص : استخدام تكنولوجيا المعلومات في عملية التدقيق هي عملية تطبيق أي نوع من الأنظمة باستخدام تكنولوجيا المعلومات لمساعدة مدقق الحسابات في انجاز مهمته وفقا لمعايير التدقيق المتعارف عليها ووفقا لمعايير التدقيق المتعلقة باستخدام تكنولوجيا المعلومات وإبداء الرأي حول عدالة ومصداقية القوائم المالية، وحتى يصل مدقق الحسابات إلى إصدار هذا الرأي، يتوجب عليه الحصول على أدلة إثبات كافية وملائمة تؤيد ما توصل إليه من استنتاجات. وفي ظل بيئة المحاسبة الإلكترونية تغيرت أدلة الإثبات مقارنة بالتقليدية، من حيث طبيعتها، إجراءات جمعها وطرق الاحتفاظ بها، ولذلك أصبحت معارف محافظ الحسابات بالمحاسبة المالية وتدقيق الحسابات غير كافية، وأصبح مطالب بتكوين وتأهيل في مجال تكنولوجيا المعلومات إذ أشارت العديد من الدراسات على ضرورة أن يكون مؤهل بشكل وافي للتعامل مع نظم المعلومات الإلكترونية وإنجاز عملية التدقيق في ظل بيئة تكنولوجيا المعلومات بنجاح سواء تم ذلك بالتدقيق حول الحاسوب أو من خلال الحاسوب أو باستعمال الحاسوب، ولكن رغم ايجابيات هذه التكنولوجيا إلا أنها لا تخلو من المخاطر التي رافقتها، والتي يمكن أن تؤدي إلى خطر التدقيق المتمثل في أن يعبر المدقق عن رأي تدقيق غير ملائم في حين تحتوي القوائم المالية على انحرافات جوهرية.

الكلمات المفتاحية : تكنولوجيا المعلومات، التدقيق الإلكتروني، أدلة الإثبات الإلكترونية.

تصنيف JEL : M15، M42.

Résumé : L'utilisation des technologies de l'information en audit est l'application de tout type de système utilisant la technologie de l'information pour aider l'auditeur à réaliser sa mission conformément aux normes d'audit reconnues et conformément aux normes d'audit relatives à l'utilisation des technologies de l'information en audit, et de donner son opinion sur la régularité et la sincérité des états financiers. Pour qu'il parvienne à cette opinion, il doit recueillir des éléments probants suffisants et appropriés pour étayer ses conclusions. En environnement électronique, les éléments probants ont changé par rapport aux éléments probants classiques, en termes de nature, recueillement et procédures de conservation. En conséquence, les connaissances de l'auditeur en matière de comptabilité et d'audit sont devenues insuffisantes, il doit être formé dans le domaine des technologies de l'information. De nombreuses études ont montré que l'auditeur devrait être suffisamment qualifié pour maîtriser les systèmes d'information électroniques et y effectuer sa mission d'audit avec succès, que cette dernière soit faite auprès de l'ordinateur ou autour de l'ordinateur ou en utilisant l'ordinateur, mais malgré les aspects positifs de cette technologie, elle est accompagnée de risques qui pourrait conduire au risque d'audit qui entraîne l'auditeur à exprimer une opinion inappropriée alors que les états financiers comportent des anomalies significatives.

Mots clés: Technologie de l'information, Audit électronique, Éléments probants électroniques**Jel Classification Codes :** M15, M42.

1. مقدمة

تعد تكنولوجيا المعلومات بأدواتها المتطورة ذات أهمية بالغة، فلم يؤثر شيء في الحياة الإنسانية منذ الثورة الصناعية مثلما أثرت فيها تكنولوجيا المعلومات والتي أصبحت لا غنى عنها في حياة الشعوب والمؤسسات والدول، وذلك ما يشهده العالم من تحول تقني متسارع والتطورات المتلاحقة في مجال أجهزة الحاسوب والبرمجيات وأجهزة الاتصالات ووسائلها، حيث أصبحت السمة الغالبة على الكثير من المنظمات الحديثة استخدامها لتكنولوجيا المعلومات في تسيير أعمالها ومعالجة بياناتها، فهي تساعد في بناء المنشآت الناجحة، وتساعدنا في بناء علاقات متميزة مع عملائها وزيادة حصتها السوقية وتحسين الإنتاجية، هذه التطورات التي حدثت لتكنولوجيا المعلومات وضعت مهنة تدقيق الحسابات أمام تحدي كبير لتطوير أدواتها وأساليبها لتستمر في تقديم خدماتها بجودة عالية. حيث أن هذه التكنولوجيا سوف تساعد مهنة التدقيق في التغلب على بعض جوانب القصور البشري في حال ممارسة الحكم المهني الملائم وإبداء الرأي. ولما كانت عملية التدقيق بحاجة إلى أساليب متطورة لزيادة الموثوقية في القوائم المالية، فإن المدققين أصبحوا بحاجة إلى مواكبة التطورات التكنولوجية مما يتطلب مهارات مادية وفنية عالية المستوى لكي يتم توظيفها في عملية التدقيق، الأمر الذي أوجب على مدققي الحسابات، زيادة على تكوينهم في المحاسبة والتدقيق، التكوين والتأهيل في مجال تكنولوجيا المعلومات واستخدامها في عملية تدقيق الحسابات.

ولتسليط الضوء على مفهوم تكنولوجيا المعلومات وكيفية استخدامها في التدقيق ومعرفة المؤهلات العلمية والعملية الضرورية لمدققي الحسابات في بيئة تكنولوجيا المعلومات، جاءت هذه الورقة البحثية بالإشكالية الآتية: كيف يتم استخدام تكنولوجيا المعلومات في التدقيق وما أثر ذلك على تكوين وتأهيل مدقق الحسابات؟

وتتم الإجابة على هذه الإشكالية من خلال المحاور الآتية:

- مفهوم، أهداف وأهمية تكنولوجيا المعلومات ومجالات استخدامها في التدقيق.
- معايير التدقيق وأدلة الإثبات ببيئة تكنولوجيا المعلومات.
- المؤهلات العلمية والعملية لمدقق الحسابات في بيئة تكنولوجيا المعلومات.
- أساليب التدقيق باستخدام تكنولوجيا المعلومات.
- مخاطر استخدام تكنولوجيا المعلومات في التدقيق.

2. مفهوم، أهداف وأهمية تكنولوجيا المعلومات ومجالات استخدامها في التدقيق

أصبحت تكنولوجيا المعلومات من أهم الوسائل التي تستخدمها مختلف أنواع منشآت الأعمال الهادفة وغير الهادفة إلى الربح في عملياتها المختلفة سواء كان ذلك في عمليات التخطيط والإشراف أو التوثيق أو الشؤون الإدارية أو المحاسبية أو غيرها من أوجه النشاط، وفي نفس الوقت شهدت عملية التدقيق تطورا متزايدا ضمن مواكبة التطورات في تكنولوجيا المعلومات لدى تلك المنشآت والشركات، ونتيجة لذلك ظهرت ما يسمى بتدقيق الأنظمة المحوسبة أو مراجعة الحاسوب، وشهد هذا المجال تطورات مستمرة وازداد اهتمام مهنة المراجعة به، حيث تم إصدار المعايير المهنية التي ترشد المراجعين في هذا المجال.

1.2. مفهوم تكنولوجيا المعلومات

لا يوجد تعريف محدد لمصطلح تكنولوجيا المعلومات علميا أو عمليا على المستويات العالمية، أو العربية، أو المحلية، وذلك لتعدد البيئات والأعمال التي أنشأتها تكنولوجيا المعلومات، وبالرغم من أنها تعتمد في كل مراحلها على الحاسب الآلي إلا أن البعض يرى أن استخدامها هو عبارة عن استخدام لتكنولوجيا الحاسب الآلي. (جمعة، 2011).

1.1.2. أهم التعاريف المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات

عرفت تكنولوجيا المعلومات بأنها تلك الأنظمة والأجهزة التي تعتمد على التكنولوجيا الحديثة لإيصال المعلومات، وتقديمها إلى الجهات المستفيدة بأقل جهد، وأسرع وقت، وأيسر السبل. (المطيري، 2013). كما تعرف على أنها مجموعة من التقنيات التي تحتوي على وسائل ومعدات وأجهزة وأدوات يمكن التعامل معها بخبرة ومهارة للحصول على حلول في مجال إنتاج المعلومات والمعرفة. (الطائي، 2010). وفي تعريف آخر عرفت بأنها استخدام أجهزة الحاسوب، والوسائل المتطورة الأخرى من قبل العناصر البشرية المؤهلة، للمعرفة التقنية المتعلقة بتخزين ومعالجة البيانات التي يمكن الحصول عليها، وتحقيق سرعة في معالجتها وتخزينها واسترجاعها، وتحويلها إلى معلومات موثوق بها ويمكن الاعتماد عليها في اتخاذ القرارات في الوقت المناسب. (الحسبان، 2009).

من التعاريف السابقة، يمكن تعريف تكنولوجيا المعلومات بأنها " التكنولوجيا التي تعتمد على الحاسوب والوسائل المتطورة الأخرى في معالجة البيانات، التي يتم الحصول عليها من أجل تحقيق سرعة في معالجتها وتخزينها واستردادها، وتحويلها إلى معلومات يعتمد عليها في اتخاذ القرارات في الوقت المناسب".

2.1.2. أهمية تكنولوجيا المعلومات

لخص (الطائي، 2010) أهمية تكنولوجيا المعلومات في :

- القضاء على حوافز الوقت في عالم المال، الأعمال، التجارة، وغيرها، ففي ظل تكنولوجيا المعلومات نجد أنه أصبح بالإمكان عقد الصفقات خلال ثوان، وفي أي وقت عن طريق الانترنت، أو أجهزة الحاسبات الالكترونية، أو غيرها من معدات التقنية الحديثة.
- في ظل استخدام تكنولوجيا المعلومات يمكن التوسع في استخدام شبكات الكمبيوتر، الذي من شأنه السماح بالاتصال المباشر بين أجهزة الحاسوب بعضها مع بعض، بما يسمح تبادل المدخلات والمخرجات خلال تلك الشبكة.
- في ظل استخدام تكنولوجيا المعلومات، يمكن التوسع في استخدام شبكات الكمبيوتر الذي من شأنه السماح بالاتصال المباشر بين أجهزة الحاسوب بعضها مع بعض، بما يسمح تبادل المدخلات والمخرجات خلال تلك الشبكة.
- إن أي تطور في تكنولوجيا المعلومات جاء لتلبية التطورات الاقتصادية والاجتماعية واتساع نطاق الأهداف، خدمة لأصحاب الوحدة أو خدمة لعموم شرائح المجتمع.
- يؤدي استخدام تكنولوجيا المعلومات إلى تحسين جودة العمل، ب إتباع أساليب التكنولوجيا الحديثة، خصوصا الدقة العالية وخفض التكاليف واختصار الوقت وتقليل المخاطر المتعلقة بالتوسع الارتجالي للمعلومات والبيانات.

3.1.2. نظام المعلومات المحاسبي وخصائصه

يلعب نظام المعلومات المحاسبي دورا مهما في تشغيل، معالجة، تخزين، نقل، واستخلاص البيانات المالية من خلال الحواسيب، ووسائل الاتصال وشبكات الربط وغيرها، كما يجب أن يمتاز بعدة خصائص تجعله فعالا وكفنا نتطرق لها بعد تعريف نظام المعلومات المحاسبي. إذ يعرف نظام المعلومات المحاسبي " بأنه هيكل متكامل داخل الوحدة الاقتصادية يقوم باستخدام الموارد المتاحة والأجزاء الأخرى لتحويل البيانات الاقتصادية على معلومات محاسبية بهدف إشباع احتياجات المستخدمين المختلفين من المعلومات". (السقا وآخرون، 2006). كما يمكن تعريف نظام المعلومات المحاسبي: " بأنه ذلك الجزء الأساسي والهام من نظام المعلومات الإداري في الوحدة الاقتصادية في مجال الأعمال الذي يقوم بحصر وتجميع البيانات المالية من مصادر خارج وداخل الوحدة الاقتصادية، ثم يقوم بتشغيل هذه البيانات ويحولها إلى معلومات مالية مفيدة لمستخدمي هذه المعلومات خارج وداخل الوحدة الاقتصادية" (دهمش وأبو زور، 2005).

ومن الجدير بالذكر أن الاهتمام بتصميم نظم المعلومات المحاسبية يعمل على تحسين نوعية الخدمات وتقليل التكاليف وتحسين كفاءة الإجراءات في النظام، وزيادة القدرة على اتخاذ القرارات والعمل على تبادل المعرفة، ونظرا لتباين الهيكل التنظيمي بين مؤسسة

وأخرى الأمر الذي يؤثر على تصميم نظم المعلومات المحاسبية الالكترونية، كما تؤثر طريقة عمل المؤسسة واستراتيجياتها ومستوى البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات المتوفرة على تصميم تلك النظم. (الدراوي، 2010). وعليه فإن الغرض الرئيس لأي نظام معلومات محاسبية هو توفير معلومات محاسبية لمختلف المستخدمين.

ويتميز نظام المعلومات المحاسبي بعدة خصائص ما إن توفرت تجعله نظام معلوماتي حيوي، بحيث يكون مؤدياً لوظيفته التي تطور لأجلها في هذه المنشأة، ومن هذه الخصائص التي تؤهل نظام المعلومات المحاسبي لأن يكون فاعلاً وكفئاً هي (الداية، 2009) :

- يجب أن يحقق نظام المعلومات المحاسبي درجة عالية من الدقة والسرعة في معالجة البيانات المالية عند تحويلها لمعلومات ؛
- أن يزود الإدارة بالمعلومات المحاسبية الضرورية وفي الوقت الملائم لاتخاذ قرارات اختيار بديل من البدائل المتوفرة للإدارة ؛
- أن يزود الإدارة بالمعلومات اللازمة لتحقيق الرقابة والتقييم لأنشطة المنشأة الاقتصادية ؛
- أن يزود الإدارة بالمعلومات اللازمة لمساعدتها في التخطيط القصير، المتوسط والطويل الأجل للأعمال المستقبلية ؛
- أن يكون سريعاً ودقيقاً في استرجاع المعلومات الكمية والوظيفية المخزنة في قواعد بياناته وذلك عند الحاجة إليه، وأن يتصف بالمرونة الكافية عندما يتطلب الأمر تحديثه وتطويره ليتلاءم مع التغيرات الطارئة على المنشأة.

2.2. أهداف التدقيق في ظل استخدام تكنولوجيا المعلومات

تنص الفقرة رقم (12) من المعيار الدولي رقم (401) الصادر عن الاتحاد الدولي للمحاسبين على أنه "لا تتغير أهداف المراجعة المحددة للمراجع سواء تم تشغيل ومعالجة البيانات المحاسبية يدوياً أو عن طريق استخدام الحاسب الالكتروني". (جمعة، 2009). وعليه فإن الهدف العام للتدقيق لم يتغير في ظل استخدام تكنولوجيا المعلومات في التدقيق، إلا أن استخدام الحاسب الالكتروني يغير من طريقة معالجة وتخزين واسترجاع واتصال المعلومات المالية، وقد يؤثر على المحاسبة وعلى نظم الرقابة الداخلية المستخدمة في الشركة. تتمثل أهداف التدقيق في ظل استخدام تكنولوجيا المعلومات في التالي (Wen and Hung, 2011) :

- التأكد من فعالية الرقابة الداخلية للبيانات، الحواسيب والشبكات من وصول غير المصرح لهم، بهدف النسخ، التعديل والتدمير؛
- التأكد من أن امتلاك البرامج وتطويرها يتم بموجب تفويض الإدارة؛
- التأكد من أن معالجة العمليات المالي والملفات والتقارير وأي سجلات الكتروني أخرى تتم بدقة وبشكل كامل؛
- التأكد من أن البيانات المصدرية التي بها أخطاء يتم تمييزها ثم معالجتها طبقاً لسياسات الإدارة؛
- التأكد من أن ملفات نظام المعلومات المحاسبي الالكتروني تتميز بالدقة والاكتمال والسرية.

3.2. أهمية التدقيق في ظل استخدام تكنولوجيا المعلومات

استخدام الحاسوب في مجالات التدقيق المختلفة يساعد في تقليل الوقت المبذول على العمليات الكتابية وعلى العمليات الحسابية وتقليل تكاليف عملية التدقيق بشكل عام وتنبع أهمية استخدامه في مجالات التدقيق في أنه يساعد على تحقيق الأمور التالية (الذنيبات، 2010) :

- تحسين عملية اتخاذ القرار وعملية ممارسة الحكم الشخصي، وتحسين جودة عملية التدقيق بشكل عام ؛
- زيادة شهرة مكاتب المراجعة بسبب استخدامها الحاسوب في عملية التدقيق وزيادة النظرة المتفائلة لدى العملاء ؛
- إمكانية استعمال الطرق الحديثة وتنفيذ عملية التدقيق باستخدام الحاسوب والبرمجيات المتخصصة، ما يزيد من فرص مكتب التدقيق في الحصول على العملاء ؛

4.2. مجالات استخدام تكنولوجيا المعلومات في التدقيق

تمثل أهم مجالات استخدام تكنولوجيا المعلومات في تدقيق الحسابات بالآتي :

- تأكيد الثقة في التبادل الإلكتروني للبيانات والمعلومات : نجد أنه في ظل التطورات التكنولوجية الحالية والمرتبقة، فإن النظم المستحدثة للخبرة ودعم القرارات من خلال الحاسبات الإلكترونية سوف تسمح للمدقق بدمج حكمه الشخصي مع مخرجات الحاسب الإلكتروني (من خلال تفاعل بشري/ آلي لإنتاج المعلومات)، وهذه المعلومات تكون ذات مغزى ويمكن أن تحقق متطلبات القرارات المختلفة لمستخدمي المعلومات. (البكوع، 2006).
- عند تدقيق الأنظمة الإلكترونية الشاملة للمعلومات ينبغي تأكيد الثقة في البيانات المتبادلة فيما الكترونيا باستخدام منهج النظم في تخطيط أعمال التدقيق. (Moorthy et., al. 2011).
- هناك عدة مستويات للمدققين الذين يشتركون في عملية التدقيق، حيث أن هؤلاء يختلفون بدرجة المعرفة والخبرة في مجال النظم الإلكترونية للمعلومات وتبادلها في كيفية مراجعتها عند استخدام الأجهزة والبرامج الإلكترونية، حيث ينبغي على مدقق الحسابات في حينها الربط بين أهداف التدقيق وعمليات الرقابة عليها، فضلا عن قيامه بالتنسيق بين أجهزة التكنولوجيا المتقدمة والبرمجيات الخاصة لتشغيلها والخبرات والمهارات التي تحتاجها عملية التدقيق. (أمين لطفي، 2005).

3. معايير التدقيق وأدلة الإثبات في ظل استخدام تكنولوجيا المعلومات

تعتبر معايير التدقيق كمقاييس واضحة نستطيع من خلالها تقييم عملية التدقيق والحكم الجدى منها، وتعرف معايير التدقيق على أنها : أنماط السلوك التي يجب على المدقق القيام بها عند تنفيذها لمهمته، فهي بمثابة قواعد إرشادية تمكن أعضاء المهنة من الرجوع إليها عند إصدار أحكامهم، فهي المقاييس التي تهتم بنوعية وجودة العمل والأهداف التي يجب تحقيقها والصفات المهنية المرتبطة بالمدقق وأحكامه أثناء العمل الميداني وإعداد التقرير. (يعقوب، 2012، ص 56) أما أدلة الإثبات فإنها تتمثل في كل المعلومات التي يجمعها المدقق قصد الوصول إلى نتائج يستند عليها لتأسيس رأيه. فيما يلي عرض لهذه المعايير وأدلة الإثبات.

1.3. معايير التدقيق المتعلقة باستخدام تكنولوجيا المعلومات

نتيجة التوسع في استخدام تكنولوجيا المعلومات وتأثيرها عند تدقيق الحسابات، أصدر مجلس معايير التدقيق والتأكيد الدولي العديد من بيانات ممارسة التدقيق الدولية منها عام 1987، ثم قام بتعديلها عام 2001، ثم قام بسحبها عام 2004، إلا أنه عاد وأشار إليها في معظم فقرات معيار التدقيق الدولي (315) المعدل عام 2008، " فهم المنشأة وبيئتها ومخاطر الأخطاء الجوهرية فيها". (جمعة، 2009، ص 15). ومن أهم هذه البيانات ما يلي (الخزام والغريز، 2008، ص 25) :

- بيان ممارسة التدقيق الدولي رقم (1001) "بيئة نظم المعلومات الإلكترونية في ظل استخدام الحاسبات الصغيرة"، والهدف منه هو توفير مساعدة للمدققين عند تنفيذهم لمعايير التدقيق الدولية، علما بأن هذا البيان يستخدم في حالة اعتماد المؤسسة المدققة في تشغيل جزء كبير أو كل بياناتها المالية على حاسبات صغيرة.
- بيان ممارسة التدقيق الدولي رقم (1002) "بيئة نظم المعلومات الإلكترونية في ظل نظم الحاسبات الإلكترونية المباشرة"، ويبرز نظم الحاسبات المباشرة التي تمكن المستخدم من الوصول إلى البيانات والبرامج مباشرة من خلال الطرفيات.
- بيان ممارسة التدقيق الدولي رقم (1003) "بيئة نظم المعلومات الإلكترونية واستخدام نظم قواعد البيانات"
- معيار التدقيق الدولي (ISA 401) "التدقيق في ظل بيئة نظم المعلومات الإلكترونية"، ويهدف هذا المعيار إلى توفير الإجراءات التي يجب إتباعها عند تنفيذ عملية التدقيق على المؤسسة ذات التشغيل الإلكتروني لبياناتها المالية.

2.3. أدلة الإثبات الإلكترونية

الهدف من العمل الميداني للتدقيق هو جمع أدلة إثبات كافية، موثوقة، لتحقيق الهدف العام بفاعلية، بإبداء الرأي حول القوائم المالية؛ فالآراء التي يتوصل إليها مدقق الحسابات يجب أن تكون مدعمة باستنتاجات من تحليل وتفسير أدلة الإثبات التي تعتبر جوهر عملية التدقيق. في ظل بيئة المحاسبة الإلكترونية تغيرت أدلة الإثبات مقارنة باليدوية؛ من حيث طبيعتها، إجراءات جمعها وطرق الاحتفاظ بها، كما ظهرت أنواع أخرى لم تتميز بها البيئة اليدوية من قبل. فيما يلي تعريف لأدلة الإثبات الإلكترونية، خصائصها، مشاكلها والحلول المقترحة لتذليلها. (بوركايب، 2017، ص 146).

1.2.3. تعريف أدلة الإثبات الإلكترونية

عرف المعهد الكندي للمحاسبين القانونيين في تقريره حول أدلة الإثبات الإلكترونية على أنها كل المعلومات التي تم إعدادها، نقلها وتبادلها، معالجتها، تسجيلها و/أو الاحتفاظ بها إلكترونياً لتدعيم رأي مدقق الحسابات ومضمون تقريره حول القوائم المالية (Paramnanathan 2014, p04). كما أن نفس التقرير أوضح أن الأدلة الإلكترونية ليس فقط الوثائق والأوراق الإلكترونية، بل يمكن أن تكون في صيغة صور، مقاطع صوتية أو فيديو. هناك بعض مدققي الحسابات من يفضل طباعة أدلة الإثبات الإلكترونية وتحويلها لطباعة ورقية، ولكنها في هذه الحالة تعتبر إلكترونية وليست يدوية، باعتبار إعدادها، توصيلها والاحتفاظ بها يتم في صورة إلكترونية (Parananathan, 2014). وينتج عن بعض نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية مزيج من أدلة الإثبات اليدوية والإلكترونية، والبعض الآخر يوفر أدلة إثبات إلكترونية فقط فطلبية الشراء، الفواتير، الشيكات، أوامر التحويلات البنكية وغيرها أصبحت تتم عن طريق نظم تبادل المعلومات الإلكترونية (EDI)، كما عوضت بنسخ الصور بنظم معالجة الصور (AICPA, 1972, P 18) كما أن السجلات المحاسبية أصبحت إلكترونية ولا يطبع منها إلا التقارير والقوائم المالية، أو ملخصات ممرضة، ما يجعل من المستحيل جمع هذه الأدلة بدون استعمال تكنولوجيا المعلومات.

2.2.3. خصائص أدلة الإثبات الإلكترونية

يجب أن تكون أدلة الإثبات مقنعة لمدقق الحسابات لإصدار رأيه حول القوائم المالية والحكم على عدالتها ومصداقيتها، الإقناع هنا يتمثل في تحقق خاصيتين؛ ملاءمة أدلة الإثبات وكفائتها (A. Aren's, I. Elder & S. Beasl,) 2014, P176).

- الملاءمة: هي القياس الذي يحدد جود الأدلة، وتحدد في نقطتين، أن تكون لها علاقة وصلية وثيقة بأهداف عملية التدقيق وأن تكون موثوقة من حيث الشكل والمضمون.
 - الكفاية: هي القياس الذي يحدد كمية وحجم الأدلة الضرورية لتحقيق هدف عملية التدقيق، وتحدد بحجم العينات الاختبارية التي يستعملها مدقق الحسابات، كلما كانت واسعة ارتفعت كفايتها.
- وبالتالي، يوجد ارتباط وثيق بين الكفاية والملائمة لأدلة الإثبات، وعليه، فإن كم أدلة الإثبات الضرورية لإبداء رأي فني سليم، مرتبط بمستوى مخاطرة الاختلالات (فكلما كانت المخاطرة كبيرة، كلما كان كم العناصر المقنعة المطلوب معتبراً) وكذلك بنوعية أدلة الإثبات حيث أوجد ما تكون عليه النوعية، أقل ما يكون الكم (ISA 500).

3.2.3. المشاكل الملازمة لأدلة الإثبات الإلكترونية والحلول المقترحة لتذليلها

يمكن تلخيص أهم المشاكل المرتبطة بأدلة الإثبات الإلكترونية وبعض الحلول المقترحة لتذليلها في الجدول رقم 01 الموالي:

الجدول 01 : النقاط العريضة لمشاكل أدلة الإثبات الإلكترونية

المشاكل والمخاوف	الحلول المقترحة
<p>الاعتماد على أدلة الإثبات الإلكترونية :</p> <ul style="list-style-type: none"> - شرعية، مصداقية، ونزاهة النظام الإلكتروني المنشئ للأدلة الإلكترونية هو الذي يحدد إمكانية الاعتماد عليها - الطرق التقليدية لجمع أدلة إثبات ذات جودة بالتفتيش، الملاحظة، الاستفسار والمصادقات قد لا تكون مناسبة في البيئة الإلكترونية. 	<p>لجمع أدلة إثبات كافية وذات جودة يجب توفر نظام رقابة داخلية قوي يؤمن أمن، صحة، اكتمال، مصداقية وسلامة المعلومات التي ينتجها النظام الإلكتروني. إن تحققت هذه الشروط، فأدلة الإثبات ستميز بالجودة، وعليه مدقق الحسابات يركز على فاعلية الرقابة الداخلية وليس على جودة الأدلة.</p>
<p>الأشكال المختلفة لأدلة الإثبات الإلكترونية :</p> <ul style="list-style-type: none"> - المعلومات الإلكترونية قد تكون غير كاملة أو جزئية، أو مدقق الحسابات غير قادر على معرفة أن المعلومات التي وصلته كاملة وغير مبتورة أو مجزأة. - المعلومات الإلكترونية قد تشكل أدلة إثبات ناقصة، عدم اكتشاف مدقق الحسابات لها قد يجعله يعتمد على صورة غير حقيقة للشركة 	<p>يجب أن يكون لمدقق الحسابات معرفة كافية، بتكنولوجيا المعلومات، وأن يكون مؤهلاً باستعمال أسلوب التدقيق الإلكتروني للتأكد من اتساق وكمال البيانات والمعلومات التي يحصل عليها، كاستعمال برامج التدقيق العامة لسبيل المثال</p>
<p>الوصول لأدلة الإثبات :</p> <ul style="list-style-type: none"> - قد لا تتوفر المعلومات لمدقق الحسابات لفقدائها وعدم توفر الحفظ الاحتياطي، أو بسبب استعمال الشركة برمجيات محاسبة جديد غير مكيفة مع تكنولوجيا النسخة القديمة ولا تقرأ ملفات الإلكترونية. 	<p>مدقق الحسابات يجب أن يكون قادراً على استعمال أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب بشكل ملائم، و/أو وجود الاعتماد على التدقيق المستمر.</p>
<p>عدم ملائمة أدوات جمع الأدلة الإلكترونية</p> <ul style="list-style-type: none"> - تكنولوجيا استخراج المعلومات من النظام الإلكتروني قد يصيبها خلل وظيفي وتكون غير قادرة على استخراج المعلومات بشكل كامل، - عدم تنظيم البيانات في ملفات موحدة داخل البرامج، يتسبب في عدم حصول مدقق الحسابات على الأدلة المترابطة مع بعضها البعض، بشكل كامل. 	<p>يجب أن تكون لمدقق الحسابات معرفة كافية النظام بتكنولوجيا المعلومات بصفة عامة، وأن يكون مؤهلاً لاستعمال البرمجيات المحاسبية المستعملة من طرف الشركة المدققة، وأن يكون قادراً على تقييمها وفهم برمجيتها، واستخراج نقاط ضعفها.</p>
<p>اكتشاف الأخطاء :</p> <ul style="list-style-type: none"> - أدلة الإثبات قد تتضمن أخطاء ناتجة عن التغييرات والتحريرات التي لا يمكن اكتشافها ولا تترك أثر، وهذا يزيد من خطر التدقيق ؛ - أخطاء ناتجة عن نقل البيانات، قرصتها أو تعديلها بدون ترك أثر. 	<p>إجراءات منع الأخطاء يجب أن تكون ضمنية بالنظام الإلكتروني للشركة، وعلى مدقق الحسابات اختبار وتقييم نظام الرقابة الداخلية ذات العلاقة بمنع واكتشاف الأخطاء.</p>
<p>تقييم الرقابة الداخلية :</p> <ul style="list-style-type: none"> - الإجراءات الرقابية الإلكترونية غير مرئية، ما قد يسبب عدم إمكانية التأكد من فعاليتها، وجودة أدلة الإثبات تعتمد على فاعلية نظام الرقابة الداخلية ؛ - البيئة الإلكترونية خفضت من الفصل بين المسؤوليات ما يضع بعض الشكوك حول فعالية نظام الرقابة الداخلية. 	<p>على المدقق الحسابات امتلاك مهارات كافية بتكنولوجيا المعلومات لتساعده على تقييم نظام الرقابة الداخلية الإلكتروني، أو التوجه لاستعانة بخبير في تكنولوجيا المعلومات ضمن فريق التدقيق الخاص به، ليقوم بدلا عنه بعملية التقييم باحترافية كافية.</p>

Source : (Nour El Din El Safty, 2009, pp. 32-33)

من خلال الجدول (1) نستطيع الوصول لنتيجة مهمة، وهي أن المشاكل المرتبطة بأدلة الإثبات الإلكترونية لم تكن فقط بسبب الطبيعة الإلكترونية لأدلة الإثبات، بل نتيجة تحول بيئة المحاسبية ككل إلى بيئة إلكترونية، من مكونات نظام المعلومات المحاسبية الإلكتروني، نظام الرقابة الداخلية والإجراءات الإلكترونية الجديدة في جمع الأدلة. كما نلاحظ أن أنجع الحلول لمجابهتها تركيز مدقق الحسابات على تأهيل النفس بأدبيات تكنولوجيا المعلومات المتخصصة.

4. المؤهلات العلمية والعملية لمدقق الحسابات في بيئة تكنولوجيا المعلومات

يهدف التحكم في أدبيات تكنولوجيا المعلومات كعنصر من بيئة التدقيق وكأداة لتنفيذ عملية التدقيق يجد مدقق الحسابات نفسه مطالباً باكتساب مؤهلات علمية وعملية ضرورية لعمله، خاصة وأن المجتمع يرى فيه الشخص المؤهل والكفاء بكافة المجالات التي يتعامل معها (أبو عويصة، 2007، ص. 83). لا يكتفي مدقق الحسابات بالتكوين الأساسي فقط كالتأهيل الجامعي، بل هو مطالب بالتكوين المستمر ليكون على علم بالتطورات التكنولوجية (أبو عويصة، 2007، ص. 83).

1.4. تكوين مدقق الحسابات للتعامل مع تكنولوجيا المعلومات كعنصر من بيئة التدقيق

اهتمت العديد من الهيئات المهنية الدولية ذات العلاقة بتدقيق الحسابات بمسألة التأهيل اللازم لمدقق الحسابات للتوافق مع بيئة المحاسبة الإلكترونية، حيث قدمت كل هيئة نموذج التأهيل يتماشى ونظرتها للمجالات الواجب أن يستوفي مدقق الحسابات معرفتها، وأهم هذه النماذج نذكر (بوركايب، 2017، ص ص 227-235):

1.1.4. بيان ممارسة التعليم الدولي الثاني (IEPS 2) باعتبار تكنولوجيا المعلومات كعنصر من بيئة التدقيق

بيان ممارسة التعليم الدولي الثاني (IEPS 2) المعنون بـ «تكنولوجيا المعلومات لمهني المحاسبة» الصادر عن المجلس الدولي لمعايير التعليم المحاسبي (AESB1) التابع للاتحاد الدولي للمحاسبين القانونيين (IFAC) يهدف إلى مساعدة أعضاء الاتحاد لتنفيذ الممارسات الجيدة المقبولة عموماً في مجال تعليم وتطوير كفاءة مدققي الحسابات للعمل ببيئة تكنولوجيا المعلومات، بتوفير إرشاد لكيفية تحقيق أفضل ممارسات التعليم (IFAC. p05). ويعالج بيان (IEPS 2) تأهيل مدقق الحسابات للتعامل مع تكنولوجيا المعلومات كعنصر من بيئة التدقيق وأداة لتنفيذ عملية التدقيق. في هذا البند نركز على ما أوصى به للتعامل مع تكنولوجيا المعلومات كجزء من بيئة العمل، التي قسمها إلى قسمين، يتعلق الأول بالتعليم قبل اكتسابه صفة المدقق، والثاني بعد اكتسابه للصفة (IFAC 2014, p 126).

التعليم ما قبل التأهيل : أوصى بيان ممارسة التعليم الدولي (IEPS 2) بخمسة مجالات تعليمية متعلقة بتكنولوجيا المعلومات يجب أن تأخذ بعين الاعتبار لتكوين وتدريب المترشحين لمهنة تدقيق الحسابات، وهي (IFAC 2014, p 126):

- المعرفة العامة حول تكنولوجيا المعلومات؛
- المعرفة المتعلقة بالرقابة على تكنولوجيا المعلومات؛
- الكفاءة المتعلقة بالرقابة على تكنولوجيا المعلومات؛
- الكفاءة المتعلقة باستعمال تكنولوجيا المعلومات؛
- الكفاءة المتعلقة بواحد على الأقل من بين أدوار مدير، مقيم ومصمم نظم المعلومات.

التعليم ما بعد التأهيل : القسم الثاني من بيان ممارسة التعليم الدولي الثاني (IEPS 2) يقدم دليل لضمان التكوين المستمر لمدققي الحسابات بعد امتحانهم لمهنتهم، الهدف من التكوين المستمر هو المحافظة على المهارات التي اكتسبها مدقق الحسابات خلال مرحلة التكوين السابق من جهة، ومن جهة أخرى لتكييف هذه المهارات مع التطورات التكنولوجية الجديدة (IFAC 2014, p 137) مجالات التكوين المستمر في نفسها مجالات التكوين الأساسي ولكن مع الأخذ بعين الاعتبار التطورات التكنولوجية الجديدة.

2.1.4. المنهج التعليمى لمعهد المحاسبين الأمريكى (AICPA) باعتبار تكنولوجيا المعلومات كعنصر من بيئة التدقيق

قام معهد المحاسبين القانونيين الأمريكى (AICPA) سنة 2008 بإصدار إطار الكفاءة الأساسية (Core Competency Framework) الذى يتكون من قائمة بأهم الكفاءات الرئيسية التى تندرج ضمن تأهيل الشخص المرشح لامتحان مهنة تدقيق الحسابات، ولم يقسم برنامج التأهيل إلى تكوين أساسى أولى وتكوين مستمر، بل هو منهاج واحد موحد يبدأ مع الطالب فى الجامعة ليساعده على الانتقال من الحياة الدراسية إلى المهنية، ويبقى ملزم بإتباعه حتى وهو بعيدا عن مقاعد الدراسة فى حياته المهنية (بوركايب، 2017، ص 235).

2.4. تكوين مدقق الحسابات للتعامل مع تكنولوجيا المعلومات كأداة فى عملية التدقيق

دليل التعليم الدولى للاتحاد الدولى للمحاسبين القانونيين (IFAC) والمنهج التعليمى لمعهد المحاسبين القانونيين الأمريكى (AICPA) أخذوا بعين الاعتبار موضوع تكنولوجيا المعلومات كأداة فى عملية التدقيق، وذلك على النحو الآتى :

1.2.4. بيان ممارسة التعليم الدولى الثانى (IEPS 2) عند اعتبار تكنولوجيا المعلومات كأداة فى عملية التدقيق

أوصى بيان ممارسة التعليم الدولى (IEPS 2) والمتعلق بتأهيل مدقق الحسابات حول أدبيات تكنولوجيا المعلومات، الخاص باستعمال تكنولوجيا المعلومات لتنفيذ عملية التدقيق تتكون من ثلاثة مواضيع هى (IFAC, 2014, p 138) :

- تنفيذ نظم تكنولوجيا المعلومات الملائمة والأدوات التعامل مع المشاكل الإدارية والمحاسبية ؛
- فهم نظم المعلومات الإدارية والمحاسبية ؛
- تطبيق الرقابة على نظم معلومات الموارد البشرية.

الكفاءات السابقة تعبر عن مواضيع عامة، ولكن بيان ممارسة التعليم الدولى (IEPS 2) فصلها لتشمل القدرة على استعمال برمجيات (Office) وخاصة (Word , Excel , PowerPoint)، بالإضافة القدرة على استعمال برمجيات المحاسبة التى تستعملها الشركات والقدرة على استعمال كل أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب (CAATs)، وأدوات البحث عن المعلومة إلكترونيا وتسيير وحفظ الملفات الإلكترونية والتحكم فى مفاهيم وتقنيات التصديق الإلكتروني المتعلق بها (IFAC 2014, p 168).

2.2.4. المنهج التعليمى لمعهد المحاسبين الأمريكى (AICPA) باعتبار تكنولوجيا المعلومات كأداة فى عملية التدقيق

إطار الكفاءات الأساسية لمعهد المحاسبين القانونيين الأمريكى (AICPA) خصص للتأهيل بتكنولوجيا المعلومات كأداة لتنفيذ عملية التدقيق عدة كفاءات مطلوبة، وهى نفسها التى أشار إليها بيان ممارسة التعليم الدولى الثانى (IEPS 2). خصص المنهج التعليمى الكفاءات الوظيفية لتحديد المؤهلات الواجب توفرها فى مدقق الحسابات ليكون قادرا على استعمال تكنولوجيا المعلومات كأداة لتنفيذ مهامه. لتحقيق الهدف المرتبط باستعمال تكنولوجيا المعلومات يجب على المدقق أن يكون قادرا على (AICPA , 2016, p 04) :

- الولوج لقواعد بيانات الشركة واستعمالها لاتخاذ القرارات
- التصميم ببرنامج الإكسيل (Excel) و برمجيات أخرى لبناء نموذج يحاكي أعمال الشركة ؛
- استعمال أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب (CAATs) لتقييم نظام الرقابة الداخلية، تقدير خطر التدقيق وتسيير ملفات وأوراق العمل الخاصة بمدقق الحسابات ؛

5. أساليب التدقيق باستخدام تكنولوجيا المعلومات

تتمثل أساليب التدقيق باستخدام تكنولوجيا المعلومات فى التدقيق حول الحاسوب، التدقيق من خلال الحاسوب والتدقيق باستخدام الحاسوب.

1.5. التدقيق حول الحاسوب

هو أحد مداخل التدقيق ويطلق (Auditing Around The Computer) عليه في ظل الأنظمة الالكترونية لمعالجة البيانات والذي يركز على المدخلات والمخرجات فقط، ويهمل الجانب المتعلق بالمعالجة، بمعنى أنه يصرف النظر نهائياً عن وجود الحاسوب من حيث تأثيره على نتائج النظام المحاسبي، حيث يقوم هذا المدخل على اهتمام المدقق بالمدخلات والمخرجات، وعدم الاهتمام بما يجري داخل الحاسوب من عمليات تشغيلية، بافتراض أن الأمور الرقابية العامة تساعد في ضبط المدخلات والمخرجات. (العبيدي، 2012).

2.5. التدقيق خلال الحاسوب

مع تزايد خبرة المراجعين بأنظمة التشغيل الالكتروني للبيانات أمكن تطوير أساليب أكثر تقدماً لاختبار صحة برامج التشغيل نفسها بدلاً من النظر إلى الحاسب على أنه صندوق أسود مغلق وهو ما يعرف بأسلوب المراجعة من خلال الحاسوب (Auditing Through The Computer)، وفي كثير من الحالات يجد المدقق بأنه لا يمكن الاكتفاء بالتدقيق حول الحاسوب وأنه لابد من الاهتمام بالرقابة الداخلية داخل الأجهزة، ولذلك لابد من تدقيق المدخلات والمخرجات بالإضافة لعملية التشغيل. يقوم هذا المدخل على افتراض أنه إذا كانت بيانات المدخلات صحيحة وكانت عملية معالجتها صحيحة فإن المخرجات تكون صحيحة، أي أن المدقق هنا يقوم باختبار العمليات التي قام بها الحاسب، في مراحل المعالجة المختلفة فقط، مستخدماً في ذلك أكثر من تقنية (نظمي والعزب، 2012). وعند قيام المدقق باستخدام هذا المدخل فإنه يستخدم ما يسمى الطرق المساعدة باستخدام الحاسوب (CAATs) Computer Assisted Audit Techniques وهي مجموعة من الطرق التي تزود المدقق بوسائل فعالة في اختبار رقابة تطبيقات الحاسوب، إذ يتم التأكد من صحة التشغيل الداخلي في ضوء البرنامج المعد. (أبو غاينة، 2009). وفيما يلي توضيح لأهم هذه الطرق (Arens, et.al., 2012):

1.2.5. تقنية البيانات الاختبارية

هي مدخلات تضم معطيات صالحة وأخرى غير صالحة يقوم المدقق بإعدادها، ومعالجتها في برامج المعالجة الخاصة بالشركة ليتم مقارنة النتائج بالنتائج المحددة مسبقاً والحكم على صحة وكفاءة عمليات المعالجة. (المطارنة، 2009).

2.2.5. المحاكاة المتوازية

هي نظام يحاكي نظام العميل يتم إدخال بيانات العميل الفعلية باستخدام برمجيات المدقق ويجب أن يحصل على نفس المخرجات ويطبق هذا الإجراء عدة مرات خلال العام، باستخدام برامج مشابهة لتلك التي يستخدمها العميل (الذنيبات، 2010).

3.2.5. نموذج التدقيق المندمج مع نظام العميل

هذا المدخل يتطلب إيجاد نظم فرعية صغيرة بنظام الحاسوب بقيام المدقق بإنشاء ملفات صورية وإضافتها إلى ملفات العميل، تهدف إلى الاستحواذ على العمليات أو الأرصدة التي تحقق شروط معينة (Arens, et.al., 2012).

4.2.5. شبكة الاختبارات المتكاملة

يعتبر هذا النموذج امتداداً للأساليب السابقة إذ يعتمد على افتراض المدقق لوحدة اقتصادية غير حقيقية ويقوم بمعالجة بياناتها باستخدام برامج العميل، والوحدة تكون متكاملة ولا تقتصر على بعض العمليات مثل الطرق السابقة. (الذنيبات، 2010).

5.2.5. تقنية التشغيل المترامن

وهي عبارة عن تكنولوجيا تتضمن التعديل على برامج الحاسب لتحقيق أهداف التدقيق، حيث يتم تصميم برامج لها صفة الإشراف على عمليات المعالجة تؤدي إلى فحص البيانات الحقيقية أثناء معالجتها الكترونياً والتحقق من أمانتها. (السعدي، 2010).

6.2.5. تقنية التأشير وتتبع البيانات ذات العلامات المميزة

تقوم هذه التقنية على تتبع البيانات خلال النظم المعقدة فالتأشير عملية يقوم مدقق الحسابات من خلالها بالتأشير على بعض العمليات التي سيتم معالجتها بالحاسب الالى لتتبع معرفتها تفاصيل معالجتها، أما التتبع فهو تتبع جميع حركات المعالجة وإظهار النتائج خلال عمليات المعالجة، وتهدف هذه التقنية إلى تتبع خطوات التشغيل التي تجري على عملية معينة. (حجازي، 2010).

3.5. التدقيق باستخدام الحاسوب

تبعاً لهذا المدخل يقوم المدقق بتدقيق الأنظمة الالى بواسطة برامج التدقيق الالى. وهذه البرامج مصممة لتنفيذ عملية التدقيق، وقد تكون عامة أو خاصة، أي معدة خصيصاً لعملية تدقيق معينة، وتقوم هذه البرامج بعدة مهام تنفيذاً لعملية التدقيق. ويتعلق هذا المدخل باستخدام المدقق للحاسوب (Auditing With Computer) في عملية التدقيق، حيث يمكن استخدام البرامج الحاسوبية في عمليات التدقيق المختلفة وفي كافة مراحل عملية التدقيق سواء كان ذلك في التخطيط أو تنفيذ اختبارات الرقابة والاختبارات التفصيلية، وتستخدم هذه البرامج في عملي التخطيط والتوثيق وتحديد أحجام العينات واختيار مفرداتها وتقييم نتائجها، وهناك مجموعة من البرامج التي تستخدم لهذه الغايات منها (الذنيبات، 2010):

1.3.5. برامج التدقيق الخاصة

وتعتبر هذه التقنية أحد الأساليب التي يستخدمها المدقق الخارجى في أداء أغراض محددة في عملي التدقيق، وتعد هذه البرامج في ضوء نظام المعلومات الخاص لكل عميل حتى يتسنى الحصول على البيانات المخزنة في شكل مقروء للحاسب، ويكون باستطاعة المدقق استخدام هذه البرامج لأداء اجراءات التدقيق، وتعتبر هذه البرامج مخصصة للقيام ببعض مهام التدقيق الخاصة بما يتفق مع نظام العميل، وعند إعداد هذه البرامج يقوم المدقق بالاستعانة بمصممي برامج العميل أو بالخبراء المتخصصين في هذه البرامج، وعند إعداد هذه البرامج لابد من مراعاة الأمور التالية (جمعة، 2012) :

- أن تتناسب هذه البرامج مع الهدف من مهمة التدقيق، وهذا يتطلب تحديد الأهداف قبل تصميم البرامج.
- وصف إجرائي لكافة التفاصيل الخاصة بالمهمة أو العملية حتى يتم أخذ كافة التفاصيل عند تصميم البرنامج.
- إعداد خريطة الانسياب التي تبين تسلسل العمليات من مدخلات وتشغيل ومخرجات.
- بناء على هذه الخطوات يقوم المدقق بتصميم البرنامج بالاستعانة بالخبراء في هذا المجال.
- القيام باختبار البرنامج والتحقق من مناسبتها لتحقيق الأهداف وخلوها من العيوب.
- أن تتناسب هذه البرامج مع الهدف من مهمة التدقيق، وهذا يتطلب تحديد الأهداف قبل تصميم البرامج.
- وصف إجرائي لكافة التفاصيل الخاصة بالمهمة أو العملية حتى يتم أخذ كافة التفاصيل عند تصميم البرنامج.
- إعداد خريطة الانسياب التي تبين تسلسل العمليات من مدخلات وتشغيل ومخرجات.

2.3.5. برامج التدقيق العامة

وهي البرامج التي يتم تصميمها بحيث تمكن المدقق من استخدامها في تدقيق أنواع مختلفة من نظم المعالج الالى للبيانات، بغض النظر عن نوع التنظيم أو الصناعة، وهي برامج عامة لا تخص تطبيق معين أو عميل معين، وإنما يمكن استخدامها على مدى واسع لعملاء مختلفين ولتطبيقات مختلفة، وتستخدم لإجراء اختبارات التحقق من صح الأرصدة والمجاميع وعمليات الاحتساب لكثير من الحسابات والعمليات، مثل المخصصات والخصم واحتساب النسب المالى ومخزون إعادة الطلب وغيرها، إذ يستطيع المدقق استخدام امكانيات الحاسب الالى في تنفيذ بعض عمليات التدقيق منها ما يلي (أبو غاية، 2009):

- التحقق من صحة العمليات الحسابية.
- استخراج الأرصدة الشاذة.
- استخدام إمكانيات الحاسب الإلكتروني في إعادة القوائم والتقارير المالية على فترات قصيرة.
- الاستفادة من أسلوب التغذية العكسية بالمعلومات.

6. مخاطر استخدام تكنولوجيا المعلومات في التدقيق

ازداد الاهتمام في مهنة التدقيق بمخاطر تكنولوجيا المعلومات Information Technology Risk لما لها من تأثير في دراسة وتقييم نظام الرقابة الداخلية في الشركات المختلفة، ولذلك تتجه العديد من الشركات إلى العمل على تقييم المخاطر المرتبطة بتكنولوجيا المعلومات من خلال تحديد عوامل المخاطر لكل منطقة، والتركيز في وضع الضوابط حيث إن هذه المخاطر قد تؤثر على الاستمرار بالشركات نتيجة لعدم مصداقية البيانات والمعلومات. (الحسان، 2009).

1.6. مخاطر التدقيق في بيئة تكنولوجيا المعلومات

أشار معهد المحاسبين القانونيين الأمريكي AICPA إلى مفهوم مخاطر التدقيق في بيان المعيار رقم (47) واعتبرها "المخاطر الناجمة عن فشل المدقق دون أن يدري في إبداء رأيه بشكل مناسب والمتعلق بالقوائم المالية التي تحتوي على أخطاء جوهرية". وعرفت معايير المراجعة الصادرة عن المنظمات المهنية خطر التدقيق على أنه: "فشل المدقق بدون قصد في تعديل رأيه في القوائم المالية بطريقة ملائمة رغم أن هذه القوائم محرفة تحريفًا جوهريًا". (فرجاني، 2013). وتعرف مخاطر التدقيق أيضًا بأنها: "المخاطر التي تنشأ عند قيام المدقق بإبداء رأي غير مناسب في تقريره الذي يصدره حول المعلومات الواردة في القوائم المالية عندما تحتوي تلك القوائم المالية على أخطاء جوهرية". ونظرًا للآثار البالغ التي أحدثتها نظم التشغيل الإلكتروني للبيانات المحاسبية في عملية التدقيق فقد حاز موضوع خطر التدقيق اهتمام العديد من الجهات المهنية وخاصة أن جودة عملية التدقيق ترتبط بدرجة اكتشاف المدقق للأخطاء والغش (التحريفات) بأنواعها فكلما زادت جودة عملية التدقيق قل خطر التدقيق وابتعدت عن الغش في اكتشاف الأخطاء مما يعطي الثقة اللازمة للمدقق في إبداء رأيه الفني المحايد في مدى صحة وصدق القوائم المالية، المعدة إلكترونيًا. (يعقوب، 2012).

2.6. مخاطر التدقيق في بيئة التشغيل الإلكتروني

تنقسم مخاطر التدقيق إلى ثلاث أقسام: المخاطر الملزمة، ومخاطر الرقابة الداخلي، ومخاطر عدم الاكتشاف.

1.2.6. الخطر الحتمي (الملازم)

يسمى أيضًا الخطر المتأصل أو المتوارث، وهو من مكونات خطر التدقيق حيث إن عوامل أو مؤشرات هذا الخطر لا يمكن تجاوزها عند تخطيط عملية المراجعة ونظرًا لهذا الدور فقد عرفت المنظمات المهنية الخطر الحتمي على أنه: "قابلية تعرض رصيد حساب معين أو نوع معين من العمليات لحدوث خطأ جوهري ويكون جوهريًا إذا اجتمع مع غيره من الأخطاء في أرصد الحسابات أو عمليات أخرى وذلك مع عدم وجود إجراءات رقابة أو ضوابط داخلية". (المطيري، 2013). ولاشك أن نسبة الخطر الحتمي تتأثر بالخصائص الفريدة لطبيعة أعمال المؤسسة فضلًا عن طبيعة نظام التشغيل الإلكتروني المطبق والصعوبات التي يفرضها فيما يتعلق بكيفية مراجعته، لا بد للمدقق من تقييم مستوى الخطر الحتمي عند التخطيط لعملية التدقيق مما يزيد من فاعلية قرارات المدقق في اكتشاف تلك الأخطاء والمخالفات التي تؤدي إلى التحريف الجوهري في القوائم المالية. (السعدي، 2010).

2.2.6. خطر الرقابة

يعرف خطر الرقابة على أنه : "احتمال عدم منع أو كشف الأخطاء الجوهرى بواسطة هيكل الرقابة الداخلية بالنشأة وما يحتويه من سياسات وإجراءات". وتعرف أيضا مخاطر الرقابة بأنها : مخاطر المعلومات الخاطئة التي تحدث في رصيد حساب أو طائفة من المعاملات التي يمكن أن تكون جوهرية بمفردها، أو عندما تجتمع مع المعلومات الخاطئة في أرصد أو طوائف أخرى، التي لا يمكن منعها أو اكتشافها وتصحيحها في الوقت المناسب بواسطة النظام المحاسبي أو نظام الرقاب الداخلية. (العبيدي، 2012). وتقدير خطر الرقابة يتم وفقا لمناهج مختلفة حيث أن هيكل الرقابة الداخلية الآلية ينطوي على بعض الضوابط الرقابية الأخرى للوقاية ضد نوعين من الأخطار هما (بدوي، 2011) :

- خطر الوصول إلى ملفات البيانات السرية نظرا لإمكانية عدة أشخاص الوصول للوحدة المركزية لمعالجة البيانات.
- خطر ضياع مسار المراجعة بقصد إخفاء حالات الغش والتلاعب بواسطة المنفذين من خلال عمليات تحديث الملفات الرئيسية بصفة فورية ومستمرة.

3-2-5- خطر عدم الاكتشاف

"ويقصد بخطر الاكتشاف احتمال فشل المدقق في اكتشاف الأخطاء والمخالفات الجوهرية في القوائم المالية التي لم يتم منع حدوثها أو اكتشافها من خلال نظام الرقابة الداخلية المحاسبية". خطر المراجع يمثل احتمال مشترك لمكوناته الثلاثة (الخطر الحتمي وخطر الرقابة وخطر الاكتشاف) ويعتبر خطر الاكتشاف العنصر الوحيد القابل للتحكم من قبل المراجع بزيادة أو تخفيض حجم الاختبارات الأساسية (العبيدي، 2012). حيث يستطيع التحكم فيه في مرحلتي تخطيط وتنفيذ عملية التدقيق بتحليل وتقدير الخطر الحتمي وخطر الرقابة، ويمكن للمدقق تقليل نسبة خطر الاكتشاف عن طريق القيام باختبار الالتزام بنظم الرقابة الداخلية، عن طريق عمل زيارات متكررة لمواقع وفروع المنشأة محل المراجعة أسبوعيا أو شهريا وذلك للملاحظة تشغيل أنظمة الرقابة وتزداد أهمية القيام بهذا الاختبار كلما ازدادت نظم المعالجة الآلية تقدما وتعقيدا. (فرجاني، 2013).

3.6. شروط ومتطلبات الحد من مخاطر استخدام تكنولوجيا المعلومات

- ورد في (المجمع العربي للمحاسبين القانونيين، 2011) أنه لا بد من توافر الشروط التالية للحد من تلك المخاطر :
- الأمن والحماية (Security) : تعد قضية الأمن والأمان من أخطر القضايا في التعامل على الشبكة، إذ يعد تأمين المعلومات المالية من الأمور المهمة التي ينبغي أخذها بعين الاعتبار عند ممارسة الشركة لنشاطاتها، وذلك بالحرص على تحصين النظام من الاختراقات غير المصرح بها، و تأمين الحماية وأن تكون هذه المعلومات آمنة من الوصول غير الشرعي للمتطفلين.
 - جاهزية النظام (Availability) : وذلك بالتأكد من أن النظام جاهز للعمل عند الحاج ووفقا للسياسات الموضوعة.
 - سلامة وتكامل الاجراءات خلال مرحلة التشغيل (Processing Integrity) : وذلك بالتأكد من أن اجراءات التشغيل تتم حسب ما هو مخطط وتوفر معلومات دقيقة ومصحح بها في الوقت المناسب.
 - الخصوصية على الشبكة (Online Privacy) : وذلك بالتأكد من أن المعلومات هي مخرجات النظام، وكذلك استخدام المعلومات يتماشى مع السياسات التي وضعتها إدارة المؤسسة لتأمين عنصر الخصوصية للمتعاملين معها من عملاء وغيرهم.
 - السرية (Confidentiality) : من خلال التأكد من توفر شروط سرية المعلومات المحددة لهذا الغرض.
 - المراقبة (Monitoring) : تحرص إدارة الشركة والإدارة المالية وغيرهما من الجهات ذات العلاقة بالنظام أن تراقب عملية تطبيق النظام منذ مرحلة إدخال البيانات، ومرورا بمرحلة تشغيل تلك البيانات وصولا إلى مرحلة المخرجات.

لذلك فإن عملية تقييم المخاطر تعتبر مسألة مكملة ومسؤولة مستمرة للإدارة، يجب أن ينظر إليها من منظور علاقتها بالنسبة للتغير والفرص والأهداف والضوابط الرقابية، وهو التقييم الذي يختبر التهديدات ليس فقط للأداء المالي والرقابة، ولكن أيضا بالنسبة لاستراتيجيات المنظمة وأهدافها. (دهمش وأبو زور، 2005).

7. خاتمة

تعتبر مهنة التدقيق من المهام التي يعتمد عليها أطراف خارجيون في اتخاذ قراراتهم المالية والاستثمارية، ولذلك فإن زيادة الموثوقية في القوائم المالية ودرجة الاعتماد عليها من قبل المستخدمين الخارجيين وكذلك الداخليين تعتبر ذات أهمية قصوى في زيادة الثقة المطلوبة في تقرير المدقق. ولما كانت عملية التدقيق بحاجة إلى أساليب متطورة لزيادة الموثوقية في البيانات المالية، فإن المدققين أصبحوا بحاجة إلى مواكبة التطورات التكنولوجية مما يتطلب مهارات مادية وفنية لكي يتم توظيفها في عملية التدقيق. لقد أثرت التطورات السريعة المتلاحقة في تكنولوجيا المعلومات باستخدام الحاسبات الإلكترونية على النظم الإدارية والمحاسبية بالمؤسسات وأدى ذلك إلى تغييراً جوهرياً في منهجية وأساليب ونظم التدقيق، كما أثر هذا بدوره على التكوين الشخصي والتأهيل العلمي والعملية للمدقق بالمقارنة عما كان عليه الأمر في ظل التشغيل اليدوي التقليدي للبيانات. وإبراز هذا التغيير وأثره على تكوين المدقق، تم طرح إشكالية البحث على النحو الآتي: كيف يتم استخدام تكنولوجيا المعلومات في التدقيق وما أثر ذلك على تكوين وتأهيل مدقق الحسابات؟ وبعد معالجة المحاور السابقة تم التوصل إلى النتائج الآتية:

- ✓ تسمح تكنولوجيا المعلومات بالقضاء على حوافز الوقت في عالم المال، الأعمال، التجارة، وغيرها، حيث أصبح بالإمكان عقد الصفقات خلال ثوان، وفي أي وقت عن طريق الانترنت، أو أجهزة الحاسبات الالكترونية، أو غيرها من معدات التقنية الحديثة.
- ✓ تساعد تكنولوجيا المعلومات مهنة التدقيق في التغلب على بعض جوانب القصور البشري في حال ممارسة الحكم المبني الملائم وإبداء الرأي، ويعني استخدام تكنولوجيا المعلومات في عملية المراجعة والذي يطلق عليه "Audit Automation" هي عملية تطبيق أي نوع من الأنظمة باستخدام تكنولوجيا المعلومات لمساعدة المراجع في التخطيط والرقابة وتوثيق أعمال المراجعة.
- ✓ المشاكل المرتبطة بأدلة الإثبات الإلكترونية لم تكن فقط بسبب الطبيعة الإلكترونية لأدلة الإثبات، بل نتيجة تحول بيئة المحاسبية ككل إلى بيئة إلكترونية، من مكونات نظام المعلومات المحاسبية الإلكتروني، نظام الرقابة الداخلية والإجراءات الإلكترونية الجديدة في جمع الأدلة.
- ✓ لجمع أدلة إثبات كافية وذات جودة يجب توفر نظام رقابة داخلية قوي يؤمن أمن، صحة، اكتمال، مصداقية وسلامة المعلومات التي ينتجها النظام الإلكتروني، وإن تحققت هذه الشروط، فأدلة الإثبات ستميز بالجودة، وعليه مدقق الحسابات يركز على فاعلية الرقابة الداخلية وليس على جودة الأدلة.
- ✓ مدقق الحسابات يجب أن يكون قادراً على استعمال أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب بشكل ملائم، وأن تكون له معرفة كافية بتكنولوجيا المعلومات بصفة عامة، وأن يكون مؤهلاً لاستعمال البرمجيات المحاسبية المستعملة من طرف الشركة المدققة، وأن يكون قادراً على تقييمها وفهم برمجيتها، واستخراج نقاط ضعفها.
- ✓ جودة عملية التدقيق ترتبط بدرجة اكتشاف المدقق للأخطاء والغش بأنواعها، فكلما زادت جودة التدقيق قل خطر التدقيق وابتعدت عن الغش في اكتشاف الأخطاء مما يعطي الثقة اللازمة للمدقق في إبداء رأي فني محايد حول مدى صدق القوائم المالية، المعدة إلكترونياً.

التوصيات

يمكن تلخيصها فيمل يلي:

- ✓ على مدقق الحسابات اكتساب معرفة وكفاءة تتعلق بالرقابة على تكنولوجيا المعلومات وحسن استعمالها.
- ✓ ضرورة التكوين المستمر لمدققي الحسابات للمحافظة على المهارات المكتسبة وتكييفها مع التطورات التكنولوجية.
- ✓ على مدققي الحسابات تعلم استعمال برمجيات المحاسبة واستعمال كل أدوات التدقيق بمساعدة الحاسوب (CAATs)، وأدوات البحث عن المعلومة إلكترونيا وتسيير وحفظ الملفات الإلكترونية. والتحكم في مفاهيم وتقنيات التصديق الإلكتروني المتعلقة بها.

8. قائمة المصادر والمراجع

- أبو غاية، طلال، (2009)، الاتجاهات الحديثة في الرقابة والمراجعة للأنظمة الإلكترونية للمعلومات، مركز توزيع الكتب، تجارة الأزهر، القاهرة، الاتحاد الدولي للمحاسبين IFAC، (2001)، معايير التدقيق الدولية، النسخة المعمول بها في فلسطين، ترجمة مدققي الحسابات القانونيين الفلسطينيين، الطبعة الأولى.
- جمعة، أحمد حلبي، (2012). المدخل الى التدقيق والتأكيد وفقا للمعايير الدولية للتدقيق. ط1، عمان، الأردن، دار صفاء.
- جمعة أحمد حلبي (2011)، التدقيق ورقابة الجودة (التأكيد-رقابة الجودة-التدقيق-الخدمات ذات العلاقة). ط1، عمان، الأردن، دار صفاء للنشر والتوزيع.
- جمعة، أحمد حلبي، (2009). التدقيق والتأكيد الحديث (المشاكل والمسؤوليات... الأدوات والخدمات)، ط1، عمان، الأردن، دار صفاء للنشر والتوزيع.
- حجازي وجدي حامد، (2010). أصول المراجعة الداخلية - مدخل عملي تطبيقي، الإسكندرية، دار التعليم الجامعي.
- الدهراوي، كمال الدين، ومحمد، سمير كامل. (2010). نظم المعلومات المحاسبية. الإسكندرية، مصر، دار الجامعة للنشر.
- الذنيبات، علي عبد القادر. (2010). تدقيق الحسابات في ضوء المعايير الدولية والأنظمة والقوانين المحلية، نظرية وتطبيق. الطبعة الثالثة، عمان، الأردن، دار وائل للنشر.
- فرجاني، لطيفة. (2013). المراجعة في ظل المعالجة الآلية للمعلومات، عمان، الأردن، دار الصفاء للنشر والتوزيع.
- لطفي، أمين. (2005). مراجعة وتدقيق نظم المعلومات. الدار الجامعية، الإسكندرية.
- المجمع العربي للمحاسبين القانونيين. (2011). المعايير الدولية للتقارير المالية. عمان، الأردن.
- المطارنة غسان فلاح. (2009). تدقيق الحسابات المعاصر الناحية النظرية. ط2، دار المسيرة للنشر والتوزيع. عمان، الأردن.
- نظري إيهاب، والعزب هاني عبد الحافظ. (2012). تدقيق الحسابات الاطار النظري. عمان، الأردن، ط1، دار وائل للنشر والتوزيع.
- بوركايب، محمد عبد الماجد، (2017)، معوقات مهنة تدقيق الحسابات بالجزائر في ظل خصائص بيئة المحاسبة الإلكترونية (دكتوراه)، جامعة فارس يحي، المدينة، الجزائر.
- البكوع، فيحاء يحيى، (2006)، التحليل الاستراتيجي للتحديات التي تواجه مهنة تدقيق الحسابات في إطار عناصر البيئة التقنية الحديثة، (دكتوراه غير منشورة)، جامعة الموصل، العراق.
- بدوي، عبد السلام، (2011)، أثر هيكل نظام الرقابة الداخلية وفقا لإطار COSO على تحقيق أهداف الرقابة دراسة حالة المنظمات الأهلية في قطاع غزة، (ماجستير غير منشورة)، الجامعة الإسلامية، غزة فلسطين.
- الحسيان، عطا الله أحمد سويلم. (2009). قياس قدرة أنظمة الرقابة الداخلية على مواكبة متطلبات تكنولوجيا المعلومات في الشركات المساهمة العامة الأردنية. (دكتوراه غير منشورة). جامعة عمان العربية للدراسات العليا، عمان، الأردن.
- الداية، منذر. (2009). أثر استخدام نظم المعلومات المحاسبية على جودة البيانات المالية في قطاع الخدمات في قطاع غزة. دراسة ميدانية، (ماجستير)، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.
- السقا، زياد هاشم يحيى. (2006). استخدام تقنيات المعلومات في نظم المعلومات المحاسبية. دراسة لعينة من الشركات العراقية. (رسالة دكتوراه غير منشورة)، جامعة الموصل.
- الطائي، انعام عبد الجبار سلطان. (2010). توظيف تقانة المعلومات، والاتصالات في تصميم نظام معلومات الموارد البشرية المستندة على الشبكة. (ماجستير)، جامعة الموصل، العراق.
- العبيدي، فاطمة. (2012). مخاطر استخدام نظم المعلومات المحاسبية المحوسبة وأثرها على فاعلية عملية التدقيق في الأردن. (ماجستير) جامعة الشرق الأوسط، الأردن.

المطيري، فيصل. (2013). أهمية تكنولوجيا المعلومات في ضبط جودة التدقيق ومعوقات استخدامها من وجهة نظر مدققي الحسابات في دولة الكويت. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الشرق الأوسط، الأردن.

زقوت، محمود يحيى، مدى فاعلية استخدام تكنولوجيا المعلومات في عملية التدقيق وأثره في تحسين جودة خدمة التدقيق في قطاع غزة. (رسالة ماجستير)، الجامعة الإسلامية، غزة.

يعقوب، أغمين. (2012). أثر المعالجة الآلية للبيانات على فعالية التدقيق الخارجي من وجهة نظر محافظي الحسابات والخبراء المهنيين. (ماجستير). جامعة قاصدي مرياح، الجزائر.

دهمش، نعيم، وأبو زور، عفاف. (2005). الضوابط الرقابية والتدقيق الداخلي في بيئة تكنولوجيا المعلومات. بحث مقدم إلى المؤتمر العلمي الدولي السنوي الخامس لكلية الاقتصاد والعلوم الإدارية لجامعة الزيتونة الأردنية، تحت شعار اقتصاد المعرفة والتنمية الاقتصادية، عمان، الأردن، 26-3.

Arens, E.A , beasley, M(2012). Auditing and Assurance Services.14.

Moorthy, S.M.,A,M.z., Gopalan, H.S.(2011). The Impact of Information technology on internal auditing.5,9. African Journal of business Management.

Nour El Din El Safty,M.(2009).Auditing in Electronic Environments from an Actor-NetWork, Theory perspective: Case of Egypt. PhD in Accounting, University of Hull, Hull, UK.

Wen Lin, C., Hung, W. (2011). A selection model for auditing Industrial Management Data Systems.111,5.

للاستشهاد بهذا المقال وفق طريقة (APA) :

رشيد سفاحلو وجمال بوزيان رحمانى. (2019). استخدام تكنولوجيا المعلومات في التدقيق وأثره على تكوين وتأهيل مدقق الحسابات. مجلة المحاسبة، التدقيق والمالية. العدد 02 - 2019 .