

الجمهورية العربية السورية
جامعة دمشق
كلية الاقتصاد
قسم المحاسبة

متطلبات عمل مراجعة الحسابات في بيئة تكنولوجيا المعلومات

(دراسة ميدانية)

Requirements of auditing's work in IT's Environment

(A Field study)

أطروحة مقدمة لنيل درجة الماجستير في المحاسبة

أعدتها الطالبة
صبا منصور اشتي

إشراف الدكتور
تيسير المصري

2018 م

1-الفصل الأول:

ضرورات ضبط عمل مراجعة الحسابات في سورية في البيئة التكنولوجية المعاصرة

شهدت سورية في العقود السابقة للأزمة انتعاشاً اقتصادياً واسعاً كان يحملها نحو تنمية شاملة على مختلف الأصعدة، الاقتصادية، الاجتماعية والتكنولوجية، كانت حينها مصنفة من بين الدول الأكثر أماناً، واقتصادها آخذاً في التحسن؛ لكن معطيات الأزمة السورية التي مرت عليها في السنوات السبع الماضية، فرضت عليها ظروفًا استثنائية، لم يكن بالإمكان السيطرة عليها أو على آثارها بسهولة؛ من هذه الظروف العقوبات الاقتصادية والحصار الاقتصادي هبوط القوة الشرائية لليرة السورية بشكل حاد، والتضخم الجامح في الأسعار،..إلخ. إضافة إلى حالات فقدان الأمن، وتدمير البنى التحتية وغيرها. يضاف إلى ذلك التراجع في البنية التكنولوجية التي تعمل فيها هذه المنشآت.

هذا الواقع انعكس سلباً على حياة الفرد والمجتمع والبلاد ككل بمختلف قطاعاتها: الاقتصادية، الخدمية، الصناعية، التجارية وحتى الزراعية وغيرها. هذه الظروف السائدة خلقت بيئة عمل اقتصادية واجتماعية وتقنية غير طبيعية وهي استثنائية بامتياز. فقد ازدادت مخاطر الأعمال المرتبطة بعمل المنشآت التي اضطرت للعمل في ظروف استثنائية من عدم التأكد، تحمل معها مخاطر عدم الاستمرار. مخاطر أعمال هذه المنشآت انعكست بديهيًا على المخاطر المرتبطة بعمل مراجع الحسابات الخارجي؛ فزادت من مخاطر المراجعة التي بات على المراجع مواجهتها. هنا يثور التساؤل حول كيفية مواجهة مراجع الحسابات لمخاطر المراجعة الاستثنائية في ظروف الأزمة الراهنة وحول المتطلبات الواجب توافرها ليتمكن المراجع من القيام بعمله في ظل تلك الظروف.

1-1 بيئة تكنولوجيا المعلومات

1-1-1 ماهية تكنولوجيا المعلومات وتعريفها

تعد مرحلة عصر المعلومات أحدث ما عاشته البشرية من تطور، وذلك بداية من النصف الثاني من القرن العشرين حتى هذا اليوم. منذ ذلك الوقت أصبح المجتمع يعتمد على المعلومات أساساً في التطور من خلال ما توافره التكنولوجيا من فرص لاكتساب واستغلال تلك المعلومات في توليد المعارف¹.

تشكل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات قاعدة أساسية للتكنولوجيات المعاصرة. فهي تقنيات عامة تستخدمها مراكز البحث الحالية لخدمة التطبيقات العملية. لهذه التكنولوجيا مظاهر متعددة الأبعاد: الاقتصادية، والاجتماعية، والثقافية، والسياسية². وهكذا فإن الملامح البارزة الآن للتحوّل من اقتصاد الصناعات إلى اقتصاد المعلومات، ومن الاقتصاد الوطني إلى العالمي الشامل أو المتكامل، ومن إنتاج البضائع والسلع المصنعة إلى إنتاج المعلومات والمعرفة³، كان له الأثر الكبير في فرض التحديات الجديدة على إدارة الأعمال المعاصرة.

يرجع أصل كلمة Technology إلى كلمة يونانية، تتكون من مقطعين: المقطع الأول "Techno" ويعني حرفة أو مهارة أو فن، أما الثاني: "Logy" يعني علم أو دراسة. من هنا فإن كلمة تكنولوجيا تعني علم الأداء أو علم التطبيق، أو الطريقة الفنية لتحقيق غرض عملي⁴. كما ورد تعريف التكنولوجيا على أنها: "علم الفنون والمهن" (الصيرفي، 2009، ص13).

¹ العتيبي، عزيزة عبد الرحمن، أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات على أداء الموارد البشرية ، الأكاديمية العربية البريطانية للتعليم العالي، 2010، ص12.

² طرابيشي، محمد تقي، أهمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تعزيز الميزة التنافسية في منظمات الأعمال العربية، الملتقى الدولي الخامس حول رأس المال الفكري في منظمات الأعمال العربية في ظل الاقتصاديات الحديثة، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، 2011، ص2.

³ علوطي، لمين، أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على أداء الموارد البشرية في المؤسسة، رسالة دكتوراه، كلية العلوم والاقتصادية وعلوم التسيير، الجزائر، 2008، ص6.

⁴ الصيرفي، محمد، إدارة تكنولوجيا المعلومات، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، الطبعة الأولى، 2009، ص13.

وعرفها آخرون على أنها: "التطبيق المنظم للمعرفة العلمية ومستجداتها من الاكتشافات في تطبيقات وأغراض عملية"⁵.

في حين أن المعلومات هي البيانات التي تمت معالجتها بحيث أصبحت ذات معنى وباتت مرتبطة بسياق معين.

أما تكنولوجيا المعلومات فقد ورد تعريفها عند (الطائي، 2013، ص38) على أنها: "البحث عن أفضل الوسائل لتسهيل الحصول على المعلومات وتبادلها وجعلها متاحة لمستخدميها بسرعة وفعالية."

أما (الجاسم، 2006، ص49) فقد عرف تكنولوجيا المعلومات على أنها: "الأجهزة والمعدات والأساليب والوسائل التي يتم استخدامها في الحصول على البيانات الصوتية والمصورة والرقمية، ومعالجتها، وتسجيلها، وتنظيمها، وترتيبها، وتخزينها، واسترجاعها، وتوصيلها في الوقت المناسب لمستخدميها."

ومنه ترى الباحثة أن تكنولوجيا المعلومات هي وسيلة لتوليد المعلومات بناءً على معطيات (بيانات) معينة ومعالجتها، وتخزينها، واسترجاعها بأسهل الطرق، فهي أداة للحصول على المعلومات من مصادر مختلفة ووضعها في خدمة أصحاب المصلحة.

⁵ قنديلجي، عامر ابراهيم؛ السامرائي، إيمان فاضل، تكنولوجيا المعلومات وتطبيقاتها، دار الوراق، عمان، 2009، ص35.

2-1-1 خواص بيئة تكنولوجيا المعلومات

إن عمل المراجع في عصر المعلومات والاتصالات يفرض عليه إدراك خصائص تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للاستفادة منها. من هذه الخصائص⁶:

أ- **اللاجماهيرية**: يمكن للرسالة المرسلة أن تستهدف فرد أو مجموعة من الأفراد المعنيين بها. استخدام منشأة العميل لوسائل التكنولوجيا التي تدعم وصول الإعلانات إلى زبائن مستهدفين يمكن من تحقيق ميزة تنافسية. فهي تقلل تكاليف الوصول إلى الزبائن وتسهم في زيادة إيرادات المنشأة.

ترى الباحثة أن مراجع الحسابات يمكنه أن يستفيد من هذه الخاصية إذ يمكنه من الحصول على معلومات أو أدلة إثبات من جهات خارجية الأمر الذي يتيح له استغلال الوقت وادخار الجهد وتقليل التكلفة.

ب- **اللاتزامية** حيث يمكن إرسال واستقبال الرسائل في أي وقت، دون وجود ضرورة للترامن بين المرسل والمستقبل. فالتكنولوجيا الحديثة تتيح لمستخدميها الوصول إلى أكبر عدد من الأفراد مع ضمان انتقال البيانات في الحالات التي لا يكون فيها العميل وزبائنه جاهزين لاستقبالها (أي لا يتوافر فيها التزامن). هذا الأمر ينعكس إيجاباً على أعمال منشأته عبر تخفيض الزمن اللازم للتواصل بالتالي تخفيض تكاليف الوقت.

ترى الباحثة أن إدراك المراجع لهذه الخاصية يساعده في التحرر من قيود الوقت التي تعيق عمل مراجعة الحسابات وتزيد من تكلفة العمل. فهو مثلاً غير مضطر لانتظار استجابة من أفراد معينين لاستكمال عمل ما يقوم به.

ت- **تسهيل نقل البيانات والمعلومات** بعد شيوع استخدام تكنولوجيا الاتصالات وانتشار شبكات نقل البيانات في مختلف مناطق العالم. هذا الأمر يحقق المزايا المذكورة أعلاه

⁶ طرابيشي، محمد تقروت، أهمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تعزيز الميزة التنافسية في منظمات الأعمال العربية مرجع سابق، ص4.

(من ناحية توفير الوقت والتكلفة)، ولكن يخلق مخاطر جديدة تتعلق بأمن البيانات والمعلومات.

ترى الباحثة أن هذه المخاطر يمكنها أن تزيد من مخاطر أعمال العميل التي يفترض بمراجع الحسابات أن يدركها ويدرك أبعادها، خصوصاً تبعاتها على مخاطر المراجعة التي يجب عليه تجنبها.

ث- **قابلية التواصل المتمثلة بإمكانية الاتصال بين جهات مختلفة، بغض النظر عن مكان وجود كل منها، مستفيدين من مزية الانتقال من تكنولوجيا التنوع إلى تكنولوجيا التكامل.** إن عدم استفادة منشأة العميل من التواصل مع الزبائن الذي تؤمنه شبكات الاتصال، قد يكون في الوقت الحالي سبباً في فقدان معلومات مهمة حول سوق المنتج: المنتجات المنافسة، أذواق وتوجهات المستهلكين إلخ. فاستخدام المراجع ومنشأة العميل لتقنيات التتقيب في البيانات، مثلاً، يمكنه من الحصول على المعلومات من مصادر متنوعة وعديدة، ومن استخدام هذه المعلومات في البرامج التي يستخدمها.

ج- **سهولة الاستخدام:** هذه الميزة كانت سبباً في شيوع استخدام التقنيات المعاصرة، كما في تقنيات الفيديو، والفاكس، وأجهزة الكمبيوتر، والانترنت وغيرها. هذه الخاصية تدعو منشأة العميل ومراجع الحسابات للاستفادة من التقنيات المعاصرة لإنجاز أعمالهم بما يوفر عليهم وقت الاستخدام وكلفة العمل.

مما سبق ترى الباحثة أن: بيئة الأعمال لا بدّ أن تؤثر على مزاولي المهنة الأمر الذي يمثل تحدياً في وجه الممارسين للتعامل مع هذه البيئة الحديثة. ما يعني أن استخدامها في البيئة المعاصرة أصبح ضرورة ملحة لعمل مراجع الحسابات، خاصة أنه مضطر لإنجاز أعماله في الوقت المحدد وبحدود الكلفة المناسبة إضافة إلى الدقة والموثوقية في عمله. هذا الأمر يثير التساؤل حول قدرة مراجع الحسابات في سورية على التعامل مع هذه التكنولوجيا.

3-1-1 مزايا استخدام تكنولوجيا المعلومات في نظم المعلومات المحاسبية:

يتوجب على مراجع الحسابات أن يكون على دراية كافية حول أثر تكنولوجيا المعلومات في نظم المعلومات المحاسبية. فقد غيرت الحواسيب والإنترنت والبرمجيات والأجهزة الرقمية طريقة عمل منشآت الأعمال. استخدام نظم المعلومات المحاسبية لتكنولوجيا المعلومات ربط تطورها بتطور تلك التكنولوجيا. فأى تغيير يطال التكنولوجيا يمس بشكل مباشر النظام المحاسبي⁷. وأدى انتشار المعلوماتية إلى ظهور وسيلة جديدة لتوافر المعلومات، كما في إدارة "أكوام البيانات" (Piles of Data) التي تدعم التوقعات حول جودة المعلومات⁸. هذه التطورات يفترض بمراجع الحسابات في سورية أن يكون ملماً بها.

يعتمد تطبيق تكنولوجيا المعلومات في مجال المحاسبة على رؤية المنظمة ذاتها، وعلى النظام الملائم أو التكنولوجيا المتاحة⁹. تعتمد جودة نظم المعلومات المحاسبية على مستوى التطبيقات التكنولوجية المعاصرة المتبناة من قبل الشركة بما يتناسب مع بيئتها¹⁰. يبرز دور تكنولوجيا المعلومات في تحسين أداء عمل نظم المعلومات المحاسبية في عدة نواحي:

1- المرونة: تساعد تكنولوجيا المعلومات في معالجة الاحتياجات المتزامنة لعمليات المحاسبة التي أصبحت أكثر تعقيداً. فالنظام المحاسبي الذي يتعامل مع الإنترنت يمكنه متابعة طلبات واحتياجات العديد من الزبائن، في الشركات التي تعمل في التجارة الالكترونية، وتسجيل بياناتها واستخراج أفضل المعلومات المحاسبية وإعداد التقارير¹¹. ترى الباحثة أنه كما تفيد المرونة في عمل النظام المحاسبي، فإنها تفيد مراجع الحسابات

⁷ Hall, A James, Accounting Information system, 6th ED, Cengage Learning, USA, 2008, p258.

⁸ Toth, Zsuzsanna, the Current Role of Accounting Information Systems, Club of Economics in Miskole, TMP, Vol.8, No.1, 2012, p93.

⁹ O.P. Siahaan, Fadjar, Standardization Online Accounting System Based on Information Technology, International Journal of Business and Social Social Science, Vol.4, No..12, 2013, p275.

¹⁰ Sacer, Ivana Mamic, Oluic, Ana, Information Technology and Accounting Information System Quality in Croatian Middle and Large Companies, JIOS, Vol.37, No.2, 2013, p122.

¹¹ O.P. Siahaan, Fadjar, previous reference, p276.

في عمله، لكونه مضطراً من جهة للتعامل مع هذا النظام، ومن جهة أخرى يضطر المراجع للعمل بمرونة مشابهة عند أدائه لعمله.

2- **تحسين كفاءة العمل المحاسبي** بدءاً من جمع البيانات، ثم معالجتها، وتخزينها، ونقلها، ومشاركتها. ترى الباحثة أن الكفاءة التي توافرها تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للنظم المحاسبية توافرها أيضاً للمراجع وتساعده في أدائه لعملية المراجعة.

3- **توفير الدعم المعلوماتي**: تساعد البرامج المحاسبية المستخدمين وتزودهم من كفاءتهم في الحصول على المعلومات، وتحويلها في الوقت المناسب؛ إضافة إلى دعمهم في عملية صنع القرار¹². ترى الباحثة أن الدعم المعلوماتي يشمل مراجع الحسابات، الذي أصبح مضطراً لاستخدام برمجيات خاصة بعمل المراجعة وبرامج تحليل البيانات وتقنيات التدقيق في البيانات. كما تساعد نظم المعلومات المحاسبية الموثوقة مراجع الحسابات في الحصول على معلومات صحيحة تعكس واقع المنشأة بشكله الصحيح.

4- **الآثار الاقتصادية**: تتجلى الآثار الاقتصادية لتكنولوجيا المعلومات في تقليص عدد الأعمال اللازمة لإتمام العمليات، وتقليص الوقت لإنتاج وتوصيل المعلومات¹³. كما تساعد في تقديم الدعم الإلكتروني للعملاء عبر تزويدهم بالمعلومات عن طريق الإنترنت. وعليه فإن التكلفة العالية للوظائف التي كان يتوجب تحملها، أمكن التخلص منها جراء استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التسويق الإلكتروني عبر الإنترنت. ترى الباحثة أن هذه الآثار تظهر في العام الذي تتحول فيه الشركة (العميل) من التسويق بالطرق التقليدية إلى التسويق الإلكتروني، وقد يكون المراجع مضطراً في هذا العام للتحقق من جدوى هذا التحول. ما يترتب عليه إدراك الآثار الاقتصادية للتكنولوجيا. من ناحية أخرى يجب أن يدرك المراجع الآثار الاقتصادية لاستخدامه هذه التقنيات، الأمر الذي يرفع من جودة عملية المراجعة؛ خاصة أن هذه التكنولوجيا تساعده

¹² Toth, Zsuzsanna, previous reference, p94.

¹³ A. Vasaehelyi, Miklos, A. Teeter, Ryan, Krahel, JP, Audit Education and Real Time Economy, American accounting Association, Issues in accounting education, Vol.25, No.3, 2010.

في التقليل من الوقت اللازم للقيام بعملية المراجعة وتوفير له الجهد وبالتالي تخفض تكلفة المراجعة.

5- **المحاسبة اللأورقية:** مع دخول تكنولوجيا المعلومات ميادين المحاسبة، غدت جميع عمليات الإدخال والمعالجة والإخراج إلكترونية، على عكس ما كانت عليه في النظم التقليدية¹⁴. غير أن للمحاسبة اللأورقية (الإلكترونية) سيئاتها وحسناتها، يتوجب على المراجع إدراكها، لكونها تنعكس على أدائه. فقد تنشأ مخاطر متنوعة مرتبطة بالبيانات التي يتم إدخالها من خارج منشأة العمل سواء ارتبطت هذه المخاطر بصحة العمليات واكتمالها والالتزامات المترتبة عليها كما في حالة التجارة الإلكترونية، أم بموثوقية الأشخاص القائمين على عمليات الإدخال أم بسرية المخرجات. ينسحب ذلك بدوره على أدلة الإثبات الواجب جمعها من قبل المراجع حيث أصبحت هذه الأدلة الإلكترونية.

6- **السحابة الإلكترونية:** تعد السحابة الإلكترونية من أحدث تقنيات تخزين البيانات وتشغيلها. فبدلاً من تثبيت البرامج اللازمة على أجهزة الكمبيوتر المنشأة، يتم استخدام برنامج متواجد على ملقم عبر الانترنت، يتم فيه حفظ البيانات وتشغيلها وتخزينها باستخدام شبكة الانترنت، ويتيح الوصول إلى المعلومات من أي مكان في حال توافر أنظمة الحماية اللازمة للمعلومات المحاسبية عبر السماح للمصرح لهم فقط الوصول إليها¹⁵. ترى الباحثة أن هذه التقنية توفر المال اللازم لشراء البرامج والأجهزة. غير أنها قد تحمل مخاطر إعاقة عمل المراجع في وصوله إلى المعلومات التي يحتاجها في حالات ضعف أو انقطاع الاتصال بالانترنت أو الحرمان من الخدمة.

7- **نظم المعلومات الإدارية الحديثة (MIS) Mangmant Information System:** وهي نظم يمكنها معالجة الأحداث غير المالية التي تعجز نظم المعلومات الإدارية

¹⁴ Sacer, Ivana Mamic; Oluic, Ana, Information Technology and Accounting Information system Quality in Middle and large companies, JISO, Vol.37, No.2, 2013, p118.

¹⁵ Lim, C. Francis Pol, Impact of Information Technology on Accounting Systems, Asia-Pacific Journal of Multimedia Services convergent with art, Humanities and sociology, Vol.3, No.2, 2013, p102.

التقليدية عن معالجتها¹⁶. من هذه الأنظمة نظم دعم القرار Decision Support Systems/DSS ونظم دعم الإدارة التنفيذية Excusive Support. ترى الباحثة أن التعامل مع نظم المعلومات الإدارية يضع مراجع الحسابات أمام تحديات جديدة بأن يكون مؤهلاً بالشكل الكافي والمناسب لمعرفة كيفية استخدام هذه النظم وكيفية الاستفادة منها في عمله.

مما سبق ترى الباحثة أن: لا بد لمراجع الحسابات أن يكون على علم بالمزايا والآثار والمخاطر التي تحملها تكنولوجيا المعلومات في مجال الأعمال. فهو مجبر على التعامل مع هذه التكنولوجيا من جهة ولا بد من أن يستفيد منها وتوظيفها في عمله من جهة أخرى. هنا يثور مجدداً التساؤل حول ما إذا كان مراجع الحسابات في سورية قادراً على التعامل مع التكنولوجيا المعاصرة في ظل الظروف الحالية والمستقبلية.

¹⁶ Sacer, Ivana Mamic, Oluic, Ana, previous reference, p119.

4-1-1 مقومات استخدام تكنولوجيا المعلومات:

تتكون تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي يتوجب على مراجع الحسابات الاستفادة منها من مجموعة من العناصر المترابطة والمتفاعلة لخلق أنظمة المعلومات التي تدعم المستويات الاقتصادية والإدارية المختلفة بالمعلومات اللازمة. تتجلى هذه العناصر في:

1-الأجهزة والعتاد: هي البنية الفنية والترتيب المنطقي للتجهيزات المستخدمة في تنفيذ

المهام. وتشمل جميع أجهزة الإدخال، والإخراج، والتخزين المتمثل بقواعد البيانات، ووحدة المعالجة المركزية (CPU)، وأجهزة الاتصال لإرسال واستقبال المعلومات، وكابلات ربط الأجهزة ببعضها البعض¹⁷. ترى الباحثة أنه لا بد لمراجع الحسابات من أن يستخدم هذه الأجهزة ، ومن أن يقيم واقعها وواقع استخدامها في منشأة العميل.

2-البرمجيات Soft ware: هي مجموعة التعليمات المستخدمة في أداء مهمة معينة¹⁸. من

البرمجيات التي يفترض من مراجع الحسابات أن يكون على دراية حول كيفية استخدامها، برمجيات خاصة بالمراجعة كبرامج تحليل البيانات وبرمجيات تقنيات التنقيب في البيانات، وبرامج أخرى كتلك التي تساعد المراجع في رسم برامج المراجعة. وهنا يثار التساؤل حول قدرة مراجع الحسابات في سورية على الحصول على أحدث برمجيات العمل وهل هناك منفعة من الحصول عليها في ظل واقع تكنولوجيا المعلومات السائد في البيئة السورية؟ تتمثل البرمجيات بمجموعة من القواعد، والإرشادات، واللوغريتميات، ويندرج تحتها نوعان¹⁹:

أ- برمجيات النظام: مجموعة من البرامج التي تشكل الخلفية المساعدة لأجهزة الكمبيوتر على إدارة الموارد الداخلية الخاصة بها، وتتمثل بأنظمة وبرامج التشغيل، والبرامج الخدمية.

¹⁷ O.P. Siahaan, Fadjar, previous reference, p271.

¹⁸ الزيادات، محمد عواد، اتجاهات معاصرة في إدارة المعرفة، دار الصفاء للنشر والتوزيع، عمان، 2008، ص169.

¹⁹ O.P. Siahaan, Fadjar, previous reference, p275.

ترى الباحثة أن تعامل مراجع الحسابات مع برمجيات النظام يتطلب منه أن يكون ملماً ببرمجيات التشغيل، وتتوافر لديه معارف حول حل المشكلات التي قد تظهر، وتعوقه أو تعوق منشأة العميل، من تشغيل الأجهزة والبرامج، وبالتالي من وصوله إلى المعلومات.

ب- البرمجيات التطبيقية: هي التي يمكنها حل مشاكل معينة أو أداء مهام محددة مثل برمجيات إدارة المخزون. ترى الباحثة أن هذا يتطلب من مراجع الحسابات الإلمام الكافي بالبرمجيات التطبيقية وبكيفية استخدامها. كما يتطلب منه معرفة واقع هذه البرمجيات واستخداماتها لدى منشأة العميل. هذا الأمر يخلق تحديات أمام مراجع الحسابات في سورية ليكون قادراً على التعامل مع التحديثات التي تطال هذه البرمجيات.

3- أدوات الاتصال وأجهزتها: تتمثل في خطوط الهاتف، والمحولات، وخطوط الألياف البصرية، والأقمار الاصطناعية، والشبكات²⁰. تكون الاتصالات باستخدام الكابلات السلكية، ضمن البناء الذي يتواجد داخله الخادم (الإنترنت)، أو باستخدام أجهزة لاسلكية. ترى الباحثة أنه تنتوع تقنيات استخدام أدوات وأجهزة الاتصال السلكية واللاسلكية، وتتطور من زمن لآخر ما يوجب على مراجع الحسابات تطوير معارفه التكنولوجية للتمكن من استخدام الأجهزة المناسبة لعمله، ولتمكن من تقييم واقع استخدام هذه الأجهزة في منشأة العميل.

4- المعلومات: تتمثل في الحقائق، والرموز، والأرقام، التي تتم معالجتها لتصبح ذات معنى²¹. ترى الباحثة أن التعامل مع هذه المعلومات بمظاهرها المختلفة، يستوجب من مراجع الحسابات أن يكون ملماً بها وبالكيفية التي تتبعها المنشأة في الحصول على

²⁰ العلمي، حسين، دور الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحقيق التنمية المستدامة، رسالة ماجستير، كلية العلوم التجارية وعلوم التسيير، الجزائر، 2013، ص7.

²¹ البرنزجي، حيدر شاكر، جمعة، محمود حسن، تكنولوجيا وأنظمة المعلومات في المنظمات المعاصرة: منظور إداري تكنولوجي، 2014، ص33.

البيانات (من داخل المنشأة أو من خارجها) وفي تصنيفها وحفظها وسرعة الوصول إليها والحفاظ على سريتها وهذا يمتد إلى بيانات منشأة المراجع التي تتطلب منه الدراية الكافية حول النواحي نفسها ذات العلاقة بعمله.

5- **أجهزة وأدوات التخزين:** هي الوسائط المستخدمة في حفظ وتخزين البيانات والمعلومات للتمكن من استرجاعها عند الحاجة إليها. تتمثل بالأقراص الصلبة والليزرية وغيرها. ترى الباحثة أن استخدام هذه الأجهزة يتطلب من مراجع الحسابات أن تتوافر لديه معارف أساسية، بالقدر الضروري اللازم لاستخدامها، ولتقييم مستوى الحماية اللازمة لها، سواء كان ذلك مرتبطاً بأجهزة وأدوات العمل، أم بأجهزة وأدوات منشأة المراجعة.

6- **الموارد البشرية Human Resources:** تمثل العناصر البشرية المعدة علمياً وعملياً، للتعامل مع تكنولوجيا المعلومات، جزءاً مهماً في نظم المعلومات. تصنف الموارد البشرية في ثلاث فئات (Hall, 2013, p258):

أ- **التقنيون:** الفنيون والمبرمجون والمهندسون ومحللو ومشغلو النظم، وغيرهم ممن يقومون بتشغيل وصيانة النظم ومتابعتها ومتابعة مخرجاتها.

ب- **المساندون:** تشمل كل من يقدم الدعم للنظام من إداريين وماليين وغيرهم.

ت- **المستخدمون:** هم المستخدمون النهائيون لمخرجات النظام على مختلف مستوياتهم.

يتم استخدام التقنيين كموظفين في الشركات الكبيرة (بما فيها شركات المراجعة)، بينما يتم الاستعانة بخدماتهم في حالة الشركات الصغيرة. وفي كلتا الحالتين يضع ذلك مراجع الحسابات أمام صعوبات جديدة ذات علاقة بالموارد البشرية في منشأة العمل وفي منشأة المراجعة ذاتها، للتأكد من الوثوق بإمكاناتها وبنزاهتها، بحيث تقدم قيمة مضافة لعملها.

مما سبق يتضح أن للبنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات تأثيراتها المختلفة في عمل المراجع سواء من ناحية استخدامه لعناصرها أم من ناحية استخدام منشأة العمل لهذه العناصر. وهذا ما يضعه أمام تحديات جديدة لتتوافر لديه المعرفة الكافية المرتبطة بعناصر البيئة التكنولوجية المعاصرة وتحدياتها.

1-2 مخاطر بيئة تكنولوجيا الأعمال المعاصرة

1-2-1 طبيعة مخاطر تكنولوجيا المعلومات

من مخاطر تكنولوجيا المعلومات: مخاطر الأجهزة، مخاطر البرمجيات، مخاطر البيانات، مخاطر خطوط الاتصال، ومخاطر تهديدات الشبكات²²:

1-مخاطر الأجهزة: تنتج هذه عادةً عن تعطل أحد المعدات التي تستخدمها المنظمة عن العمل، الناتجة عن أمر طارئ، أو تسبب ضرراً ناجماً عن الفيروسات التي قد تصيب أجهزة الكمبيوتر. ترى الباحثة أن تعطل أحد أجهزة نظام المعلومات المحاسبي لمنشأة العميل يعني تعطل النظام عن العمل. ترى الباحثة أن هذه المسألة تعتبر من صلب اهتمامات مراجع الحسابات، باعتبار أن النظام المحاسبي يمثل أحد كيانات المنشأة، الذي يجب أن يعمل بتناغم وانسجام وفي الوقت اللازم؛ وباعتبار أن هذا الكيان تقع عليه مهمة إنتاج المعلومات لفئات متعددة، بغية دعم قراراتها، وأي خطأ في هذه المعلومات يمكن أن ينعكس سلباً على قرارات أصحاب المصالح وعلى موارد المنشأة. كما أن على المراجع تقييم الرقابة الداخلية المرافقة لعمل النظام المحاسبي، لكشف مواضع الضعف فيها. كل ذلك يخلق صعوبات ومخاطر أمام مراجع الحسابات لا بد من الانتباه لها. لتكون لديه القدرة على اكتشافها. فهي مخاطر لها أبعادها والتي تطال عمله فهو يستخدم العديد من الأجهزة التكنولوجية المعاصرة، والتي قد تضر بعمله في حال تعطلها.

2-مخاطر البرمجيات: تنجم هذه عن التغييرات التي تصيب البرمجيات، وعدم مواكبة المنظمة لتحديثات البرامج التي تستخدمها، ما يعني تعطل البرمجيات عن العمل كلياً أم جزئياً، وفقدان البيانات أو التأخر في إنتاج المعلومات. ترى الباحثة أن هذه المخاطر لا بد للمراجع من أن يدركها، لغرض تقييم واقعها وتحديد آثارها التي تتركها في منشأة العميل؛ وهذا يساعده في انجاز أعماله بالشكل الأفضل.

²² Computerized AIS and Perceived Sycurity, 2013, p13.

ترى الباحثة أن استخدام مراجع الحسابات لبرمجيات متنوعة في عمله يضعه أمام تحدي لتكون لديه المعرفة المناسبة والكافية بالبرمجيات وتحديثاتها وبمخاطرها. تزداد هذه الخصوصية أهمية في بيئة الأعمال السورية في الوقت الراهن، حيث يتعذر أحياناً كثيرة الحصول على البرمجيات اللازمة المتطورة، أو على تحديثاتها؛ والتي قد تكون تكلفة الحصول عليها مرتفعة بحيث تفوق قدرة المراجع المادية. وتزداد أهمية هذه المخاطر في بيئة الأعمال السورية نتيجة عدم القدرة على استخدام بعض البرمجيات في حال وجودها، بسبب تعطل البنى التحتية اللازمة لتشغيلها، أو نتيجة لانخفاض الجوى الاقتصادية لاستخدامها بسبب محدودية الاستخدام، حيث تصبح منفعة البرمجيات أقل من تكاليف حيازتها وتشغيلها.

3-مخاطر البيانات: تأتي هذه المخاطر من تعرض بيانات المنشأة إلى فقدان أو التعديل أو الحذف أو الوصول غير المصرح به. هذه المخاطر تحيط ببيانات العميل (كما ببيانات منشأة المراجعة). وهي تضع مراجع الحسابات أمام صعوبات لتوافر الإلمام الكافي بها، لمعرفة مضارها وتقدير تأثيراتها المحتملة في موارد منشأة العميل وبياناته ولتقييم واقع أمن البيانات لديه. والأمر نفسه ينسحب على بيانات منشأة المراجعة لكون بياناتها معرضة لمثل هذه المخاطر.

4-مخاطر خطوط الاتصال وتهديدات الشبكة: تتجم هذه المخاطر عن الحرمان من الخدمة كما في حال تعطل شبكات الاتصال بالانترنت أو في حال فشل كلمات المرور أو التعرض لأعمال القرصنة والوصول غير المصرح عبر الشبكة . ترى الباحثة أن هذه المخاطر تخلق تحدياً لمراجع الحسابات في سورية ليكون لديه الإلمام الكافي بها، خاصة مع ضعف أداء شبكات الاتصال وأداء الشبكة (حيث تكثر حالات فشل الاتصال بالشبكة نتيجة الضغط الحاصل على شبكات الاتصال أو بسبب ضعف تقنيات سيرفيرات المخدم، كذلك بسبب ضعف جدران الحماية). وتضع المراجع أمام صعوبات جديدة لتحديد هذه المخاطر ومعرفة تأثيراتها وكيفية التعامل معها، سواء ارتبط هذا بمنشأة العميل أم بمنشأة المراجعة نفسها.

هناك تصنيف آخر لمخاطر نظم المعلومات المحاسبية، يرى أن المخاطر هي²³:

1- **مخاطر ناتجة عن الأفراد**، حيث يمثل العنصر البشري المصدر الرئيس للخطر في نظم المعلومات المحاسبية. يقصد بالأفراد: الموظفين والأشخاص المتعاملين مع النظام من خارج المنظمة (من هؤلاء الموردين، العملاء، المنافسين، الاستشاريين، ومرتكبي الجرائم الالكترونية). الخطر الناجم عن الموظفين يأتي من توظيف كادر لا يملك المعرفة الكافية حول استخدام الوسائل التكنولوجية، ما ينعكس سلباً على أمن البنية التحتية لنظام المعلومات. وقد يأتي من تعيين أحدهم دون الاهتمام بأمانته وسلوكياته الأخلاقية، فيخون ثقة المنشأة (خاصة بعد تركه العمل) بعد أن يكون قد اطلع على تفاصيل عملها وعلى أسرارها وعلى نقاط الضعف فيها. أما خطر الأفراد من خارج المنظمة فيتمثل بالأفعال المقصودة، غالباً، مثل السرقة والغش والاختراقات الأمنية المضرة، والاستخدام غير المصرح به. هذه الأفعال يمكن أن تؤدي إلى تغيير، أو تدمير المعلومات، والمساس بسلامتها²⁴.

هذه المخاطر المرتبطة بالأفراد لا بد لمراجع الحسابات من أن يدركها ويدرك تأثيراتها سواء لدى منشأة العميل أم في منشأته (منشأة المراجعة).

2- **المخاطر الناتجة عن استخدام التقنيات**: كتقنيات التقاط كلمات السر (وهي عبارة عن جهاز أو برنامج مصمم للتنصت أو الاستيلاء على المعلومات المنقولة عبر الشبكة) وتقنيات الماسح الضوئي الذي بإمكانه الكشف عن نقاط الضعف الموجودة في النظام، وتزويد المهاجم بمعلومات حولها ثم تغطيتها في وقت لاحق. ترى الباحثة أنه إلى جانب مثل هذه المخاطر تولد تحديات بالنسبة للمراجع ليكون ملماً بها وبآثارها على منشأة العميل، كما على منشأته هو، وكذلك بوسائل وإجراءات الحماية من مثل هذه التقنيات.

3- **مخاطر البنية التحتية للنظام**، تأتي من:

²³ Samoil, Mihalache D. Arsenie, Security of accounting Information system Infrastructure, Annals of the "ovidius" University, Economic sciences series , Vol.XI, Issue 1, 2011, p1339.

²⁴ Ungureanu, Michaela, previous reference, p305.

أ- التهديدات الأساسية (Fundamental threats): تنجم عن تسريب المعلومات أو التلاعب بها، أو من الحرمان من الخدمة.

ب- تهديدات التسهيل (Facilitating Threats): هي التي تأتي من تسهيل عملية الوصول إلى التهديدات الأساسية وتصنف في البرامج الخبيثة والتفافية الأمان والوصول غير المصرح.

ت- التهديدات غير المباشرة: تتولد من الخصائص الأساسية للانترنت ومن البنية التحتية للمعلومات كما في اعتراض البث والأخطاء الإدارية.

تري الباحثة أن مخاطر البنية التحتية للأنظمة الالكترونية تشكل تهديداً لعمل مراجع الحسابات حيث تفرض عليه تحديات يواجهها في أنظمة العميل وفي الأنظمة التي يستخدمها في عملية المراجعة ما يتطلب منه أن يكون على دراية حول المخاطر التي يمكن أن تتعرض لها المعلومات حيث عدم إدراكه لها يسبب تظليلاً لعملية المراجعة.

4- مخاطر التحسس Vulnerability: تأتي الحساسية من ضعف في بنية النظام، أو إجراء، أو في تنفيذ النظام، أو في التدقيق الداخلي، وغيرها من الأسباب التي يمكن استغلالها لاختراق أنظمة الأمن، والوصول غير المصرح به إلى البيانات.

تري الباحثة أن هذه المخاطر تتطلب من مراجع الحسابات أن تكون لديه المعرفة الكافية بها للتمكن من تقييم النظام الذي يستخدمه العميل، ومن تحديد مستوى أمانه، لتحديد نقاط الضعف التي من الممكن أن تكون منفذاً للدخول غير المصرح به.

إضافة إلى هذه المخاطر، هناك مخاطر أخرى (لم ترد عند صامويل) منها:

5- مخاطر طبيعية ناتجة عن الكوارث والحوادث.

هذه المخاطر تتطلب من مراجع الحسابات تقييم الخطط التي تضعها منشأة العميل ومدى استخدامها للتكنولوجيا في تجنب المخاطر الطارئة التي من الممكن أن تتسبب في دمار البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات وفي ضياع المعلومات. هذه المخاطر تطال عمل المراجع في الوقت نفسه.

6- عدم كفاية المعلومات التي تقدمها الأنظمة المستخدمة في المنظمة²⁵. ينبغي لنظم المعلومات التي تتبناها المنشأة أن تتسجم مع هدفها في الحصول على المعلومات اللازمة لاتخاذ القرارات وفي غير ذلك ستكون هذه النظم غير مفيدة للمنشأة وغيرها من الأطراف ذات العلاقة. ترى الباحثة أن ذلك يولد صعوبات جديدة لا بد لمراجع الحسابات أن يتعامل معها فيما يخص القدرة على اختبار الأنظمة التي يستخدمها العميل والتحقق من مدى صحة ومنطقية المخرجات الناتجة عنه ليكون قادراً على جمع الأدلة ذات العلاقة بأن نظام المعلومات يزود بالمعلومات التي تحتاجها منشأة العميل؛ وهذا يطال أيضاً عمله من حيث مدى ملائمة البرمجيات والنظم التي يستخدمها هو في الحصول على المعلومات والنتائج التي تقيده في أداء عملية المراجعة وتكون عنصراً مهماً في بناء رأيه.

مما سبق ترى الباحثة أنه لا بدّ لمراجع الحسابات أن يكون على معرفة كافية بالمخاطر المصاحبة لاستخدام التكنولوجيا في المحاسبة والمراجعة على حدّ سواء وبالمخاطر المصاحبة لتطور تلك التكنولوجيا فيكون ملماً بجوانبها المختلفة.

²⁵ Dr. Oimad, Polo, J. otieno, Effect of Computerised Accounting Systems on audit Risk Management in Public Enterprises, 2013, Acase of Kisumucounty, Kenya, International Journal of Education and Research, Vol.1, No.5, p1.

2-2-1 إدارة مخاطر تكنولوجيا المعلومات:

يزداد استخدام تكنولوجيا المعلومات في العمليات المالية يوماً بعد يوم بسرعة كبيرة، الأمر الذي يتطلب زيادة في الاحترافية لدى كل الجهات المعنية بهذه العمليات (الموظفين، المسؤولين عن الرقابة الداخلية، المسؤولين عن التدقيق الداخلي). ويزيد استخدام هذه التكنولوجيا من مخاوف وجود مخاطر مصاحبة، ما يستدعي تطوير نظم الرقابة الداخلية والتدقيق الداخلي لتجنب أو التخفيف من المخاطر الملازمة لاستخدام التكنولوجيا في نظم المعلومات المحاسبية.

تلعب المخاطر في مجال تكنولوجيا المعلومات، وعملية السيطرة عليها وعلى مخاطر نظم المعلومات المحاسبية، دوراً أساسياً في عمل مراجع الحسابات، في بيئة التكنولوجيا الحديثة وفي حوكمتها²⁶. أي أن المراجع أصبح مفروضاً عليه التعامل مع هذه المخاطر، الأمر الذي يضعه أمام تحدٍّ جديد، يفرض عليه امتلاك المعرفة الكافية بكيفية إدارة المخاطر، وبكيفية اختبار وتقييم نظام الرقابة الداخلية على النظم المحاسبية الالكترونية وفي البرمجيات المستخدمة فيها، للتمكن من كشف الثغرات الأمنية في النظم المعلوماتية؛ وبالتالي تقييم مدى كفاية وفعالية إجراءات الرقابة التي رسمتها إدارة المخاطر. سواء ارتبط ذلك بمنشأة العميل أم بمكتب أو شركة المراجعة.

²⁶ BRANDAS, claudiu, STIRBU, Dan, DIDRAGA, Otniel, Integrated Approach Model of Risk, Control and Auditing of Accounting Information Systems, Enfaromatica Economica , Vol. 17, No.4, 2013.

1-2-2-1 تعريف إدارة المخاطر

عرفت المنظمة الدولية للمعايرة (ISO) (International Organisation for Standardization) ، إدارة المخاطر على أنها "أنشطة منسقة لتوجيه المنظمة ومراقبتها فيما يتعلق بالمخاطر".

تعرف إدارة مخاطر المنشأة Enterprise Risk Management (ERM) بحسب (Dash وآخرون، 2014) بأنها عملية تحديد وتحليل حالة من عدم التأكد ناتجة عن تهديد معين تواجهه المنشأة، إما لقبوله أم للتخفيف من آثاره إلى حدٍ مقبول²⁷.

أما (Vaughan, 2007) فعرف إدارة المخاطر بأنها نهج علمي للتعامل مع المخاطر من خلال توقع الخسائر المحتمل حدوثها وتصميم وتنفيذ الإجراءات التي تعمل على التقليل منها أو من أثرها المالي إلى حده الأدنى²⁸.

من هذا يقصد بإدارة المخاطر العمل الذي تقوم به إدارة مختصة بهدف حصر حالات عدم التأكد الناتجة عن تهديد معين ووضع الخطط اللازمة لتجنب مخاطر التهديدات أو التقليل من مضارها.

تهدف إدارة المخاطر، إذاً، إلى الاهتمام بجميع الوسائل والطرق المتاحة التي تسهم في تعزيز (خلق) القيمة. إحداث هذه الإدارة لم يأت لغرض الاهتمام بالرقابة فقط، بل لتحقيق قيمة للمنشأة وأصحاب المصالح على حدٍ سواء (Dash et al, 2013). فالمنشأة في سعيها إلى تعظيم الفرص والتقليل من التهديدات المرتبطة بعملياتها، تتبع عدة خطوات في إدارتها للخطر، تشمل:

²⁷ Dash Wu, Desheng, Chen, Shu-Hng, I.Olson, David, Business intelligence in risk management: Some recent progress, ELSEVIR, D.D. Wu et al./Information Science 256, 2014, pp.1-7.

²⁸ Vaughan, J Emmett, Vaughan, Therese, Fundamentals of risk and insurance, 10 edition, 2007, p16.

تحليل نطاق الخطر، معرفة وتحديد الخطر، تحليل الخطر، تقييم الخطر، معالجة الخطر، المراقبة والمراجعة، والاتصالات²⁹.

معايير تقييم مخاطر المؤسسات مثل معايير (لجنة المنظمات الراعية لمفوضية ترادواي) تعتبر أن المعلومات والاتصالات هي المكونات الأساسية لإدارة المخاطر. والأهم من ذلك أدوات التغذية العكسية حيث امتلاك المعلومات في الوقت المناسب هو المفتاح لبرامج عمل إدارة مخاطر فعالة.

أما "باترسون" فيرى أن إدارة المخاطر تمثل أداةً أساسيةً تساعد الإدارة في القيام بعملها بكفاءة وبالطريقة التي تضمن لها البقاء والاستمرارية؛ والأفراد والعمليات والتقنيات؛ هم العناصر الرئيسية لبرنامج عمل إدارة مخاطر فعال يساعد الإدارة في رصد المخاطر، وتقييم آثارها على المنشأة، وتحديد سبل مواجهتها وبناء على ذلك تقوم بوضع البرامج لتطوير عملها³⁰.

²⁹ Fadun, Olajide Solomon, Risk Management and Risk Management Failure: Lessons for Business Enterprises, International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences, Vol. 3, No. 2, 2013, p227.

³⁰ Patterson, Tom, The use of IT Risk Management, 2015, aicpa.org/ FRC, p1.

2-2-1 أهمية إدارة المخاطر

تأتي أهمية إدارة المخاطر من تحقيقها لمجموعة من الفوائد للمنشأة، منها ³¹:

- 1- حماية الموارد: الوقت والأصول والدخل والممتلكات والموظفين
 - 2- حماية سمعة المنظمة وصورتها العامة
 - 3- منع أو تقليل المخاصمات القانونية
 - 4- زيادة استقرار العمليات وتعزيز التحسين المستمر
 - 5- حماية الناس والبيئة
 - 6- تجنب الغرامات لعدم امتثال الشركات للأنظمة والتشريعات
 - 7- تعزيز القدرة على مواجهة الظروف المفاجئة والغير متوقعة
 - 8- تعزيز الميزة التنافسية من خلال تحسين دعم القرارات، وفهم السوق استناداً إلى معلومات إدارية أكثر دقة
 - 9- تحسين قيمة المنشأة بنظر المساهمين وزيادة ثقتهم بها، خصوصاً في أوقات الأزمات
- عندما يتم اكتساب ثقة المساهمين إلى الحد الأقصى
- علاوة على ما ورد أعلاه يمكن الإشارة، كذلك، إلى أهمية إدارة المخاطر المرتبطة بنظم المعلومات عموماً، وبنظم المعلومات المحاسبية خصوصاً، والتي يقع عليها توفير المعلومات الملائمة والموثوقة والقابلة للمقارنة لخدمة أصحاب المصالح.
- حوسبة منشآت الأعمال لمعظم عملياتها وأنشطتها، حققت مزايا عديدة كتخفيض تكلفة العمالة والموارد والاستثمارات المالية، والوصول إلى الخدمة المناسبة والفعالة لأصحاب المصالح. لكن التوسع في استخدام الشبكات العنكبوتية أدى إلى ظهور العديد من تهديدات الحماية للمعلومات. يمكن لهذه التهديدات أن تكون سبباً أساسياً في فشل المنظمات في سعيها للمحافظة على وضعها التنافسي. هنا يبرز دور إدارة المخاطر في حماية المعلومات في تجنب الخطر أو

³¹ Fadun, Olajide Solomon, previous reference, p229.

التخفيف من آثاره السلبية إلى حدها الأدنى³². ترى الباحثة أن هذا يخلق أمام مراجع الحسابات صعوبات جديدة للإلمام بمخاطر نظم المعلومات؛ فهي مخاطر تتواجد في منشأة العميل، ومنشأة المراجعة على حد سواء ولا بدّ للمراجع أن يكون قادراً على اكتشاف مواطن الخطر، تقييمها، وتقييم الإدارة المسؤولة عنها (إدارة المخاطر)، وقدرتها على التعامل مع تلك المخاطر.

أتى في إطار الكوبيت وجوب التأكد أن المخاطر المرتبطة بتكنولوجيا المعلومات لا تتجاوز رغبة المنشأة وقدرتها في تحمل الخطر؛ وهو ما يتم بناء عليه تقييمها للمخاطر إما لقبولها أو للحد منها. ولا بد أن يكون هناك دمج بين إدارة المخاطر المرتبطة بتكنولوجيا المعلومات مع إدارة المخاطر الشاملة للمنشأة، وتحقيق التوازن بين تكاليف هذه الإدارة (إدارة مخاطر تكنولوجيا المعلومات) وبين فوائدها. إلى جانب التأكد أن العمليات التجارية المدعومة بالتكنولوجيا متوافقة مع القوانين، اللوائح، والمتطلبات التعاقدية، للحصول على ضمان بأن هذه المتطلبات قد تم تحديدها والامتثال لها، فيكون بذلك امتثال إدارة مخاطر تكنولوجيا المعلومات جزء من امتثال المنشأة ككل. حيث يعد الامتثال القانوني والتنظيمي جزءاً أساسياً من الحوكمة الفعالة للمنشأة، الذي يخدم أهداف المنشأة وهيكل عملياتها التمكينية.

هذا يضع على عاتق مراجع الحسابات مسؤوليات جديدة للتأكد من التزام منشأة العميل بالقوانين، المتطلبات، والمعايير الخاصة بالحوكمة خاصة فيما يخص إدارة مخاطر تكنولوجيا المعلومات، وهو ما يجمع في مصطلح الـ GRC (Governance, Risk, Compliance).

حيث تساهم التكنولوجيا الحديثة في دمج الحوكمة، الخطر، والامتثال (GRC) مع أنظمة تغذية البيانات وإيصالها فتلعب بذلك دوراً مهماً في إدارة مخاطر المنشآت، التي من الممكن أن تكون متكاملة مع الرقابة التشغيلية، أو مع أنظمة الإنذار، ويمكن لنقاط البيانات تزويد مديري الأعمال بالمخاطر المتولدة عبر التطبيقات النقلة.

³² Yang, Yn- Ping Ou; Shieh, How-Ming; Tzeng, Gwo-Hshiong, AVIKOR Technique Based on DEMATEL and ANP for Information Security Risk Control Assessment, ELSEVIER, SciVerse ScienceDirect, 2013, p482.

تعد التطويرات المستقبلية لتقنيات الـ GRC أساساً لإدارة مخاطر أكثر تكاملاً عن طريق واجهات برمجة التطبيقات وتطوير نظم أكثر قوة بشكل مستمر³³.

مع التقدم في استخدام الكمبيوتر والتكنولوجيا تم دمج الأدوات والتقنيات المستخدمة في تحديد المخاطر في برامج كمبيوتر لإنشاء أنظمة خبيرة تتضمن استبيانات تحليل المخاطر والتعرض وقوائم المراجعة والقوائم المرجعية لسياسة التأمين في برنامج واحد التي بدورها تساهم في تحديد المخاطر التي قد تصيب منشأة معينة دون غيرها بغض النظر عن مثيلاتها في القطاع ذاته³⁴. مما يفرض على مراجع الحسابات أن تكون لديه الدراية الكافية حول كيفية اختبار النظم الخبيرة للوقوف على مدى كفاءتها في تحديد المخاطر التي قد تتعرض لها منشأة العميل أو المراجعة على حدّ سواء.

كل ماسبق يفرض على مراجع الحسابات تحديات دائمة طيلة فترة ممارسته للمهنة لتتوافر لديه المعرفة الكافية بالتكنولوجيا المعاصرة، وبالتطورات المستقبلية للتكنولوجيا الحديثة وتطبيقاتها البرمجية، والوقوف على مدى كفاءة تلك الأنظمة في إدارة الخطر لدى العميل.

³³ Patterson, Tom, previous reference, 2015, p1.

³⁴ Vaughan, previous reference, 2007, p28.

3-1 الرقابة الداخلية وأمن المعلومات في بيئة تكنولوجيا المعلومات:

1-3-1 مفهوم الرقابة وأنواعها

في السنوات الأخيرة، نتيجة للأزمات التي تعرضت لها الشركات، ركزت الأبحاث في مجال حوكمة الشركات على الرقابة؛ وحاز هذا الموضوع على الاهتمام الكبير في الحوكمة، انطلاقاً من أن الرقابة الخارجية تظهر من خارج الشركة، وتمارس بشكل رئيس من قبل هياكل تنظيمية متنوعة خارجية (الهيئات المشرفة على عمل الشركات) وداخلية (إدارة التدقيق الداخلي).

هذا الواقع دفع بالمنظمات المعنية إلى البحث عن قواعد وآليات لضبط الرقابة الداخلية في بيئة الأعمال الالكترونية فتأسست مفوضية "تراد واي" (tread way commission) " برعاية مشتركة من خمس جمعيات ومعاهد رئيسية في الولايات المتحدة وهي: معهد المحاسبين الأمريكيين (AICPA) وجمعية المحاسبة الأمريكية (AAA) ومعهد المديرين الماليين (FEI)، ومعهد المراجعين الداخليين (IIA)، وجمعية المحاسبين الوطنية (NAA). شكلت المفوضية لجنة خاصة سميت "لجنة المنظمات الراعية لمفوضية ترادواي"

"The Committee of Sponsoring Organizations of the "Tread way commission"

المعروفة اختصاراً بـ COSO . أخذت اللجنة على عاتقها وضع معايير خاصة بالرقابة الداخلية في البيئة الالكترونية لتهتدي بها منشآت الأعمال. عرفت هذه المعايير بمعايير COSO.

الرقابة الداخلية وفق COSO هي عملية يقوم بها مجلس إدارة المنشأة والإدارة وموظفون آخرون، مصممة لتوفير ضمان حول تحقيق الأهداف المرسومة.

في إطار الكويت عرفت الرقابة الداخلية بأنها مجموعة من السياسات، والإجراءات، والعمليات، والهياكل التنظيمية التي صممت لتعطي تأكيداً منطقياً أن أهداف الأعمال ستتحقق والأحداث غير المرغوبة سوف يتم منعها، أو سيتم اكتشافها وتصحيحها³⁵.

كما ورد تعريفها عند (Uitolla، 2014، ص321): "عملية تدار من قبل إدارة المنشأة، تهدف إلى البحث عن أكثر الوسائل ملاءمة لتحقيق أهداف المنشأة المحددة مسبقاً"³⁶.

استناداً إلى COSO استخلصت خمسة عناصر للرقابة الداخلية³⁷:

1-بيئة الرقابة **Control Environment** : يمكن الحكم على ثقافة المؤسسة من خلال

بيئتها الرقابية التي تنعكس على وعي موظفيها. لهذا تلعب بيئة الرقابة دوراً أساسياً بالنسبة لباقي مكونات الرقابة الداخلية. تنعكس هذه البيئة على مستوى فهم العاملين لأهمية الرقابة وعلى علاقة المنشأة بالمجتمع. فالبيئة تختلف من مجتمع لآخر ومن منشأة لأخرى ومن زمن لآخر. ترى الباحثة أن هذا الأمر الذي يخلق تحدياً مستمراً متجدداً أمام عمل مراجع الحسابات، خصوصاً في ظروف غير مستقرة وفي بيئة تحوي التناقضات كالبيئة السورية (بيئة عمل خاص، وبيئة عمل حكومية)، ما يجعل عمليات تقييم الرقابة الداخلية وتقييم المخاطر، خصوصاً في ظل استخدام تكنولوجيا المعلومات، من المهام الصعبة بالنسبة للمراجع.

2-تقييم المخاطر **Risk Assessment** : تعد عملية تقييم المخاطر أساساً لتحديد كيفية

التعامل مع الخطر وإدارته. تتم إدارة المخاطر بالشكل الذي يعطي المنظمة القدرة على تحقيق أهدافها حيث تعتمد إدارة الخطر على تحديد المخاطر والمخاطر ذات الصلة وتحليلها.

³⁵ Dash Wu, Desheng, Chen, Shu-Hng, I.Olson, David, Business intelligence in risk management: Some recent progress, ELSEVIR, Information Science 256, (2014), p591.

³⁶ Uitolla, Michele Rubino, Filippo, Corporate governance and the information system: how a framework for the IT governance supports ERM, Corporate governance, Vol. 14, No. 3, 2014, p321.

³⁷ Harju, Jarmo, Developing IT controls testing for enterprise Environment, Master of Science thesis, Tampere University of Technology, 2014, p9.

ترى الباحثة أن هذا يضع مراجع الحسابات أمام تحدٍ جديد لاستخدام التكنولوجيا بتقييمه للمخاطر المصاحبة لها والمصاحبة لتطورها وقدرته على التعامل معها.

3-المعلومات والاتصالات **Information and Communication** : يشمل هذا

المكون النظم والعمليات اللازمة لتحديد وجمع وتشغيل البيانات وتبادل المعلومات بطريقة إجرائية، وفي الوقت المناسب، ما يسمح للمنشأة أداء مهامها والقيام بمسؤولياتها. فالبيانات تنشأ في مناطق متوزعة جغرافياً ثم تستخدم تكنولوجيا الاتصالات لنقل البيانات، وتخزينها في مكان أو أماكن محددة ليجري معالجتها في الوقت المناسب. قد تخزن البيانات في ملقم موجود خارج المنشأة (كمافي حالة السحابة الالكترونية) فيكون للاتصال الدور الحاسم للوصول إلى البيانات، وتشغيلها، وتبادل المعلومات.

ترى الباحثة أنه في مثل هذه البيئة التقنية تزداد مهمة مراجعة الحسابات صعوبة لوجود مخاطر ترافق عملية جمع البيانات، وتشغيلها، ونقلها عبر الشبكات والأجهزة. وهذا ذو صلة بعمل العميل ما يضع المراجع أمام تحديات جديدة للإلمام بتلك المخاطر، وتقييم كفاءة إدارة المخاطر في مواجهتها، وتقييم نظم الرقابة الداخلية وانعكاساتها على البيانات والمعلومات الواردة في القوائم.

4-الأنشطة الرقابية **Control Activities** : تشمل الأنشطة والعمليات الفعاليات التي

تقوم بها المنشأة والتي تهدف إلى ضمان سير الأعمال داخل المنشأة بطريقة صحيحة. كمثال على أنشطة رقابية يمكن أن تطبق داخل المنشأة تقسيم العمل (إعداد المستند الالكتروني، تدقيقه، اعتماده)، برامج مراقبة الدخول والخروج، دراسة حالات الاختراق التي يمكن أن تتم على الشبكات المحلية أو الخارجية باعتبارها نشاط داعم للنشاط الرقابي.... إلخ. ترى الباحثة أن هذه الأنشطة وخصوصياتها تضع مراجع الحسابات أمام صعوبات نوعية جديدة عند تقييم كفاءة وفعالية النشاط الرقابي في الأنظمة والعمليات الالكترونية.

5-المراقبة **Monitoring**: فحص وتقييم جودة أداء الرقابة الداخلية للتأكد أن الرقابة

تحقق الأهداف المرسومة. ترى الباحثة أن هذا يضع مراجع الحسابات أمام صعوبات

جديدة لتقييم مدى الالتزام بتطبيق الخطط الرقابية على النظم المحاسبية (الرقابة على وسائل تكنولوجيا المعلومات وتقييد الوصول إلى المعلومات).

جاء في تصنيف الرقابة الداخلية في بيئة العمل الالكترونية تصنيفين حيث وردت عند (Byrne, 2009) أن الرقابة الداخلية في البيئة الالكترونية تنقسم إلى رقابة عامة، ورقابة تطبيقات:

1-3-1-1 الرقابة العامة وعناصرها:

هي الرقابة على وصول الأشخاص غير المخولين إلى موارد نظام المعلومات ومعلوماته. قصد بالأشخاص غير المخولين الموظفين غير المصرح لهم بالوصول، ومرتكبو الجرائم الالكترونية.

وقد نشر معهد حوكمة تقنية المعلومات معايير الكوبيت (COBIT):

Control Objectives for Information and Related Technologies والمنشورات المشتقة منه ليحدد هذا الإطار أهداف الرقابة ذات الصلة بتكنولوجيا المعلومات والخاصة بقياس فعالية أنظمة التكنولوجيا. تدعم معايير الـ COBIT لحوكمة تقنية المعلومات من خلال تطبيق تكنولوجيا المعلومات على الأعمال وتعكس صورة واضحة لما يتم القيام به وتحديد أدوار ومسؤوليات الموظفين بشكل واضح فيصل المنظمات بالمنظمين وبطرف الثالث ويخلق لغة مشتركة بين أصحاب المصلحة ويتناول متطلبات بيئة الرقابة على تكنولوجيا المعلومات³⁸.

ترى الباحثة أنه يتولد عن هذا صعوبات تواجه مراجع الحسابات في عمله في بيئة تكنولوجيا المعلومات فيما يتعلق بالمعايير الخاصة بالرقابة الداخلية على تكنولوجيا المعلومات المحاسبية وتوزيع المهام والمسؤوليات داخل منشأة العمل أو مكتب/ شركة المراجعة.

³⁸ Harju, Jarmo, previous reference, p15.

وفقاً لـ (David, 2013, p597) نظراً للموارد المحدودة يجب على المدراء تركيز اهتمامهم على عمليات تكنولوجيا المعلومات الأعلى تصنيفاً في إطار الكويت ابتداءً من مرحلة التخطيط حيث يتوجب على المدراء تقييم كافة أنواع المخاطر في المنشأة بشكل كافٍ. انتقالاً إلى مرحلة الاقتناء، والتنفيذ التي توجب عليهم إدارة التغييرات التي تطال تكنولوجيا المعلومات وصولاً إلى التقديم والدعم التي تتطلب منهم تقديم تأكيدات أن قضايا حماية النظام تمت معالجتها بشكل مناسب وكافٍ والرقابة فعالة على التطبيقات والبيانات انتهاءً بالرقابة ما يعد بدوره تقييماً لمدى كفاية الضوابط الداخلية داخل المنشأة. ترى الباحثة أنه ينتج عن ذلك صعوبات أصبحت تواجه مراجع الحسابات في عمله فيما يتعلق بالمخاطر الخاصة بجميع مراحل حياة النظام، وتقييمها (مرحلة التخطيط للحصول على النظام؛ انتقالاً إلى مرحلة الاقتناء؛ ثم التنفيذ)، والكشف عن المخاطر المصاحبة للتغيرات التي تطال التكنولوجيا.

يندرج تحت الرقابة العامة في البيئة الالكترونية الرقابة الإدارية (الإجرائية)، والرقابة المنطقية (التقنية):

أ- الرقابة الإدارية (Administrative Control): هي رقابة مادية على أجهزة الحاسبات الالكترونية وعمليات الوصول إليها مثال عليها استخدام نظام إنذار أمني للكشف عن أي عملية دخول غير مصرح بها إلى نظام تكنولوجيا المعلومات، وتقييد الوصول من خارج الشبكة إلى البرامج والمعدات وغيرها³⁹. وتسمى هذه الرقابة أيضاً بالرقابة الإجرائية حيث تتكون من سياسات معتمدة ومكتوبة وإجراءات ومعايير ومبادئ توجيهية تبقي الموظفين على اطلاع حول كيفية العمل وكيفية إدارة العمليات اليومية الواجب القيام بها. وهي بذلك تشكل الأساس في اختيار وتنفيذ الضوابط المادية والمنطقية وتشمل العديد من الأنشطة الفرعية كفصل الواجبات، امتياز الأقل، دوران

³⁹ الجوهري، كريمة علي كاظم، حمودي، أحمد جاسم، إجراءات حكمة تقنية المعلومات: نموذج مقترح في ضوء أهداف إطار COBIT، بحث مقدم إلى المؤتمر العلمي الدولي التاسع بعنوان: "الوضع الاقتصادي العربي وخيارات المستقبل"، كلية التجارة، جامعة الزرقاء، الأردن، 2013، ص17.

العمل، الإجازات الإلزامية⁴⁰. ترى الباحثة أن هذا يمثل تحدياً بالنسبة لمراجع الحسابات للاطلاع على أحدث تقنيات التكنولوجيا التي يمكن تطبيقها في الأعمال لتأمين الحماية الكافية والمناسبة للأجهزة من الوصول غير المصرح إليها.

1- فصل الواجبات: أي عدم إعطاء مزيج من المسؤوليات لشخص واحد عندما يتولد عن المزج خطر يستوجب بدوره عملية الفصل المناسب للمسؤوليات⁴¹. مثال على ذلك عدم جواز الاحتفاظ بسجلات الفترات المحاسبية السابقة، بحيث لا يتم السماح لمستخدم غير مخول فتح سجلات فترات محاسبية سابقة ومنع تحويل (نقل) بيانات المستندات بشكل احتيالي من فترة لأخرى⁴². ترى الباحثة أن فصل الواجبات يخلق صعوبات أمام عمل مراجع الحسابات، في بيئة تكنولوجيا المعلومات، فهو عليه تقييم عمليات الفصل في الواجبات والكيفية التي يتم ذلك على أساسها.

2- منح امتيازات أقل Least Privilege: يتوجب على كل برنامج وكل مستخدم للنظام أن يعمل باستخدام أقل مجموعة من الامتيازات اللازمة لإتمام المهمة الموكلة إليه، مما يقلل من الأضرار التي من الممكن أن تنتج عن حدث أو خطأ معينين، وتحد من استغلال الامتيازات وتوظيفها في الاتجاهات التي تشكل خطر (إساءة الامتياز). فمثلاً: إذا كانت الآلية تزود بجدران نارية. فمبدأ الامتياز الأقل يوفر الأساس المنطقي لمسألة أين يجب تثبيت الجدران النارية للحد من الامتياز الممنوح⁴³. ترى الباحثة أن هذه المسألة تضع مراجع الحسابات أمام صعوبات جديدة (مع استخدام تكنولوجيا المعلومات) فهي تفرض عليه فهم الامتيازات الممنوحة للموظفين والمرتبطة بها.

⁴⁰ Anomah, Sampson, Polytechnic, Kumasi, Agyabeng, Owusu, Evaluating Internal Controls in a Computerised Works Environment a risk to audit professionals and challenge to accountancy training providers, Research Journal of Finance and Accountancy, Vol.4, No.1, 2013,p135.

⁴¹ Levitt, Jonathan, SAP security concepts, segregation of duties, sensitive access & Mitigating controls, PWC, 2015, chapter 27.

⁴² Levitt, Jonathan, previous reference, chapter 28.

⁴³ Schneider, Fred, Least Privilege and More, Cornell University, Ithaca, New York, USA, IEEE Security & Privacy, 2003, Vol.99, Issue: 5, p56.

3-التناوب الوظيفي Job Rotation: يتمثل هذا الجانب بنقل المعرفة الضمنية للتأكد من أن الموظفين في مواقعهم، وخاصة مواقع صنع القرار، يملكون المعارف الكافية لاستمرار العمليات الرئيسة وتحقيق الأهداف الاستراتيجية القصيرة والطويلة الأمد⁴⁴.

4-العطل الإلزامية Mandatory Vacations: تساعد العطل الإلزامية في عملية كشف الغش والاحتيال بشكل أكبر وتسمح بتحقيق عملية التناوب الوظيفي ونقل المعرفة⁴⁵. يعتبر التناوب الوظيفي والعطل الإلزامية من الإجراءات الرقابية المألوفة في بيئة العمل التقليدية كأحد الإجراءات الرقابية التي تقوم على قطع العلاقات التي من الممكن أن تنشأ بين العاملين وتولد مخاطر متنوعة مع مرور الوقت. ترى الباحثة أنه تزداد أهمية هذا الإجراء في بيئة تكنولوجيا المعلومات بما تحمله من خصوصية بكونها بيئة تتطلب درجة مناسبة من الكفاءة لاستخدامها.

ب- الرقابة المنطقية Logical control: هي رقابة على الوصول إلى البيانات حيث يتم السماح للأشخاص المصرح لهم فقط في الوصول إليها ولغرض أداء مسؤولياتهم فقط⁴⁶. هذا الأمر يتطلب من مراجع الحسابات أن يكون على دراية كافية بأحدث التقنيات ووسائل الحماية للمعلومات من الوصول غير المصرح.

2-1-3-1 رقابة التطبيقات:

هي الرقابة المرتبطة بأنشطة نظام المعلومات: نشاط الإدخال، المعالجة، ونشاط الإخراج حيث تصنف وفقاً لما يلي⁴⁷:

⁴⁴ Lu, Honglei, Yang, Congjie, Job Rotation: An Effective Tool to transfer the Tacit Knowledge within an Enterprise, Journal of Human Resources and Sustainability Studies, Vol 3, No.1, 2015, p36.

⁴⁵ Anomah, Sampson, Polytechnic, Kumasi, Agyabeng, Owusu, previous reference, p135.

⁴⁶ L. Krutz, Ronald; Vines, Russell Dean; Privacy, information security and Confidentiality, Wiley Publishing, Hoboken, New Jersey, USA. Security Confidentiality.org, <http://internet.Snomnh.ou.edu/docs/security- confidentiality.pdf>, p7.

⁴⁷ Barclay, Simpson, An introduction to computer audit, www. dphu.Org /uploads/ attachements /books/ books_3649_0.pdf, p7-8.

الرقابة على المدخلات Input controls: يهدف هذا النوع من الرقابة إلى التأكد وتقديم الأدلة على أن جميع البيانات المدخلة كاملة ودقيقة وموثوقة ويتم إدخالها لمرة واحدة فقط. يطلب في ذلك دمج الرقابتين اليدوية والالكترونية وإجراء فحوصات بحيث يجب على النظام أن يزود بوسائل يسجل من خلالها ما يقوم به الأفراد المستخدمين وأن يمكن من إنتاج أدلة حول عمليات المعالجة. ترى الباحثة أن ذلك يضع مراجع الحسابات أمام صعوبات جديدة لاختبار الرقابة الداخلية داخل البرنامج الذي يستخدمه العميل في الإدخال والإلمام الكافي بالمخاطر المصاحبة لهذا النشاط وبجمعه لأدلة الإثبات الالكترونية ذات العلاقة بهذا النشاط.

الرقابة على عمليات المعالجة Processing Controls: ضرورة للتأكد أن العمليات تعالج بشكل كامل ودقيق وفي الوقت المناسب وللتحقق من ذلك تتم مقارنة التوافق بين المدخلات والمخرجات الناتجة عنها والتحقق من سلامة ومعقولية المعاملات المولدة تلقائياً وتوليد الحسابات تلقائياً من البيانات الدائمة المتوفرة. في ظل المحاسبة اليدوية كان من السهل الرقابة على العمليات التي تتم حيث يمكن مشاهدة العملية كاملة لكن مع استخدام المحاسبة الالكترونية لا يمكن رؤية تلك العمليات التي تتم داخل البرنامج لمعرفة هل العملية تذهب إلى الحساب الصحيح أو لا. ترى الباحثة أن ذلك يضع مراجع الحسابات أمام تحديات جديدة للإلمام الكافي بالمشكلات المتعلقة بعمليات المعالجة الإلكترونية، والتي تتسحب بدورها على عمله بكونه يستخدم البرامج في عمله وعليه جمع أدلة الإثبات الالكترونية ذات العلاقة بهذا النشاط.

الرقابة على المخرجات Output Controls: تكون على شكل بيانات الكترونية أو كمخرجات مطبوعة، وهي ضرورية للتحقق من كمال ودقة وتوافر المخرجات، ويستخدم في ذلك أرقام التسلسل للصفحات للتأكد من اكتمال المخرجات. ترى الباحثة أن ذلك يضع مراجع الحسابات أمام صعوبات جديدة للإلمام الكافي بالمشكلات المتعلقة بعمليات الإخراج والرقابة عليها وتأمين الحماية الكافية لها.

ترى الباحثة أن التطبيق الفعال للرقابة يضمن سرية وسلامة المعلومات الخاصة بالمنشآت وبالتالي توافرها ووثوقية الأشخاص المصرح لها الوصول إلى المعلومات وهي الأهداف الأساسية لنظام أمن المعلومات وعلى المراجع جمع أدلة الإثبات الالكترونية الملائمة حول أن نظام المعلومات المحاسبي الذي تستخدمه منشأة العميل يخضع لرقابة داخلية تحقق الأهداف المرسومة والتي سيأتي ذكرها في المبحث الخاص بها (أمن المعلومات).

3-1-3 التدقيق الداخلي:

يعد التدقيق الداخلي الآلية الرئيسة لتقييم الضوابط العامة، وضوابط العمليات، وضوابط الأداء. ويقع على عاتقه تقديم تقرير لمجلس الإدارة والإدارة العليا حول المخاطر، وحول كفاية نظام الرقابة الداخلية الذي تتبناه المنشأة. وهو بذلك يحافظ على كفاءة وفعالية نظم إدارة المخاطر، ونظم الرقابة الداخلية، وعلى حوكمة الشركات⁴⁸.

مهام إدارة التدقيق الداخلي، بحسب معهد المدققين الداخليين المجازين تتلخص في⁴⁹:

1- تقييم المخاطر: يحدد المدققون الداخليون الأنشطة الرئيسية، وعوامل الخطر ذات الصلة وقيمونها أهميتها. تؤثر في عملية التقييم عوامل عديدة متغيرة (داخلية وتنظيمية كالرقابة الداخلية، والإدارة التنفيذية، أو زيادة حجم المخاطر في المنشأة) والظروف التجارية / الاقتصادية. تغيرت أساليب المراجعة الداخلية حيث انتقلت من نموذج "رد الفعل" (أي من الرقابة اللاحقة) إلى نموذج "استباق الفعل" (أي الرقابة المسبقة) الذي يأخذ بالاعتبار المخاطر المتوقعة، لتلافي حدوثها أو للتخفيف من آثارها. غير أن التدقيق القائم على المخاطر يمثل منهجية حديثة تربط التدقيق الداخلي بالإطار العام لإدارة المخاطر⁵⁰.

⁴⁸ Office of the comptroller of the currency, previous reference, p19.

⁴⁹ Chartered Institute of internal auditors, what is internal audit?, <http://www.iaa.org.uk>, p3-4.

⁵⁰ Office of the comptroller of the currency, previous reference, p2.

2- تقييم جودة عمليات إدارة المخاطر ونظم الرقابة الداخلية وعمليات حوكمة الشركات في جميع عمليات المنشأة، وتقديم تقرير بذلك بشكل مباشر ومستقل إلى المستوى الأعلى في الإدارة.

3- تحليل العمليات وتأكيد التحقق من المعلومات: يتطلب تحقيق أهداف المنظمة وإدارة مواردها وجود قيمة للنظام والعمليات والأفراد. لهذا يعمل المدققون الداخليون بشكل وثيق مع المديرين التنفيذيين لمراجعة العمليات ثم الإبلاغ عن النتائج. لذلك على المدقق الداخلي أن يكون على دراية تامة بالأهداف الاستراتيجية لمنظمتها، ليستطيع فهم كيفية تناسب عمليات أي جزء من المنشأة مع العمليات الأخرى.

4- مساعدة الإدارة في تحسين الضوابط الداخلية: معرفة المدقق الداخلي لإدارة المخاطر تتيح له القيام بدور استشاري لها وكمحفز لها لتحسين عملها وتقديم إثبات أن إدارة المنشأة تقوم بدورها بفعالية نيابة عن أصحاب المصلحة، وتحقيق أهدافها الاستراتيجية.

5- مراجعة الالتزام: تتمثل في ضمان التزام المنشأة بالقواعد، واللوائح، والقوانين والممارسات، والمبادئ التوجيهية في جميع الأعمال التي تقوم بها.

ترى الباحثة أنه تزداد أهمية إدارة التدقيق الداخلي في ظل استخدام المنشآت للتكنولوجيا الحديثة في عملياتها فلا بد لهذه الإدارة أن تتضمن مبرمجين أو أن تستعين بخبراء برمجة تساعدوا في كشف المخاطر والأخطاء التي من الممكن أن تعرض نظام معلوماتها للخطر، ما يضع مراجع الحسابات أمام تحديات جديدة يضطر للتعامل معها في تقييمه للرقابة الداخلية في منشأة العميل. وتزداد أهمية التدقيق الداخلي في الظروف الحالية السائدة والمستقبلية في سورية سواء الاقتصادية أم الاجتماعية بأنواعها أم التقنية. فهذه الظروف تزيد من المخاطر ومن احتمالات حدوثها إلى حد كبير.

2-3-1 مفهوم أمن المعلومات ومقوماته:

عرف إيساكا أمن المعلومات على أنه: ضمان حماية المعلومات داخل المنشأة من وصول المستخدمين غير المصرح لهم الإطلاع عليها (السرية)، والتعديل غير السليم (النزاهة)، وضمان الوصول إليها عند الحاجة (توافر).

و قد جاء في كتاب "مبادئ أمن المعلومات" لـ "ويتمان وماتورد" (Whitman و Mattord، 2011) بأن أمن المعلومات هو الحفاظ على سرية، وسلامة المعلومات كأصل في مراحل المعالجة، والحفظ، والنقل، ويتحقق ذلك عبر التطبيق الفعلي للسياسات الأمنية ومن خلال تعزيز التعليم، والوعي، والتدريب.

كما ورد تعريفه بمجموعة العمليات والإجراءات والأدوات التي تتخذها القطاعات أو المنظمات لتأمين وحماية معلوماتها وأنظمتها ووسائطها من الوصول غير المصرح لهم ، سواء في ذلك من هم من داخل القطاع أو من خارجه⁵¹.

ومنه ترى الباحثة أنه يقصد بأمن المعلومات توفير أقصى درجات الحماية للبيانات والمعلومات في كل مراحل توليد المعلومات (جمع البيانات، إدخالها وتخزينها، معالجتها، تخزين المعلومات وإخراجها، ونقلها) بهدف المحافظة على سرية البيانات والمعلومات وعلى سلامتها (من الأخطاء المقصودة أو غير المقصودة ومن الدخول غير المصرح).

⁵¹ موسى، حسين خلف، استراتيجية أمن المعلومات في ظل حروب الجيل السادس، المركز الديمقراطي العربي في قسم الدراسات المتخصصة، مشاريع بحثية 3,774.

1-2-3 أسباب الاهتمام بأمن المعلومات:

يعود الاهتمام بأمن المعلومات إلى عدة أسباب منها⁵²:

1- **التقدم التكنولوجي:** أدى التطور التكنولوجي إلى التقدم في وسائل الاتصال وتكنولوجيا شبكات المعلومات وتخزينها لكنه في الوقت نفسه هناك من يترصد الثغرات الأمنية الموجودة في هذه الشبكات ويستغلها بشكل مسيء؛ للحصول على المعلومات والبيانات بغرض استخدامها في تحقيق غايات تخدم مصالح (شخصية، جهات داخلية أو خارجية)، وقد يتم التداخل عليها لإجراء (تعديل، حذف، قرصنة) مما يتولد عنه مخاطر تضر بسرية وسلامة البيانات والمعلومات الخاصة بالعميل ومراجع الحسابات. هذا الأمر يثير الشكوك حول صدق المعلومات التي تنتجها أنظمة المعلومات المحاسبية لمنشأة العميل، ويشير إلى نقاط ضعف داخل أنظمة الحماية والأمان التي تستخدمها منشأته في حماية معلوماتها، هذا بدوره يعد من مساوئ التكنولوجيا المعاصرة. ترى الباحثة أن هذا التقدم التكنولوجي في مجال معالجة البيانات والاتصالات، يضع مراجع الحسابات أمام تحديات جديدة، تفرض عليه إدراك هذه المخاطر والبقاء على اطلاع دائم على أحدث أنظمة الحماية والإجراءات الأمنية التي تؤمن الحماية الكافية واللائمة للمعلومات سواء كانت لمنشأة العميل أم الخاصة بمنشأته (مكتب أم شركة مراجعة) على حد سواء. وهنا يكمن التحدي الأكبر لدى المراجع حول قدرته على الحصول على هذه النظم إن كانت قدرته المادية أو حالة الحصار والمقاطعة المطبقة على البلاد حالياً التي تحول دون قدرته على الحصول عليها حتى وإن توافرت الإمكانيات المادية لديه.

2- **التطفل والاندفاع:** يمتلك بعض الأفراد دوافع التطفل والاندفاع للحصول على المعلومات، بطريقة غير مشروعة بدافع الإحساس بنشوة الانتصار، وكسر حواجز السرية والأمان المفروضة على شبكات المعلومات. هذا بدوره يمثل خطراً على منشأة العميل وعلى منشأة

⁵² عبد الحميد، حسين رجب، مرجع سابق، 2012.

المراجعة على حد سواء. فقد يكون هذا التطفل على شكل اختراق للحصول على معلومات معينة، كما يمكنه أن يتحول إلى تخريب يضر بالبيانات والمعلومات. ترى الباحثة أن هذا الأمر يضع مراجع الحسابات أمام صعوبات جديدة في مواجهة حالات كهذه حيث يترتب عليه معرفة إن كان هناك حالات تطفل لدى العميل وتقييمها (هدف التطفل، آثاره، والسبل التي تم استخدامها في مواجهتها).

3- انتشار جرائم المعلومات: سادت في الفترة الأخيرة هوس الجرائم الالكترونية وجرائم المعلومات من قبل الأشخاص والمنظمات والشركات المتنافسة وانتهاءً بالدول بما يعرف بـ "حرب المعلومات". الجريمة الإلكترونية هي نشاط مقصود، يقوم به أفراد أو مجموعات مستخدمين جهاز كمبيوتر والشبكات في تحقيق هجمات الكترونية يهدفون من خلالها إلى تنفيذ احتيال، أو سرقة، أو ابتزاز، أو تزوير، أو اختلاس ما⁵³.

تؤدي جرائم المعلومات إلى مخاطر متعددة منها الضرر بسمعة منشأة العميل، وكسر حواجز السرية والخصوصية الخاصة ببياناته ومعلوماته. من الأفضل لمراجع الحسابات أن تكون لديه القدرة على كشف ما إذا كانت وقعت جرائم الكترونية لدى العميل، فحدوثها دليل ضعف في إجراءات الأمان لديه، ما يوجب عليه تقييمها والتحقق بالشكل المناسب من قوتها. هذه المخاطر تزداد في بيئات تكنولوجية ضعيفة، كما في البيئة التكنولوجية لمنشآت الأعمال السورية، التي تضع تحديات خاصة أمام مراجع الحسابات في سورية.

جملة هذه الأسباب تضع إذًا المراجع أمام تحديات نوعية جديدة تفرض عليه أن يكون على درجة كافية من التأهيل العلمي والعملية في مجال تكنولوجيا المعلومات. فإلى أي مدى يمكن لمراجع الحسابات في سورية مواجهة مثل هذه التحديات؟

⁵³ Dilek, Selma; Çakır, Hüseyin; Aydın, Mustafa, APPLICATIONS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNIQUES TO COMBATING CYBER CRIMES:A REVIEW, International Journal of Artificial Intelligence & Applications (IJAlA), Vol. 6, No. 1, 2015, P21.

2-2-3 مكونات أمن نظم المعلومات:

يتكون أمن المعلومات من⁵⁴:

1-الأمن المادي: هو الأمن المرتبط بأصول المنشأة ومواردها بما فيها البيانات والمعلومات. هدف الأمن المادي هو منع الوصول غير المشروع إلى هذه الموارد، وبالتالي منع استخدامها لأغراض شخصية أو لأغراض غير مشروعة، الأمر الذي قد يبدد هذه الموارد. توافر الأمن المادي لموارد منشأة العميل أو لموارد منشأة المراجعة يمثل تحدياً جدياً أمام مراجع الحسابات الذي بات عليه التحقق من أمن البيانات والأجهزة الموضوعه قيد الاستخدام، وحتى الأجهزة التي تم الاستغناء عنها والتي قد تحتوي على معلومات مهمة لا يجوز أن تكون متاحة للغير غير المخولين. ترى الباحثة أن هذا التحدي يزداد ويكبر في بيئة الأعمال السورية خصوصاً في ظروف الأزمة التي تمر فيها سورية، ما يستدعي بذل جهد أكبر.

2-أمن الأفراد: يقصد به حماية الأفراد (أوالمجموعات) ممن لهم علاقة أو أخرى بالبيانات والمعلومات (مثلاً على علاقة بمصادر البيانات أو بمقاصدها أو بتشغيلها) وحماية الأفراد المصرح لهم بالوصول إلى البيانات والمعلومات. فقد يتعرض هؤلاء إلى ضغوط متنوعة تمنعهم من توفير البيانات وفي الوقت المناسب، أو من تشغيل البيانات أو من توصيل المعلومات الخ... هذا الأمر يتوجب على أمن البيانات الاهتمام به لغرض المحافظة على سرية المعلومات وسلامتها ولضمان توافر الخواص اللازمة في المعلومات .

يعتبر أمن الأفراد أحد عناصر أمن البيانات خصوصاً في بيئات تكنولوجياية تستخدمها جهات وفئات كثيرة ومتنوعة لكل منها أهدافها التي قد تتعارض أو تتناقض بشكل قد يشكل خطراً على أمن الأفراد ممن يتعاملون مع البيانات والمعلومات.

⁵⁴ Whitman, Michael, Mattod, Herberet, Principles of Information Security, 4th edition, Boston: Cengage learning/Course Technology, 2011, p435.

ترى الباحثة أن هذه المسألة تضع مراجع الحسابات، خصوصاً في سورية في ظروف الأزمة الراهنة، أمام ضرورة الأخذ بالاعتبار أمن الأفراد عند تقييمه لأمن البيانات والمعلومات، سواء كان ذلك لدى العميل أم في منشأة المراجعة ذاتها.

3- **أمن العمليات:** يقصد به الأمن الواجب توافره لحماية الأنشطة والعمليات التي يقوم بها الأشخاص المخولين، من أي خطر يعترض القيام بها، لضمان سلامة وسرية البيانات التي تنجم عنها، وسلامة وسرية المعلومات المتولدة من تشغيل تلك البيانات.

ترى الباحثة أن هذا التحدي الأمني المائل أمام مراجع الحسابات، يفرض عليه إدراك العمليات الجارية على البيانات والمعلومات في كل مراحلها، وإدراك المخاطر المرتبطة بها، والإجراءات المعتمدة من قبل المنشأة لتجنبها، هذا الأمر يضع تحديات جديدة أمام المراجع ليكون قادراً على أداء مهامه بعيداً عن مخاطر الوقوع تحت المسؤولية. وجمع أدلة الإثبات ذات العلاقة.

4- **أمن الاتصالات (الشبكات):** يقصد به حماية الوسائط والتقنيات المستخدمة في نقل البيانات، وحماية محتوى الاتصالات، منعاً من فقدان الاتصال أو محتواه أو الوسائط المستخدمة في نقله. إن ضعف أمن الاتصالات خصوصاً عبر الشبكات قد يعرض البيانات للفقدان أو التعديل وقد تصل لأشخاص غير مخولين ... وغيرها من مخاطر (التتصت، وسرقة كلمات المرور). ترى الباحثة أن هذا الأمر يؤثر سلباً في سرية المعلومات أو البيانات وفي سلامتها؛ ما يضع المراجع أمام مخاطر جديدة تفرض عليه أن يكون ملماً بها وبالإجراءات المناسبة لتجنبها أو لتجنب آثارها (مثل: وضع كلمات المرور وعمليات التشفير وتجزئة البيانات عند نقلها إلخ).

5- **أمن البيانات:** يقصد به توفير الحماية للبيانات والمعلومات لضمان سريتها وسلامتها وتوافرها في الوقت المناسب.

ترى الباحثة أن على مراجع الحسابات إدراك مكونات أمن البيانات والمخاطر المرتبطة بكل مكون، ليكون قادراً على تقييم جوانب الضعف في إجراءات الأمان، ومن ثم تصميم برامج المراجعة وجمع أدلة الإثبات. هذا يعني أن عليه أن يزيد في تأهيله العلمي والعملية ليكون قادراً

على أداء مهامه بالشكل الذي لا يعرضه للمسؤولية، خصوصاً في الظروف الراهنة لبيئة الأعمال السورية.

ينصح كوبييت في سياق أمن المعلومات بأن تقوم كل منشأة بتحديد وتنفيذ عناصر تمكين أمن المعلومات لديها، اعتماداً على عوامل داخلية ذات علاقة ببيئة عملها من حيث: الأخلاقيات السائدة، ثقافة المنشأة ذات العلاقة بأمن المعلومات، القوانين واللوائح والسياسات المعمول بها، السياسات والممارسات المتبعة، القدرات والموارد المتاحة لتوافر أمن المعلومات.

وتشير معايير الكوبييت إلى أنه لا بد من الأخذ بعين الاعتبار عند تحديد متطلبات أمن المعلومات الخاصة بالمنشأة: خطة عمل المنشأة وأهدافها الاستراتيجية، نهج الإدارة، المعلومات حول المخاطر، ومعلومات حول رغبة المنشأة في المخاطرة.

أما سلسلة معايير ISO 27000 فجمعت بين تقييم المخاطر، ووضع الضوابط الضرورية للامتثال للوائح النموذجية، والضوابط التي تعبّر عن أفضل الممارسات الشائعة لأمن المعلومات والتي تشمل: وثيقة سياسة أمن المعلومات، خطة تنظيمية ذات مسؤوليات أمنية محددة بوضوح، التثقيف والتدريب في مجال الأمن، تقديم التقارير المناسبة عن الحوادث ووضع خطة لمواجهة آثارها.

3-2-1 أهداف نظام أمن نظم المعلومات:

يأتي في إطار الكوبييت سبعة ضوابط لا بد من توافرها في المعلومات:

1- **الفعالية Effectiveness**: يقصد بالفعالية وصول المعلومات في الوقت المناسب إلى مستخدميها متوافرة فيها خصائص المعلومات المحاسبية (الملاءمة، الموثوقية، القابلية للمقارنة، الثبات).

2- **الكفاءة Efficiency**: يقصد بالكفاءة إنتاج المعلومات بأقل تكلفة ممكنة بحيث تفوق منفعتها تكلفة الحصول عليها.

3- **السرية Confidentiality**: يقصد بالسرية حصر إمكانية الوصول إلى المعلومات بالأشخاص المصرح لهم في ذلك.

4- **السلامة Integrity**: يقصد بها حماية المعلومات من عمليات التلاعب، والحذف، والتعديل غير المصرح بهم.

5- **التوافر Availability**: يقصد بالتوافر إمكانية وصول المستخدمين إلى المعلومات عند حاجتهم إليها.

6- **الامتثال Compliance**: يقصد بالامتثال التزام المنشآت بالقوانين والتنظيمات والاتفاقات التعاقدية.

7- **الصدق في العرض**: يقصد بالصدق عرض المعلومات في القوائم المالية للمنشأة بحيث تمثل واقع المنشأة وعملياتها بشكلها الصحيح.

عمل نظام المعلومات المحاسبي في إطار هذه الضوابط يفرض عليه الاهتمام **بنظم أمن البيانات التي يقع عليها ضمان:**

1- **توافر السرية (Confidentiality)**: يتطلب توافر السرية داخل نظم المعلومات

والمعلومات المحاسبية التي تنتجها مجموعة من الإجراءات التي لا بد من تطبيقها:
أ. تصنيف معلومات المنشأة بحسب درجة سريتها إلى: معلومات عامة، سرية، وعالية السرية. بناءً على التصنيف المذكور يتم تحديد صلاحيات الوصول إلى المعلومات. فقد يكون الوصول إلى البيانات لغرض القراءة فقط، أو لغرض التعديل، أو الحذف أو النسخ⁵⁵. وقد يكون تحديد الصلاحيات مرتبطاً بالبرمجيات المستخدمة كبرمجيات مضادة للفيروسات وغيرها، من حيث استبدالها، إزالتها، الخ.

من إجراءات حماية سرية البيانات: عدم السماح لأكثر من شخص باستخدام الرموز أو كلمات المرور نفسها، استخدام الجدران النارية وأنظمة كشف التسلل (IDS) Intrusion Detection Systems وأنظمة منع الاختراق، وذلك بحسب حاجة السرية

⁵⁵ MBA: Mortgage Bankers Association, The basic Components of an information security program, Residential technology forum (RESTECH), the Information Security Work Group. (2015), p10.

إليها⁵⁶. من إجراءات الحماية أيضاً تشفير البيانات والمعلومات ذات السرية العالية، بحيث لا تظهر على الشبكة كنص واضح. أما البيانات والمعلومات الأقل سرية ينبغي نقلها مشفرة عندما يكون ذلك ممكناً⁵⁷. السرية يجب ضمانها حتى بالنسبة للمعلومات التي لم تعد المنشأة بحاجة إليها، وتتوي التخلص منها. هنا لا بد من إيجاد طرق مناسبة للتخلص من المعلومات، ولا بد لهذه الطرق أن تكون متناسبة مع درجة سريتها⁵⁸.

ب. حصر إمكانية الوصول إلى الأجهزة بالموظفين المصرح لهم. وهذا يشمل إجراءات وضع القيود لدخول المكاتب، استخدام كابلات محمية، أجهزة الإنذار، كما يشمل تزويد الأجهزة بكلمات مرور للدخول إليها، إلى جانب ذلك ينبغي قيام الموظف المخول بتسجيل الخروج عند الانتهاء من استخدامه للنظام. والحفاظ على أجهزة الكمبيوترات ونظم المعلومات المحاسبية التي يتم استخدامها بعيداً عن الضرر أو إساءة الاستخدام⁵⁹. مما سبق ترى الباحثة أن ضمان سرية المعلومات يضع أمام مراجع الحسابات تحديات جديدة عند سعيه لجمع أدلة الإثبات الالكترونية ذات العلاقة. من هذه التحديات تقييمه لكفاية إجراءات وتقنيات أمن البيانات والأجهزة، قبل تقديم تأكيد معقول حول صحة المعلومات ومدى تمثيلها للواقع.

صدرت في سورية مجموعة من القوانين التي تهدف إلى حماية الخصوصية وتوفير السرية للمعلومات منها القانون رقم 4 لعام 2009 "قانون التوقيع الالكتروني وخدمات الشبكة"؛ حيث تمثل الهيئة الوطنية لخدمات الشبكة الجهة المعنية بإصدار الشهادات الخاصة بالتوقيع الالكتروني، وتوفير المعدات، والتطبيقات والحامل الذكي للتوقيع الالكتروني⁶⁰.

⁵⁶ L. Krutz, Ronald; Vines, Russell Dean, previous reference.

⁵⁷ Information security Board of review members, Information security plan, Michigan Technology University, Rev: 3-10/13/2011, p15.

⁵⁸ Ungureanu, Michaela, Information Security as Part of the Overall Corporate governance – IT governance, CES working paper. Issue No: 2, 2013, p304.

⁵⁹ Perkins, Iethro, Information Security Policy, school of economics and political science IMT, London, ISU.ac.UK/policies, 2016, p3.

⁶⁰ المادة رقم 14 قانون رقم 4

نص القانون رقم 13 للعام 2012 "الدفع الإلكتروني" على إحداث الشركة السورية للمدفوعات الإلكترونية، حيث تقوم الشركة بإنشاء البنى التحتية اللازمة لخدمات الدفع الإلكتروني، وتكون مسؤولة بوجه خاص عن تنفيذ وتشغيل المنظومة الوطنية الموحدة للدفع الإلكتروني.

ترى الباحثة أن: موضع اهتمام المراجع ينطوي على مستوى الرقابة الداخلية على العمليات ضمن أنظمة الدفع الإلكتروني، إضافة إلى آلية تنفيذ وتسجيل العملية لدى منشأة العميل الخاضعة للمراجعة.

يخضع الدفع الإلكتروني في سورية إلى قانون النقد الأساسي، والقوانين النازمة لعمل مصرف سورية المركزي، وقوانين العمل المصرفي النافذة والإجراءات، والضوابط التي يضعها مصرف سورية المركزي⁶¹. وكل ما لم يرد عليه نص في هذا القانون يرجع إلى قانون التجارة وقانون التوقيع الإلكتروني وخدمات الشبكة وقانون تنظيم التواصل على الشبكة ومكافحة الجريمة المعلوماتية وقانون حماية المستهلك والقوانين النازمة لعمل مصرف سورية المركزي وقواعد العرف التجاري الدولي ذات العلاقة بالمعاملة أو العمل التجاري الإلكتروني وسائر القوانين والأنظمة النافذة ذات الصلة⁶².

يأتي القانون رقم 3 لعام 2014 "المعاملات الإلكترونية" ليمنح المعاملات الإلكترونية الحجة القانونية اللازمة حيث يعد النص التشريعي المكمل لقانون التوقيع الإلكتروني وخدمات الشبكة رقم 4 للعام 2009 والمرسوم التشريعي الخاص بالتواصل على الشبكة ومكافحة الجريمة المعلوماتية رقم 17 للعام 2012.

يستمد هذا القانون أهميته من كونه يسهل ويسرع المعاملات بدقة عالية فيما بين الجهات الحكومية من ناحية وبينها وبين الأفراد وقطاعات الأعمال من ناحية ثانية إضافة إلى المزايا ذات العلاقة بتنشيط العمل الحكومي ورفع جودة الخدمات التي تقدمها الدولة للمواطنين ولا سيما في ظل الظروف الحالية، ويؤمن توسيع نطاق السوق المحلي والنفوذ إلى الأسواق العالمية

⁶¹ المادة رقم 16 قانون رقم 3

⁶² المادة رقم 24 قانون رقم 3

وخلق أسواق جديدة ورفع درجة التنافسية وانخفاض تكاليف العمليات التجارية من خلال تحسين تدفق المعلومات وزيادة تنسيق الأعمال وتحكم أفضل في إدارة المخزون وسرعة وسهولة التسوق وتعدد الخيارات التسويقية وانخفاض الأسعار ودعم التجارة الخارجية وتخفيف عوائقها وتنمية الصادرات ودعم التنمية الاقتصادية وتأمين فرص عمل تكنولوجية جديدة.

وهذا ما توافره التجارة الالكترونية فهي تتيح إقامة مشاريع تجارية صغيرة ومتوسطة وربطها بالأسواق العالمية بأقل التكاليف ودعم القطاعات التكنولوجية وتهيئة البنية التحتية للاقتصاد المعرفي الأمر الذي يؤدي إلى خلق أو توطين قطاعات تكنولوجية متقدمة تدعم الاقتصاد الوطني وخاصة أن الاقتصاد المعرفي أصبح محركاً لنمو الإنتاج والنمو الاقتصادي في كل مراحل سلسلة الإنتاج والتوريد وصولاً إلى المستهلك النهائي.

ترى الباحثة أن سنوات الأزمة حدت من تطوير هذه القوانين والعمل بها لتكون مرجعاً يمكن للمراجع الاستناد إليه في جمعه لأدلة الإثبات.

2- توافر سلامة المعلومات (Integrity): تعد سلامة المعلومات عنصراً هاماً ينبغي الحفاظ عليه لمساعدة مستخدمي المعلومات في عملية صنع القرار. عدم توافر السلامة في المعلومات الواردة في القوائم المالية لمنشأة العميل يعني غياب الثقة في تلك المعلومات الذي يحول دون إمكانية الاعتماد عليها في عملية صنع القرار. وهو، في الوقت نفسه، دليل قوي على ضعف أمن المعلومات الذي تتبناه المنشأة.

من الإجراءات المتبعة لضمان سلامة المعلومات:

أ- تجزئة المعلومات: يقصد بتجزئة البيانات والمعلومات عدم إرسالها دفعة واحدة بل على دفعات إلى الأفراد المعنيين بها بهدف تأمين سلامة المحتوى من التعديلات التي يمكن أن تطاله. يتوخى في ذلك التطابق بين المعلومات المرسلة والمعلومات

المستقبلية لضمان أن البيانات وصلت بشكلها الصحيح⁶³. ترى الباحثة أنه لا بد لمراجع الحسابات من أن يكون على علم إن كانت تقوم منشأة العميل بتجزئة البيانات المراد إرسالها عبر الشبكة أم لا، والكيفية التي تتم عليها في حال تطبيقها، والإجراءات التي تتبعها في حمايتها وتقييم هذه الإجراءات (فعالة، غير فعالة).

ب- إجراء مسوحات أمنية بشكل دوري منتظم لأنظمة أمن الأجهزة والمعدات، والشبكات.

ت- التحديث الدائم للبرمجيات، والبرامج المضادة للفيروسات.

ث- تطوير التطبيقات بشكل مناسب يسمح بمعالجة البيانات بطريقة صحيحة تحمي البيانات من التلف أو إلحاق الضرر بسلامتها⁶⁴.

ج- إدارة وتشغيل شبكات المعلومات من قبل موظفين مدربين ومؤهلين للتعامل مع أحدث الوسائل التكنولوجية وعدم ترك المجال مفتوحاً لأي كان للعبث بها⁶⁵.

ح- وضع خطط لمواجهة الأزمات والكوارث⁶⁶. مما يضمن سلامة المعلومات من الضياع والفقد الكلي أو الجزئي المفاجئين للمعلومات.

مما سبق يبدو أن لا بدّ لمراجع الحسابات من أن يكون على معرفة كافية بمختلف الجوانب التي تضمن سلامة النظم التي يستخدمها سواء العميل أم منشأة المراجعة على حدّ سواء والمخاطر ذات العلاقة. ضمان المنشأة لسلامة نظمها يكون من خلال تقييم صلاحية النظم المستخدمة وخبرة القائمين عليها وموثوقيتهم لأن الضعف في أي عنصر يمس بشكل مباشر

⁶³ Ungureanu, Mihaela, previous reference, p304.

⁶⁴ أبو حجر، سامح رفعت، عابدين، أمنية عبد العزيز، دور آليات حوكمة تكنولوجيا المعلومات في تخفيض مخاطر أمن المعلومات للحد من التلاعب المالي الإلكتروني في الوحدات الحكومية في ظل نظام الحوكمة الإلكترونية، المؤتمر السنوي الخامس لقسم المحاسبة بعنوان: المحاسبة في مواجهة التغيرات الاقتصادية و السياسية المعاصرة، المحاسبة في عالم متغير، جامعة القاهرة، مصر، 2014، ص18.

⁶⁵ Lalevic Filipovic, Ana, Revised Qualitative characteristics of financial statements as precondition for strengthening information power on capital market, Journal of Economics and Organization Vol. 9, No. 1, 2012, p3.

⁶⁶ عبد الحميد، حسين رجب، مرجع سابق، 2012.

سلامة المعلومات المحاسبية التي تنتجها تلك النظم المستخدمة. ويولد مخاطر ذات علاقة بصحة المعلومات الواردة في قوائم العميل.

3-توافر المعلومات جاهزة للاستخدام (Availability) : يقصد به أن المعلومات يمكن الوصول إليها عند الحاجة دون وجود أي عائق رغم وجود المخاطر الكثيرة التي قد تمنع ذلك، كمخاطر فقدان أو صعوبة الوصول إليها عند احتياجها كما في حالات الكوارث، والحالات الطارئة المفاجئة، أو عند حدوث هجمات إلكترونية تضر بالمعلومات أو تدمرها، أو تمنع توافرها للمستخدمين في أوقات احتياجها⁶⁷. تجنب هذه المخاطر يكون بالاحتفاظ بنسخ احتياطية للمعلومات في أماكن يسهل الوصول إليها وتوافر الأجهزة أو التجهيزات اللازمة لاستخراج البيانات من وسيط التخزين.

تزداد أهمية خاصية توافر المعلومات في بيئة الأعمال المعاصرة (التقنية والاجتماعية والأمنية) الأمر الذي يضع مراجع الحسابات أمام مهام نوعية جديدة، كالتحقق من وجود النسخ الاحتياطي ومن مزامنة مجلدات النسخ الاحتياطي مع المجلدات الجاري استخدامها لضمان النسخ التلقائي الفوري.

4-الوثوقية: يقصد بالوثوقية توافر الثقة بالعاملين أو القائمين على نظام المعلومات المحاسبي على اختلاف مهامهم، خصوصاً الموكلة إليهم مهام جمع البيانات وتخزينها ورقابتها وتشغيلها وإعداد القوائم المستخرجة منها⁶⁸.

تعتبر الوثوقية معياراً مهماً عند إعطاء صلاحيات بالدخول إلى نظام المعلومات. ضمانها يتطلب أن يخضع الموظف المرشح لفحص الوثوقية قبل القيام باختياره لوظيفة معينة، أو نقله، أو ترقيته. فمن منهم لم يخضع لهذا الاختبار لا يمكن تسليمه مهام ذات أهمية⁶⁹.

⁶⁷ Information security Board of review members, previous reference, p18.

⁶⁸ MBA, Residential technology forum (RES TECH), previous reference, p10.

⁶⁹ Information Security Board of review members, previous reference, p13.

تري الباحثة أن الوثوقية تضع مهام نوعية جديدة أمام مراجع الحسابات خصوصاً في بيئة الأعمال السورية، إذ لا بد له من جمع المعلومات حول كيفية توزيع المسؤوليات داخل منشأة العمل، وبالشكل الصحيح الذي يتناسب مع مستوى الثقة الممنوحة للأفراد.

2- الفصل الثاني

انعكاسات مخاطر تكنولوجيا المعلومات على عمل مراجعة الحسابات

أسهمت عوامل مختلفة في تغيير بيئة الأعمال التي يعمل فيها المراجعون اليوم. الأمر الذي أدى إلى ضرورة مواءمة قدرات مراجعي الحسابات، خصوصاً فيما يخص معارفه التقنية، ومهاراته، وقيمه، وأخلاقه، ومواقفه، مع متطلبات هذه البيئة الجديدة⁷⁰. فقد عرّف مجلس معايير تعليم المحاسبة الدولية (IAESB, 2014c, p22) قدرة المراجع على القيام بأعمال المراجعة بأنها: "المعرفة والقيم المهنية، والمهارات الاحترافية، والأخلاقيات، والمواقف المطلوبة لإثبات الكفاءة التي تمكن الأفراد من أداء أدوارهم"⁷¹.

هذه التحديات تفرض على مراجع الحسابات في سورية مواجهتها. فكيف أمكن له مواجهتها. وهل لديه القدرة على التعاطي معها؟ تساؤلات كثيرة تثور هنا.

يفترض بمراجع الحسابات أن يبدي رأيه مدعماً بأدلة الإثبات المناسبة، وبالأحكام المهنية التي تحقق ثقة أصحاب المصالح برأيه. غير أن اكتساب ثقة هؤلاء، في الظروف الحالية التي تمر بها البلاد، تستدعي اهتمام المراجع بكفاءة أدائه لعمله وبصفات المراجعة.

تعد المعايير بمثابة النموذج الذي يجب أن يتبعه المراجع في إتمامه لعملية المراجعة في ظل التشغيل الإلكتروني للمعلومات.

تتلخص معايير المراجعة المتعارف عليها تحت ثلاثة مجموعات أساسية: المعايير العامة، معايير العمل الميداني، معايير إعداد التقرير.

⁷⁰ Barac, Karin; Gammie, Elizabeth; Howieson, Bryan; Staden, Marianne Van, The capability and competency requirements of auditors in today's Complex Global Business Environment, ICAS and FRC, Great Britain, TJ International, 2016, p5.

⁷¹ International Accounting Education Standards Board (IAESB) (2014c), IAESB Glossary of Terms, IFAC, New York, NY., <http://www.ifac.org/sites/default/files/publications/files/iaesb-glossary-of-terms.pdf> [accessed 24 April, 2016].

1-2 انعكاس مخاطر تكنولوجيا المعلومات المعاصرة على مخاطر مراجعة الحسابات

تزداد أهمية مهنة مراجعة الحسابات في سورية في ظروف غياب الاستقرار الاقتصادي، وتراجع العمل الرقابي لإعادة الثقة في المنشآت السورية في ظل الأزمة وبعد انتهائها. الأمر الذي يزيد من التحديات هو الثورة التكنولوجية التي يشهدها العالم والتطور السريع لوسائل التكنولوجيا الحديثة في بيئة تكنولوجية تتصف بالمحدودية كبيئة العمل السورية حيث ستكون سورية في وقت ما بيئة مفتوحة على العالم ولا بد أن تكون بمقوماتها التكنولوجية والبشرية مؤهلة وقادرة على التفاعل مع هذه البيئة المتغيرة، وإلا سيشكل ذلك خطراً على مهنة مراجعة الحسابات.

1-1-2 خطر المراجعة

يقصد بخطر المراجعة: إبداء المراجع رأياً غير سليماً في الوقت التي تتضمن فيه القوائم المالية لمنشأة العميل أخطاءً جوهرية، ويتم تناول خطر المراجعة على أنه (القاضي وآخرون، 2011، ص272):

- 1- الخطر الناجم عن الرفض الخاطئ، يمثل الخطر المترتب على رفض القوائم المالية السليمة دون احتوائها على أخطاء جوهرية وهو ما يعرف بالخطر من نوع ألفا.
 - 2- الخطر الناجم عن القبول الخاطئ، يمثل الخطر المترتب على قبول القوائم المالية وهي تتضمن أخطاء جوهرية وهو ما يعرف بالخطر من نوع بيتا.
- كما يتكون خطر المراجعة من ثلاث أنواع هي: المخاطر الكامنة (المتأصلة)، مخاطر الرقابة، مخاطر الاكتشاف.

$$AR = IR * CR * DR$$

جاء تعريف هذه المخاطر وفقاً للمعايير الدولية (IFAC, 2015, ISA NO.200. Par.13) كما يلي:

المخاطر الكامنة (Inherent Risk (IR): "قابلية تعرض تأكيد حول فئة من المعاملات أو رصيد حساب أو إفصاح لوجود خطأ قد يكون جوهرياً إما منفرداً أو لدى جمعه مع أخطاء أخرى، وذلك قبل النظر في أي أنظمة رقابة ذات علاقة".

مخاطر الرقابة (Control Risk (CR: "مخاطر تتمثل في أن الخطأ الذي قد يحدث في عملية تأكيد حول فئة من المعاملات أو رصيد حساب أو إفصاح والذي قد يكون جوهرياً، إما منفرداً أو لدى جمعه مع الأخطاء الأخرى، لن يتم منع حدوثه أو اكتشافه أو تصحيحه في الوقت المحدد من قبل الرقابة الداخلية للمنشأة".

مخاطر الاكتشاف (Detective Risk (DR: "مخاطر أن الإجراءات التي يؤديها المراجع للحد من مخاطر المراجعة إلى مستوى مدّن مقبول لن تكشف عن خطأ موجود قد يكون جوهرياً، إما منفرداً أو لدى جمعه مع الأخطاء الأخرى".

تختلف مخاطر الاكتشاف في طبيعتها عن المخاطر الكامنة ومخاطر الرقابة، فتحدد المخاطر الكامنة ومخاطر الرقابة وفقاً لظروف وطبيعة النشاط الرقابي لدى منشأة العميل فهي بذلك خارج سيطرة المراجع بينما تنشأ مخاطر الاكتشاف من طبيعة ونوعية إجراءات المراجعة التي يختارها المراجع ومدى كفاءته في طبيعتها⁷².

يزداد دور المراجع في ظل خطر الأعمال الذي يهدد استمرارية عمل المنشآت الاقتصادية في سورية في ظل الظروف السائدة المحيطة بها، وهو ما ورد في المعيار (SAS No.59) حول قدرة المراجع على الإنذار المبكر بإحتمال الفشل في الإستمرار، والذي بدوره يزيد من خطر الاكتشاف لدى القيام بعملة المراجعة.

⁷² Porter, Brenda, Simon, Jon, and Hatherly, David, "Principles of External Auditing", 2nd Ed., UK: John Wiley and Sons Ltd, 2003.

عرّف خطر الأعمال وفقاً لـ (القاضي وآخرون، 2011، ص283): بأنه الخطر الذي يصيب المشروع تحت المراجعة لأسباب منها ما يرتبط بالقوائم المالية ذاتها ومنها يرتبط بظروف قد لا تنعكس على القوائم المالية.

وفي خصوص ذلك بحسب لا بد لمراجع الحسابات أن يحصل على فهم كاف حول طبيعة الصناعة التي يعمل ضمنها العميل والبيئة الخارجية المحيطة بعمله، والأنشطة التشغيلية، العمليات، الإدارة والحوكمة، الأهداف والاستراتيجيات، القياس والأداء، وحول الرقابة الداخلية فيستخدم المعرفة المكتسبة من ذلك كله في تقييمه لخطر الأعمال لمنشأة العميل محل المراجعة (Arens et al 2014,p219). ترى الباحثة أن ما يزيد من أهمية هذا الخطر هو الثورة التكنولوجية ومخاطرها المتنوعة التي تحيط بعمل المنشآت الاقتصادية خصوصاً في ظل الظروف الحالية التي تمر فيها سورية وعجز بعض المنشآت عن مواكبة التكنولوجيا فتشكل بدورها خطراً على منافستها واستمراريتها.

مما سبق ترى الباحثة أن تزداد هذه المخاطر أهمية في بيئة تكنولوجيا المعلومات التي تتصف بالتنوع المستمر والسريع لمخاطرها والتي تتطلب من مراجع الحسابات درجة من الكفاءة لاكتشافها والتعامل معها.

2-1-2 مخاطر المراجعة في بيئة تكنولوجيا المعلومات

مع تركز مفهوم تكنولوجيا المعلومات باعتبارها محفزاً للأعمال. وشيوع استخدام نظم المعلومات المحاسبية المحوسبة في جميع أنحاء العالم لمزاياها الكثيرة. حمل هذا الاستخدام معه محاذير عديدة ومتنوعة، منها ما يتعلق بسلامة المعاملات الأساسية، وبمعالجة بياناتها بواسطة معدات تكنولوجيا المعلومات المتوافرة في المنشآت. فإن هذا الأمر وضع مراجع الحسابات أمام صعوبات جديدة عند تخطيطه لأعمال المراجعة، في ظل تكنولوجيا المعلومات، بسبب ارتفاع مخاطر المراجعة واتساع مفهوم الخطر ليشمل أنواع جديدة. من هذه المخاطر⁷³:

1- مخاطر أمن المعلومات والتلاعب في البيانات : تشكل هذه المخاطر تحدياً كبيراً لمهنة المراجعة يفرض عليها مواكبة التطور الحاصل في تكنولوجيا المعلومات، ذلك أنه يمكن، مثلاً، تغيير بيانات ملف كامل عن طريق الإنترنت، دون معرفة الفاعل أو حتى معرفة الملف الذي أصابه الضرر.

2- مخاطر فقدان الثقة بمخرجات نظم المعلومات المحاسبية بسبب سهولة الوصول إليها وإمكانية تحريف بياناتها، مثل: المعلومات الخاصة بالعملاء، الأسعار، جداول التكاليف الخ.

3- مخاطر التحريف في تطبيقات نظام تبادل البيانات إلكترونياً، سواء عن قصد أو بدون قصد، لأي من الصفقات التي تجريها المنشأة.

4- المخاطر المتعلقة بعملية تسجيل وتشغيل العمليات التجارية الإلكترونية مثل مخاطر عدم وجود أدلة ورقية ومستندية، والمخاطر التي تتعلق بالجوانب الأمنية كسوء استخدام تقنية التشفير وسوء استخدام المنشأة لجدران حماية أنظمتها.

⁷³ الجبلى، وليد سمير عبد العظيم، دراسة تحليلية لآثر استخدام تكنولوجيا المعلومات في تقدير المخاطر والرقابة الداخلية، رسالة ماجستير، جامعة بنها، كلية التجارة ، 2010، ص186.

5- التداخل الكبير بين معاملات المنشأة وتكاملها الأمر الذي يزيد من مستوى الخطر الملازم، واعتماد معظم نظم المعلومات المحاسبية الفرعية على بعضها البعض بدرجة كبيرة.

6- زيادة احتمال فقدان المستندات الإلكترونية، وصعوبة تخلي أعمال المنشأة عن تكنولوجيا المعلومات.

7- زيادة مستوى خطر الرقابة بسبب اتساع نطاق أهداف الرقابة الداخلية لتشمل: سلامة وأمن المعلومات، ضمان سلامة توثيق معاملات التجارة الإلكترونية، ضرورة أداء الرقابة العامة ورقابة التطبيقات والرقابة الفورية في آن معاً، العمل على حماية أمن البرامج الجاهزة، حماية البنية التحتية للمعلومات: من سوء استخدام الغير، ومن خطر الدخول الضار على موقع الشركة على الانترنت، ومن خطر الاعتماد على برامج جاهزة غير سليمة ومن التشغيل الخاطئ للبيانات.

كل هذه المخاطر سوف تؤدي إلى زيادة خطر عدم الاكتشاف بالنسبة للمراجع الأمر الذي يفرض عليه توافر درجة مناسبة من الكفاءة لتقييم تلك المخاطر والتعامل معها وذلك باستخدام أدوات التكنولوجيا المساعدة له في ذلك.

2-2 انعكاسات تكنولوجيا المعلومات على كفاءة عمل مراجعة الحسابات

2-2-1 انعكاسات تكنولوجيا المعلومات على الكفاءات الأساسية لعمل مراجعة الحسابات

يطلب التأهيل العملي من أجل تعزيز كفاءة مراجع الحسابات في قيامه بأداء عملية المراجعة بكفاءة.

يقصد بالكفاءة قدرة الفرد على أداء العمل وفق معيار محدد في علاقته مع بيئة العمل (IAESB, 2014c, p23).

يقصد بالكفاءات الأساسية المهارات العامة التي يتمتع بها المراجع، وصفاته الشخصية، وبذل العناية المهنية في أدائه لجميع مراحل عملية المراجعة⁷⁴:

1-1-2-2 المهارات العامة

أ- التفكير النقدي والتحليلي: يحتاج المراجعون إلى امتلاك فكر قادر على التنقل بكفاءة بين البيانات المتاحة لتقييم: موثوقيتها، استخداماتها، وملاءمتها. فأمام حجم كبير من البيانات والمعلومات لا بدّ أن تكون لدى المراجع القدرة على تحليل المعلومات التي يتلقاها، واكتشاف ورسم الصلات بين البيانات التي يحصل عليها من داخل المنشأة ومن خارجها، محدداً الاتجاهات والمخاطر ذات العلاقة. هذه المهام تفرض على المراجعين تصميم نهج المراجعة الخاص بالمنشأة مكان المراجعة، آخذين بعين الاعتبار أن توافر المعلومات، وملاءمتها، ودقتها في منشأة ما يختلف عنه في غيرها؛ وما يمكن أن يكون ذا دلالة عالية في واحدة منها قد يكون أقل دلالة في غيرها. تتطلب مثل هذه المهام، أيضاً، زيادةً مضطردة في المهارات التكنولوجية، ليكون المراجع قادراً على: تقييم واجهات النظام، تحليل البيانات وفهم أمن المعلومات. إن الفكر التحليلي النقدي يمكن

⁷⁴IMDRF MDSAP working group, Competence and training requirements for auditing organizations, 2013, p9.

المراجع من تحديد العلاقات والتنبؤ بالروابط بين البيانات، والتعرف على حالات الانحراف، وقياس الأداء، وتوظيف المعطيات الإحصائية، وتحليل التوقعات لاختبارات المراجعة⁷⁵.

وفي بيئة الأعمال السورية، بخصوصياتها وتعيدياتها، خاصة في الظروف الحالية، لا بدّ لمراجع الحسابات من أن تتوافر فيه مهارات التفكير النقدي التحليلي، وأن يكون قادراً على استخدام الوسائل التكنولوجية التي تساعد في ذلك وتدعم تلك الكفاءة.

ب- مهارات التعامل مع الآخرين لتحقيق الأهداف: تستوجب مهنة مراجعة الحسابات أن

يكون المراجع من ذوي المهارات المتميزة في التعامل مع جميع أنواع العملاء، وأن يتمتع بالقدرة على الاستماع، وعلى التعاون بتواضع وإلفة في الحالات التي تفرض عليه العمل ضمن فريق عمل، لتحقيق هدف مشترك⁷⁶، وأن يكون ذا حنكة وقادراً على دفع الآخرين للتجاوب معه فيما يريد. تزداد الحاجة للتعامل مع الآخرين في بيئة تكنولوجية متطورة تطوراً سريعاً مطرداً، حيث يتعذر أحياناً على المراجع الإلمام بكل التطورات التكنولوجية، الأمر الذي يوجب عليه التعامل مع مستخدميها ومختصيها. وتزداد أهمية التواصل عندما يكون حجم العمل كبيراً، يتطلب وجود فريق من الخبراء والمختصين. إن التواصل مع أعضاء الفريق تسهم فيه التكنولوجيا بشكل إيجابي، فهي توفر الجهد والوقت وتقلل التكلفة؛ وهي تزيد من سرعة الحصول على البيانات والأدلة. تزداد الحاجة إلى التواصل عندما يحتاج المراجع خدمات الآخرين التكنولوجية أثناء أدائه لمهامه.

في هذا السياق ترى الباحثة أنه لا بدّ لمراجع الحسابات في سورية من أن تتوافر لديه مهارات التواصل، وأن يعمل على تعزيزها ليحافظ على كفاءته في الظروف الراهنة والمستقبلية، خصوصاً ظروف التطور التكنولوجي السريع في بيئة أعماله.

⁷⁵ PWC: Price water house Coopers, (), **The evolution of auditors How skillsets are changing**, Haub School of Business, Saint Joseph's University, Philadelphia, USA, 2015.

⁷⁶ ALAN W. ANDERSON, **THE CHARACTERISTICS OF A SUCCESSFUL AUDITOR**, Kansas Society of CPAs book, 2012.

ت- **التركيز على الأهداف:** تركيز المراجع على الأهداف يفرض عليه التعاون مع الآخرين والعمل معهم بشكل مشترك. ترى الباحثة أن بلوغ المراجع لأهدافه وبلوغ الأهداف المشتركة (سواء مع أفراد فريق المراجعة أم مع أفراد ومجموعات أو مجتمعات أخرى يتعاون معها خلال أدائه لعمله) يوجب عليه التركيز على الأهداف. فالتركيز على الأهداف يمكن من: الحصول على المعلومات، وتحليلها، وجمع أدلة الإثبات ...، ومن تنظيم الأفكار ورسم الخطط وتنفيذها والوصول إليها. وفي مجرى تحديد الأهداف لا بد من تحديد الأهداف المشتركة بينه وبين الآخرين الذين يتعامل معهم عند قيامه بأعمال المراجعة. هذا الأمر يعزز تواصله مع الآخرين ويحفزهم على المساعدة وتقديم الخدمات بكل قناعة وثقة، فتزداد كفاءة عملية المراجعة. هنا تزداد أهمية توافر كفاءات التواصل لدى المراجع.

في بيئة الأعمال السورية حيث تسود ثقافة الروتين في العمل (بما فيه عمل المراجعة)، تزداد أهمية **التركيز على الأهداف** ذات العلاقة بتقديم المراجع لخدمة التأكيد. التركيز على الهدف عند ممارسة أي عمل، أو تنفيذ أي إجراء، هو المطابقة المستمرة والدائمة في كل خطوة ومرحلة من مراحل العمل، بين الهدف المرجو بلوغه من جهة والإجراء الجاري تنفيذه من جهة أخرى. هذا التركيز قد يكشف ثغرة في برنامج العمل أو في الإجراءات الجاري تنفيذها، فيتم تجنبها أو تعديلها، الأمر الذي يضمن الوصول إلى الهدف. وحيث تسود (أيضاً في بيئة الأعمال السورية) **ثقافة التخوف من عمل المراجع** تزداد أهمية التركيز على **الأهداف المشتركة** المستمدة من المصالح المشتركة. هذا الأمر يعزز الثقة بين المراجع والآخرين في عملية المراجعة فتزداد فعالية عملية المراجعة.

وتزداد أهمية التركيز على الأهداف أكثر في ظروف التطور التقني السريع. فظهور تقنيات الحاسوب وبرمجياته عقد العمليات الجارية وعقد رقابتها، وبات تحديد الأهداف في

ظروفها أمراً ليس سهلاً، خصوصاً الأهداف الصغرى أو الفرعية. وهذا يستدعي التركيز أكثر، ذهنياً، عند رسم الأهداف في كافة مستوياتها وعند تنفيذ الإجراءات التي توصل إلى الهدف.

ث- الإدراك والملاحظة: الإدراك هو الانعكاس الواعي للوقائع المادية والمعطيات لدى الشخص المتلقي وفهمها بشكل صحيح. القدرة على الإدراك صفة شخصية ترتبط بفهم المعطيات والوقائع التي يواجهها. أما الملاحظة: فهي مشاهدة الظواهر والمعطيات كما هي في الواقع المادي المحسوس (وليس كما يشعر بها المرء).

يمثل المستند الواقعة المادية الموجودة أمام المراجع (تفاصيل المستند، شكله، مكوناته). إدراك مراجع الحسابات للواقعة التي أوجدت ذلك المستند والحكم على صحتها يفرض عليه أن يكون دقيق الملاحظة، الأمر الذي يمكنه من تكوين معارف كافية حول تلك الواقعة. آلية العمل في حالة المستند الورقي أسهل منها في المستند الإلكتروني حيث لا يوجد في حالة المستند الإلكتروني ما هو مرئي (مادي) مما يفرض على المراجع أن تتوافر لديه البرمجيات والمهارات الخاصة التي تساعد في الملاحظة ليكون قادراً على الإدراك.

ج- القدرة على مراقبة المحيط: تعرف المراقبة بالنظر في عملية أو إجراء يجريه آخرون⁷⁷. ترى الباحثة أنه لا بدّ لمراجع الحسابات أن يخرج من الجزء إلى الكل في كل خطوة من خطوات عملية المراجعة فيجمع بذلك بين خصوصية الدخول في الأجزاء وبين النظرة الكلية التي تزوده بمعلومات ما كان ليكتشفها في حالة اعتماده على الجزء فقط، الأمر الذي يدعم الملاحظة لديه ويوصله إلى الإدراك.

رصد المحيط التكنولوجي الموجود في سورية والذي يحكم بيئة الأعمال بشكل عام وبيئة عمل مراجع الحسابات بشكل خاص ضروري لمعرفة التقنيات المتوافرة، والتي يقوم العميل

⁷⁷ FLOREA, RADU, FLOREA, RAMONA, *Audit techniques and audit evidence*, Romania, Economy Transdisciplinarity Cognition, Vol. XIV, Issue 1, 2011, p350.

باستخدامها ليدعم ذلك معرفة المراجع حول تلك التقنيات والتقنيات ذات العلاقة بممارسته للمهنة.

2-2-1-2 الصفات الشخصية

تلعب الصفات الشخصية التي يتمتع فيها مراجعوا الحسابات دوراً هاماً في تعزيز ثقة أصحاب المصالح في مهنة المراجعة. فتعد هذه الصفات عنصراً أساسياً لا بد من توافره ليتمكن المراجع من أداء عملية المراجعة بشكلها السليم فهي بدورها تشكل قاعدة الوعي الأساسية لديه.

من الصفات التي يجب أن تتوفر في مراجع الحسابات⁷⁸:

- 1- أن يتميز بالنزاهة، بالأمانة، وبالصدق
- 2- أن يكشف عن جميع الحقائق في تقريره مبيناً رأيه بعد اقتناع ويقين ولا يخفي ما يصل إليه من حقائق وانحرافات
- 3- ألا يجامل ولا يتأثر بمصلحة شخصية أو قرابة أو نفوذ
- 4- أن يتمتع بالاستقامة والموضوعية
- 5- أن يكون مستقلاً، لا يتأثر بمصلحته الشخصية أو ميوله أو أي اعتبارات مهما بلغ من شأنها عند إبداء رأيه حيث يتوجب على مراجع الحسابات الاهتمام بمصالح المستثمرين وغيرهم من أصحاب المصالح، بتجنبه لجميع المصالح الشخصية والتجارية التي تتعارض مع مسؤولياته والتزامه بالمبادئ الأخلاقية والمهنية⁷⁹. حيث يوفر رأي المراجع تأكيدات حول وجود أو عدم وجود الأخطاء الجوهرية في البيانات المالية والأعمال غير المشروعة التي لها تأثير مباشر في بيانات القوائم المالية⁸⁰.

⁷⁸ كاظم، هيفاء مالك، تحليل أهمية العوامل المؤثرة في استقلال مراجع الحسابات، مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والإدارية، الكوفة، العراق، العدد 29، 2013، ص 168.

⁷⁹ Auditing quality, FRC: Financial Reporting Council, practice aid for audit committees, www.FRC.org.UK, 2015, p8.

⁸⁰ Etim, E. Osim, Ihenyen, Confidence Toel, Auditing risk in computerized accounting information system, Academic Excellence, p3.

ترى الباحثة أن هذا المتطلب يشكل، في بيئة الأعمال السورية، تحدياً خاصاً يواجهه عمل مراجع الحسابات. ففي بيئة متعثرة اقتصادياً، ومتنوعة الثقافات والانتماءات، تزداد الضغوط التي تدفع بالمراجع أحياناً نحو الابتعاد عن المبادئ الأخلاقية والمهنية وتوقعه تحت ضغوط مادية أو اجتماعية تقلل من استقلاليته الذهنية وتزيد من تبعيته.

إلى جانب هذه الصفات لا بد للمراجع أن يتصف بالصبر، المواظبة، وأن يكون كتوماً، حافظاً للأسرار، ملتزماً بأخلاقيات المهنة فهي عناصر معززة لا بد منها ليتمكن من القيام بعملية المراجعة بأفضل ما يمكن.

مما سبق ترى الباحثة أن جميع هذه الصفات هي صفات ذاتية تعود على عوامل مختلفة خاصة بأخلاقيات المراجع ومبادئه فلا تترك التكنولوجيا أي أثر إن كان سلباً أو إيجاباً فيها.

3-1-2-2 بذل العناية المهنية

تبقى الصفات الشخصية قاصرة إذ لا بدّ أن تلتقي مع درجة مناسبة من الكفاءة المهنية بحيث يؤديها أشخاص مدربين يمتلكون التأهيل الكافي، ويبدلون العناية المهنية اللازمة لأداء تلك المهمة. تم الإجماع من قبل الهيئات العلمية والمهنية على أن الصفات الشخصية وبذل العناية المهنية تمثل معايير عامة وجاء ذلك بناء على أنها تمثل مطالب أساسية لا بدّ من توافرها لمقابلة معايير العمل الميداني لمراجعة الحسابات ومعايير إعداد تقرير المراجعة بصورة ملائمة حيث لا بدّ للمراجع أن يبذل في تنفيذه لجميع مراحل المراجعة وفي إعداده للتقرير العناية المهنية اللازمة وإلا فإن سلوكه في هذه الحالة لا يتفق مع آداب المهنة ويخل بواجباته القانونية؛ يتطلب مجلس الرقابة المحاسبية في الشركات العامة Public Company Accounting Oversight Board (PCAOB) ومعايير التدقيق المقبولة عموماً Generally Accepted Auditing Standards (GAAS)، أن يجتمع في المراجع

نوعين من التأهيل: في مجال المراجعة وفي مجال المحاسبة ليتمكن من القيام بعملية المراجعة،
بإدلاء العناية المهنية الكافية⁸¹.

ترى الباحثة أن عنصر بذل العناية المهنية _في بيئة تكنولوجيا المعلومات_ أصبح غير كاف
حيث بات استخدام عمل الخبير في المجالات التقنية التي لا يملك المراجع الخبرة حولها
ضرورة لقيام المراجع بعمله وهو ما ورد ذكره في معيار المراجعة الدولي رقم (620) الخاص
باستخدام عمل الخبير.

**في مجال المراجعة الالكترونية يمكن القول أن المراجع بذل العناية المهنية اللازمة عند قيامه
بالاتي⁸²:**

1. التزام المراجع الخارجي بجميع معايير المراجعة والمعايير الأخلاقية ذات الصلة
وبالمتطلبات المهنية والتنظيمية. فالبيئة الالكترونية ذات خصوصية تتطلب من مراجع
الحسابات أن يكون على معرفة كافية بمعايير المراجعة وبالمتطلبات المهنية المصاحبة
لاستخدام التكنولوجيا الحديثة. وهذا يعني أن أداء المراجع لعمله بفعالية في الظروف
التقنية المعاصرة هو من متطلبات عمله.

2. عملية المراجعة يجب أن تكون مصممة خصيصاً للمخاطر التي تواجه المنشأة وهيكلتها
وبيئتها التنظيمية. ترى الباحثة أن هذا يفرض على مراجع الحسابات أن يكون ملمّاً
بالمخاطر التي تتعرض لها المنشأة والناجمة عن خصوصية أعمالها، والمصاحبة
للتكنولوجيا المستخدمة. هذا يعني أن على المراجع أن يكون على دراية كافية بالمخاطر
التي تحيط، ليس فقط بعمله، بل أيضاً بعمل العميل. ما يجعل إدراك هذه المخاطر
متطلباً من متطلبات عمل المراجع.

⁸¹ Internal and External audits, Comptroller's hand book, Office of the comptroller of the currency, 2016, p45.

⁸² Williamson, Ken, Assessing the effectiveness of the external audit process: A practical Guide and tool for audit committees, UK, 2015, p4.

3. وجود فريق مراجعة: متنوع التخصصات، قوي تقنياً، صارم في عمله، مدرك لما يقوم به، غني فكرياً ومستقل ذهنياً، يدعم ويعزز ثقافة التشاور، ويستعين بالخبراء والمختصين ويمارس الشك المهني في أداء الإدارة، ويجمع أفضل أدلة إثبات. وجود مثل هذا الفريق يزيد من فعالية عمل المراجع في الظروف المعاصرة. ليشكل بالتالي متطلباً من متطلبات عمل المراجع في هذه الظروف.

4. فهم بيئة الرقابة في المنشأة في ظروف تكنولوجيا المعلومات التي تدعم إعداد التقارير المالية. ترى الباحثة أن الرقابة في البيئة التقنية لها خصوصياتها المميزة التي تفرض على منشأة العميل مراعاتها عند تصميم أنظمة الرقابة الداخلية وعند تشغيل هذه الأنظمة. كما تفرض على المراجع فهم مدى كفاءة هذه الأنظمة وفعاليتها. بذلك يشكل فهم الرقابة الداخلية وخصوصياتها متطلباً من متطلبات عمل المراجع في البيئة التقنية المعاصرة.

5. السعي نحو التطوير الدائم والمستمر لعملية المراجعة (عبر تطوير كل العوامل المؤثرة في فعالية عمل المراجع، خصوصاً من ناحية الموضوعية والنزاهة)، لزيادة جودتها. ترى الباحثة أن بلوغ هذه الغاية يوجب على المراجع تطوير معارفه العلمية والعملية خصوصاً المرتبطة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، بشكل مطرد ومستمر لتعزيز القدرة على استخدام أساليب المراجعة الالكترونية وأدواتها بما يمكن من زيادة كفاءة وفعالية عملية المراجعة. بذلك يشكل التطوير الدائم لقدرات المراجع العملية والتكنولوجية بشكل خاص متطلباً من متطلبات عمل المراجع في بيئة الأعمال المعاصرة.

ترى الباحثة أن بذل العناية المهنية، يفرض على مراجع الحسابات في سورية السعي الدائم إلى تطوير قدراته وإمكاناته بما فيها التكنولوجية (القدرة على التعامل مع البيئة التكنولوجية المتغيرة)، كما تفرض عليه توفير المتطلبات التي تضمن وجود مراجعة حسابات فعالة.

2-2-2 انعكاسات تكنولوجيا المعلومات على الكفاءات المهنية لعمل مراجعة

الحسابات

تعد الخصائص التقنية والأخلاقية أساس نجاح مراجع الحسابات في أدائه لعملية المراجعة. لكن تغدو هذه الخصائص قاصرة في حالات عدم تعزيز الكفاءات العملية مع مرور الوقت. حيث التزام المراجع بالصفات الشخصية، وتعزيزها؛ والسعي للتعلم، والتطور المستمرين يعدان علامات فارقة في ميدان العمل. يرتبط هذا كله بمعايير العمل الميداني الخاصة بتنفيذ عملية المراجعة، وأدلة الإثبات الواجب الحصول عليها بواسطة إجراءات المراجعة والمرتبطة بالأهداف العريضة الواجب تحقيقها من استخدام هذه الإجراءات. تتمثل معايير العمل الميداني فيما يلي:

1-2-2-2 التخطيط لعملية المراجعة والإشراف على المساعدين:

تهدف مرحلة التخطيط لعملية المراجعة إلى تحديد ما يجب القيام به في عملية المراجعة، المسؤول عن القيام بالمهمة، والزمن اللازم لتنفيذ تلك المهمة. وهو ما ورد ذكره في معيار التدقيق الدولي رقم (300) التخطيط والإشراف على عملية المراجعة: " تتم عملية الإشراف من خلال وضع برنامج وخطة واضحة ومفصلة تبين المهام في عملية المراجعة ومواعيدها ويشرف عليها المراجع المسؤول بشكل كامل".

ترى الباحثة أنه: تحتاج المراجعة الإلكترونية لمساعددين على درجة عالية من الخبرة والمهارة الأمر الذي قد يتعذر توافره ضمن فريق المراجعة، فيغدو المراجع أمام إما تأهيل وتدريب بعض المساعدين أو الاستعانة بتخصصات وخبرات من خارج المكتب. هذا بدوره يتطلب استخدام المهارات الشخصية بشكل مناسب، للاعتراف بقيمة وأدوار الآخرين، وتحمل المسؤولية حول مساهمة الفرد، ودعم العمل التعاوني بطرق مناسبة الأمر الذي يساعد على تحقيق هدف مشترك وذلك من خلال: تحليل أدوار وسلوك الآخرين وتكييف سلوك الفرد للتعامل مع تعقيد العمليات المتغيرة⁸³.

⁸³ Information and Communication Technology, the Scottish Qualifications Authority, 2013, p1.

لعب استخدام المراجع لنظم الحاسبات الإلكترونية دوراً إيجابياً في التخطيط السليم لعملية المراجعة والإشراف الدقيق على المساعدين، حيث أمكن استخدام نظم الخبرة في التخطيط لعملية المراجعة، تحديد خطر المراجعة، الأهمية النسبية، إلى جانب تنفيذ الإجراءات التحليلية. تعرّف الأنظمة الخبيرة بأنها: أنظمة قادرة على إيجاد حلول لمشكلات محددة في مجال معين وتقديم المشورة بطريقة أو بمستوى مماثل لمستوى الخبراء في الميدان. ومن أمثلتها: نظام أطلق عليه اسم مخطط المراجعة لتحديد الأهمية النسبية عند التخطيط لأعمال المراجعة. تعد الأنظمة الخبيرة تقنيات تساعد المراجع في عمله ولها فوائد كبيرة عند تطبيقها أيضاً في الإجراءات الأمنية مثل تحليل المخاطر، التدقيق الأمني، وكشف التسلل. وكمثال عليها نظام Expert System for Security Auditing (AudES).

إلى جانب ذلك أمكن استخدام نظم دعم القرار (Decision Support Systems) DSSs في توزيع مهام المراجعة على المساعدين ضمن فريق المراجعة. فهي أنظمة تفاعلية، تقوم على الحاسوب وتساعد المستخدمين في عمليات الحكم والاختيار. بات التعامل مع أنظمة الخبرة ودعم القرار ضرورة من ضرورات قيام مراجع الحسابات بعمله حيث بات لزاماً عليه التكيف مع جميع المظاهر التي تأتي بها التكنولوجيا الحديثة والإلمام الكافي بالتقنيات التي تنتجها والاستفادة منها في عمله. وهنا تبرز أهمية توافر خاصية القدرة على التكيف لدى المراجع والتي تعرف على أنها: إمكانية إجراء تغييرات استجابة للمطالب والظروف الطارئة والمتغيرة⁸⁴.

في بيئة تكنولوجيا المعلومات المعاصرة يقاس مدى تكيف مهارات وقدرات المراجعين من خلال إخضاع مهاراتهم للتقييم عبر تحديد مواطن القوة في التكنولوجيا، والفجوات المقابلة لها في المهارات. حيث تعد هذه الثغرات العقبة الرئيسة أمام تعزيز فعالية التكنولوجيا المستخدمة في عمليات المراجعة.

ترى الباحثة أن سعي المراجع إلى توسيع معارفه حول التكنولوجيا الحديثة والمعاصرة يساعده في معرفة مخاطرها وطرق الرقابة عليها، وكيفية إدارة تلك المخاطر وفي استخدامه لوسائل

⁸⁴ Levitt, Jonathan, previous reference, chapter 27.

التكنولوجيا المساعدة له في عمله، ما يضمن التطوير الدائم لقدراته والتحسين المستمر لكفاءة الخدمة التي يقدمها.

مما سبق: لقد أصبح من الضروري لمراجعي الحسابات في سورية أن تتوافر لديهم الجاهزية التامة للمهارات المتغيرة التي تستجد والتي يتطلبها ميدان العمل، خاصة فيما يتعلق بالجوانب ذات العلاقة بالتكنولوجيا.

2-2-2-2 دراسة وتقييم نظام الرقابة الداخلية:

يقصد بنظام الرقابة الداخلية كما تم ذكره سابقاً كل السياسات والإجراءات التي تتبعها الإدارة للمساعدة في تحقيق أهدافها وضمان سير العمل طبقاً لسياساتها، بما في ذلك حماية الأصول ومنع واكتشاف الغش والخطأ ودقة واكتمال السجلات المحاسبية والإعدادات المناسبة للبيانات التي يمكن الاعتماد عليها.

تطور مفهوم الرقابة الداخلية نتيجة للعديد من العوامل منها، كبر حجم الشركات وانفصال الملكية عن الإدارة، ومن ناحية أخرى زاد الاهتمام بالرقابة الداخلية لضمان الاستغلال الأمثل للموارد الاقتصادية المتاحة، ولمواجهة إمكانية انتشار الفيروسات وسرقة المعلومات المالية دون أن تترك أثر، كنتيجة للتوسع في استخدام الحاسبات الإلكترونية.

2-2-2-3 جمع أدلة الإثبات الإلكترونية:

عرف المجمع الأمريكي للمحاسبين القانونيين AICPA الأدلة الإلكترونية على أنها "معلومات تم نقلها وتشغيلها والاحتفاظ بها أو حيازتها عن طريق وسائل إلكترونية يستخدمها مراجع الحسابات لتقييم مزاعم الإدارة حول صحة القوائم المالية. ترى الباحثة أنه لا بدّ لمراجع الحسابات من ضرورة إدراك أثر استخدام منشأة العميل للنظم الإلكترونية على أنواع أدلة الإثبات الواجب جمعها، وعلى إجراءات جمعها، حيث تتحول المستندات من مستندات ورقية إلى مستندات الكترونية.

قام الإتحاد الدولي للمحاسبين IFAC بإصدار معيار المراجعة الدولي رقم (ISA 500) لعام 2004، تحت عنوان " أدلة الإثبات في المراجعة "، جاء فيه: أنه يمكن الحصول على أدلة الإثبات عن طريق استخدام اختبارات الرقابة وإجراءات التحقق الجوهرية، حيث تمكن اختبارات الرقابة من الحصول على أدلة إثبات بما يؤكد ملاءمة التصميم والتشغيل الفعلي للنظام المحاسبي وأنظمة الرقابة الداخلية، بينما تمكن إجراءات التحقق الجوهرية من الحصول على أدلة إثبات حول التحريفات الجوهرية الموجودة في القوائم المالية، وهي نوعان: اختبارات تفاصيل العمليات والأرصدة، وإجراءات الفحص التحليلي.

من الإجراءات المتبعة في جمع أدلة الإثبات التقليدية : فحص نظام الرقابة الداخلية، الأدلة المادية، المصادقات، المستندات الداخلية، الدفاتر والسجلات، ملفات العمليات، المقارنات، التحليل المالي، العمليات الحسابية، والمقابلات الشخصية، أما إجراءات جمع الأدلة التي تلائم بيئة المراجعة الإلكترونية فيمكن إيجازها كما يلي:

1- البرامج الإحصائية: يمكن استخدام التحليل الإحصائي للبيانات من تقييم كميات كبيرة من المعلومات بسرعة وتقديم فهم أفضل للمنشأة وأنظمتها فيتيح بذلك للمراجعين إمكانية القيام بتقييمات للمخاطر وتكون إجراءات المراجعة التي تستجيب لتلك المخاطر أكثر دقة وفاعلية، حيث تمكنهم هذه الأساليب من إجراء اختبارات أكثر تكراراً خلال فترات أقصر على مدار العام بدلاً من تركيز أعمال المراجعة على نهاية العام⁸⁵. هناك ضرورة لقيام شركة/ مكتب مراجعة الحسابات بالاتجاه في المنحنى التكنولوجي في تحقيق الكفاءة وحل المشاكل عن طريق إدخال الأتمتة والتحليلات على عملية المراجعة⁸⁶. خصوصاً وأن هناك ضغطاً متزايداً من قبل المستثمرين على استخدام التكنولوجيا في المراجعة ورغبة بمعرفة التكنولوجيا المستخدمة للوقوف على مدى التقدم في تقديم الخدمة (خدمة المراجعة) والتي بالتالي أصبحت جزءاً من الثقة بعمل المراجع.

⁸⁵ Center for financial reporting reform, Audit data analytics, Opportunities and Tips, International Bank for Reconstruction and Development, the World Bank, Washington, 2017.

⁸⁶ AUDIT COMMITTEE LEADERSHIP NETWORK IN NORTH AMERICA, Audit chairs share effective strategies for evaluating the external auditor, ViewPoints, 2017, p 5.

تعد تحليلات بيانات المراجعة أوسع بكثير وأعمق من الإجراءات التحليلية التقليدية؛ وهي تتطوي على استخدام الأدوات البرمجية والإحصائية في العمل والتي بدورها تشمل: تحليل المجموعات، النماذج التنبؤية، طبقات البيانات، التصورات، وسيناريوهات "ماذا لو" التي تسمح باستكشاف طرق جديدة لتحليل مجموعات كبيرة من البيانات ذات الصلة بمراجعة الحسابات التي يتم الحصول عليها من مصادر داخلية وخارجية والتي تساهم بدورها في إنتاج أدلة المراجعة أثناء تقييم المخاطر، الإجراءات التحليلية، الإجراءات الموضوعية واختبارات الرقابة⁸⁷. ترى الباحثة أنه لا بدّ لمراجع الحسابات في سورية أن يبقى على اطلاع على أحدث التقنيات التي يستخدمها العميل والتقنيات المساعدة له في عملية المراجعة حيث هذا التطور التكنولوجي لم يخدم المحاسبة فقط بل يخدم المراجع في أدائه لعملية المراجعة فهي تكنولوجيا تساعده في توفير الوقت والجهد ذات العلاقة بعمله لما لها من فوائد عديدة في تحسين نوعية الفحص ودقته كما في تخفيضه للأخطاء التي من الممكن أن تظهر عند إجراء نفس الحسابات يدوياً.

2- الضبط والتحكم الإلكتروني: المجالات الرئيسية الواجب على المراجع الاهتمام بها في هذا الخصوص⁸⁸:

(أ) **عمليات الإدخال:** تتضمن عمليات المراجعة الخاصة بالإدخال تقييم عدة نقاط فيما يخص هل يتم إدخال البيانات من قبل الأشخاص المصرح لهم بذلك، هل الفصل مناسب في المكان؟ هل يتم التحقق من صحة المدخلات التي تشمل اختبارات التأكد أن البيانات تدخل ضمن الحدود الصحيحة، بيانات واحدة لرموز فعالة، بيانات مقارنة مع حدود موجودة ضمن الملف، أرقام الفحص، والتوازن. ترى الباحثة أن هذا يفرض على مراجع الحسابات الإلمام بتقنيات إدخال البيانات، وبرامجها وبخطوات ومخاطر المراجعة ذات العلاقة.

(ب) **عمليات المعالجة:** تتضمن عمليات المراجعة الخاصة بعمليات المعالجة تقييم الرقابة على التغيرات في الحساب والصيغ للتأكد من أنها مراقبة، مختبرة، ومدخلة من قبل

⁸⁷ Audit data analytics, previous reference.

⁸⁸ Simpson, Barclay, previous reference, p8.

الأشخاص المصرح لهم في ذلك. ترى الباحثة أنه لا بدّ أن يكون لدى مراجع الحسابات الإلمام الكافي في اختبار الصيغ والحسابات إضافة إلى العلم بطرق المعالجة المتبعة في منشأة العمل كأن تكون معالجة فورية، أو دورية (على دفعات) وفقاً لطبيعة عمليات المنشأة.

ت) عمليات الإخراج: تتضمن عمليات المراجعة الخاصة بعمليات الإخراج تقييم نقاط فيما يخص: هل تتم طباعة النتائج وتوزيعها بشكل آمن؟ هل يتم تنفيذ فحوصات لمعقولية المخرجات؟ هل هناك ضوابط منطقية كافية للوصول إلى المعلومات عبر الإنترنت؟ هل هناك جدول زمني للمخرجات مرتبط مع جدول العمليات لضمان أن تشغيل البرامج المناسبة يتم في الوقت المحدد. هذا يتطلب من مراجع الحسابات الإلمام الكافي بالنقاط السابقة وجمع الأدلة الكافية حولها إلى جانب علمه بالتقنيات المستخدمة في نقل البيانات و إن كانت الإنترنت فوجب التأكد من الحماية ضد الاختراقات والقرصنة واستخدام التشفير.

3-التنقيب في البيانات Data Mining: تهدف هذه التقنيات إلى بناء نماذج مفيدة لاكتشاف المعرفة، وهي نتيجة للتطور التكنولوجي في جمع وتخزين ومعالجة البيانات وتحليلها. إنها تسهم في التنبؤ بالاتجاهات المستقبلية لوضع المنظمة بما يدعم اتخاذ القرارات الاستراتيجية⁸⁹. ترى الباحثة أن هذه التقنيات تشكل قاعدة أساسية في عمل مراجع الحسابات تفرض عليه الإلمام بها للاستفادة منها في الحصول على المعلومات. فقد يستخدمها مثلاً لجمع المعلومات عن منشأة العمل من جهات مختلفة وعديدة.

ترى الباحثة أن مراجع الحسابات في سعيه للاستفادة من عملية التنقيب في البيانات لا بدّ له من استخدام وسائل الاتصال؛ حيث تلعب وسائل الاتصال دوراً مهماً في دعم مجموعة من أنشطة الوصول إلى المعلومات، في ظل استخدام التكنولوجيا الحديثة والمعاصرة. تتراوح مستويات الوصول إلى المعلومات بين الوصول إليها لأداء مهمة بسيطة، كمعالجة البيانات المألوف استخدامها، واختيار المعلومات من قاعدة بيانات محلية، وإجراء بحث على

⁸⁹ الزيادات، محمد عواد، 2008، مرجع سابق، ص169.

الإنترنت.. إلخ. وتمتد (المستويات) بدورها لجعل استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات آمناً، فعالاً، ومسؤولاً (وذلك باستخدام البرمجيات التطبيقية في السياق الذي يتطلب التحليل، التقييم، واسترجاع المعلومات من مجموعة من المصادر)⁹⁰. ترى الباحثة أن هذا الأمر يفرض على مراجع الحسابات الإلمام باستخدام وسائل الاتصال التي توافرها التكنولوجيا والبرمجيات المساعدة له في الحصول على المعلومات. وهذا له دور أساسي في تعزيز كفاءة عمل المراجع. إذا تعذر عليه الإلمام الكافي باستخدام التكنولوجيا يكون مضطراً إلى الاستعانة بخبرات الآخرين والتواصل معهم. وبالتالي قد يزيد ذلك من خطر الاعتماد على الآخرين ويتطلب التأكد من كفاءاتهم.

إلى جانب ما سبق؛ من الأمور التي تساعد المراجع على جمع الأدلة التي يحتاج لها في عمله⁹¹:

1- فحص المواقع الالكترونية Site Examination: كما في فحص مستوى سرية المواقع

الالكترونية الخاصة بمنشأة العميل وتوافرها وفي هذا لا بدّ للمراجع من الاستعانة بخبير ولا بدّ له من تحديد ما إذا كان العمل الذي قام به الخبير كاف وملائم ويتم ذلك من خلال النظر في مجموعة من النقاط⁹²:

أ- طبيعة وتعدد المسألة التي تتطلب الخبير

ب- خبرة الخبير وسمعته في المجال الذي يحتاج فيه المراجع إلى دليل مراجعة

ت- استقلال الخبير وموضوعيته

ث- المؤهلات المهنية للخبير

ج- ما إذا كانت هناك مصادر بديلة لأدلة المراجعة المتاحة

ح- ما إذا كان للإدارة أي تأثير على أداء العمل من قبل الخبير أو ما إذا كانوا يعتمدون كلياً عليه

⁹⁰ Information and Communication Technology, previous reference, p1.

⁹¹ German Federal Office for Information Security, Information security audit, version 1.0, 2008, p26.

⁹² FLOREA, RADU, FLOREA, RAMONA, previous reference, p8.

خ- خبرة المراجع السابقة في عمل الخبير.

2- تحليل ملفات البيانات وبيانات الملف: بما في ذلك البيانات الالكترونية، السجلات، وقواعد البيانات.

3- الفحص التقني Technical Examination مثال عليها اختبار أنظمة الإنذار، أنظمة التحكم في الوصول، والتطبيقات.

تحمل الأدلة الإلكترونية مجموعة من المخاطر نتيجة إحتمال فقد البيانات، أو عدم كفاءة المراجع في مجال تكنولوجيا المعلومات وبالتالي عدم قدرته على استخدام أساليب المراجعة الإلكترونية وأدواتها.

لا بد للمراجع عند قيامه بمراجعة نظام المعلومات الذي يستخدمه العميل الأخذ بعين الاعتبار⁹³:

1- مراجعة وتقييم نظام المعلومات الذي يستخدمه العميل لتقييم مدى انسجامه مع رؤية، قيم، أهداف، واستراتيجيات المنشأة. والتأكد أنه لدى منشأة العميل بيان واضح حول كفاءة النظام وفعاليته وتقييم دائم لإنجازاته. فيستخدم مراجع الحسابات نهج قائم على المخاطر فيما يخص المخاطر المصاحبة لاستخدام منشأة العميل نظام معلومات لا ينسجم مع أهدافها. ترى الباحثة أن هذا يفرض على مراجع الحسابات الإلمام الكافي بتلك النظم المستخدمة ليكون قادراً على تقييم مدى ملائمة نظام المعلومات الذي يستخدمه العميل لتحقيق الأهداف المبتغاة منه من خلال تحديده للمخاطر الناتجة عنه. تتمثل هذه النظم المتبناة من قبل منشأة العميل بنظم ال ERP (Enterprise Resource Planning).

صممت نظم ال ERP للتكيف مع متطلبات الأعمال الجديدة بسهولة، وبت التقدم التكنولوجي المستمر لتخطيط الموارد والتعقيد المتزايد المرافق لها يفرض على الشركات لزوم

⁹³ Information Technology Standards, Guideline, p19.

تطوير الأنظمة التي تستخدمها بانتظام⁹⁴. حيث تنطوي الغاية من نظم تخطيط موارد المؤسسات على توفير الدعم المعلوماتي وتلبية حاجة المنشأة إلى المعلومات فهي تقوم ب⁹⁵:

- 1-تزويد الإدارة بالمعلومات اللازمة التي تدعم كفاءة صنع القرار.
- 2-التزويد بالمعلومات حول الجوانب الوظيفية التي تدير العمليات داخل وخارج حدود المنشأة.
- 3-تشكيل بيئة تكنولوجية لكامل المنشأة تشمل بيانات الإدخال والإخراج والتي تمثل صلة الوصل بين التطبيقات.

انطلاقاً من أن على المنشآت التي تستخدم نظم تخطيط موارد المؤسسات (ERP) المحافظة على تطبيقاتها طيلة فترة استخدامها للنظام؛ فإن المحافظة الواجبة على النظام تعد أمراً بالغاً الأهمية لتحقيق الفوائد المتوقعة من هذه الحقائق الالكترونية فالكثير من مشاريع المحافظة على نظم ال ERP تبوء بالفشل حيث هناك مخاطر متنوعة تؤثر في تطور المشروعات الاقتصادية تبعاً لحجمها وطبيعتها عملها ومستوى تعقيد عملياتها وهذا ما يبرز دور إدارة المخاطر في عملية المحافظة على نظام ال ERP حيث تعد أمراً أساسياً بالغاً للأهمية⁹⁶.

ترى الباحثة أنه كما يزود نظام ال ERP منشأة العمل بالمعلومات فهو يلعب أيضاً دوراً إيجابياً في مساعدة المراجع بالحصول على البيانات حول منشأة العمل ويساعده تحليل تلك البيانات في جمعه لأدلة الإثبات اللازمة للقيام بعمله. هذا كله يفرض على مراجع الحسابات توافر الإلمام الكافي بنظم تخطيط موارد المنشآت والمخاطر المصاحبة لها، وتقييم إدارة المخاطر لدى العميل للتأكد من صحة المعلومات التي تنتجها تلك النظم.

⁹⁴ Seo, Goeun, Challenges in Implementing Enterprise Resource Planning (ERP) System in Large Organizations: similarities and differences between corporate and university Environment, working paper CISL#2013-07, 2013, p9.

⁹⁵ Toth, Zsuzsanna, previous reference, p93.

⁹⁶ Lopez, Cristina, I. Salmeron, Jose, Dynamic Risks Modelling in ERP Maintenance projects with FCM, ELSEVIER Journal, Vol. 256, inform.Sci. 2012.<http://dx.doi.org/10.1016/j.ins>, p1.

2- مراجعة وتقييم فعالية موارد نظام المعلومات (البيانات، البرمجيات، المعدات، الشبكات، الموارد البشرية) وعمليات إدارة الأداء. ترى الباحثة أن هذا يضع مراجع الحسابات أمام صعوبات جديدة تفرض عليه توافر المعرفة الكافية بمصادر البيانات التي تمثل موارد لنظام المعلومات المحاسبي الخاص بمنشأة العميل والتي قد تكون من داخل المنشأة أو من نقاط خارجها عن طريق الشبكات لجمع الأدلة حول درجة الحماية والرقابة المتوافرة للبيانات عند نقاط الإدخال، وكفاءة الأشخاص المتعاملين مع تلك النظم.

3- مراجعة وتقييم كل من: الامتثال القانوني، بيئة الرقابة، جودة المعلومات، والمتطلبات الإنتمانية والأمن.

مما سبق ترى الباحثة أنه لا بدّ أن يكون لدى مراجع الحسابات في سورية الإلمام الكافي بتقنيات المراجعة وبرمجياتها للنهوض بمهنة مراجعة الحسابات وليكون المراجع قادراً على حجز حصة من السوق له في الظروف التي تنفتح فيها سورية وتتوافر من خلالها طاقات وإمكانات خارجية ضمن البلد.

3-2 انعكاس تكنولوجيا المعلومات على تنظيم مهنة مراجعة الحسابات في سورية

يحكم بيئة عمل مراجع الحسابات في سورية هيئة تنظيمية تمنحه الحق في مزولة المهنة وقوانين وضوابط لتنظيم عمله حيث تناول القانون رقم 33 لعام 2009 الخاص بتنظيم المهنة في الباب السابع منه المسؤولية المهنية وأوجب في المادة 90 منه بأن على مدقق الحسابات الالتزام بقواعد السلوك المهني المعتمدة من التنظيم المهني وقواعد وأخلاقيات المهنة الصادرة عن الاتحاد الدولي للمحاسبين.

تعد جمعية المحاسبين القانونيين السوريين هي التنظيم المهني الذي يشرف على مهنة المراجعة في سورية وهي جمعية مهنية أسست في دمشق بموجب قرار صادر رئيس الجمهورية العربية المتحدة رقم 1109 لعام 1958 ، وتم إشهارها بموجب القرار رقم 601 بتاريخ 1961/5/17، الصادر عن وزارة الشؤون الاجتماعية والعمل، كما يشرف على المهنة مجلس المحاسبة والتدقيق الذي شكل بتاريخ 2010/2/16 بموجب قرار رئيس مجلس الوزراء /885/ وذلك حسب المادة 2 من القانون 33 لعام 2009 ، ويترتب على المسؤولية المهنية مجموعة عقوبات في حالة المخالفة⁹⁷.

ضوابط القانون 33: يهدف مجلس المحاسبة والتدقيق إلى⁹⁸:

1- الإشراف على مهنة المحاسبة والتدقيق للارتقاء بمستوى أدائها. ترى الباحثة أنه لا بدّ أن يتم الإشراف على المهنة بالتركيز على المخاطر التي تحيط بها ذات العلاقة بالتكنولوجيا وإمكانية الحصول عليها وتوافر الكفاءات اللازمة للتعامل معها ومع برامجها.

2- التأكيد على مستوى جودة ودقة عمل شركات المهنة ومدققي الحسابات في سورية.

3- الرقابة على الأعمال المحاسبية والمالية تدعيماً للثقة في أنشطة المحاسبة والتدقيق.

⁹⁷ الدوس، محمد معاذ، دور المدقق الخارجي في التكليف الضريبي في سورية، رسالة ماجستير، دمشق، 2014.

⁹⁸ المادة 4 من القانون 33.

ترى الباحثة أنه لا بدّ من خلق آليات للرقابة تتم عبر مكتب خاص يضم خبرات علمية وعملية تكنولوجية عالية يكون قادراً على الرقابة والتقييم بفعالية.

فيما يختص المجلس بوضع السياسات والنظم اللازمة لتحقيق أهدافه نذكر منها⁹⁹:

- 1- اعتماد السياسات التدريبية اللازمة للارتقاء بمستوى المهنة.
- ترى الباحثة أنه: لا بدّ من التركيز في السياسات التدريبية على التكنولوجيا المعاصرة وبرمجياتها التي تخص عمل المراجعة وتعزز من كفاءة أدائها.
- 2- متابعة التطور في مجال النظم والمعايير المحاسبية وقواعد المراجعة على المستوى الدولي ومتابعة حسن تطبيقها في سورية.
- 3- إلزام الجهات ذات العلاقة بتطبيق معايير المحاسبة والمعايير الدولية لإعداد التقارير المالية، ومعايير التدقيق الدولية ومعايير التقييم الدولية في ضوء المستجدات والمتغيرات المحلية والدولية في إطار خطة محددة زمنياً يضعها مجلس المحاسبة والتدقيق.
- 4- إجراء البحوث اللازمة لسلامة تطبيق معايير المحاسبة الدولية ومعايير التقييم الدولية ومعايير المراجعة الدولية بما يتلاءم مع الأوضاع الاقتصادية والمالية والقانونية ونشر هذه المعايير والإلزام باتباعها.
- 8- العمل على عقد المؤتمرات العلمية والمهنية مع المنظمات العربية والدولية في مجال المحاسبة والتدقيق وتفعيل توصياتها. لا زالت هذه المؤتمرات تقتصر على المستوى المحلي الذي يحد من إمكانات تبادل الخبرات الدولية للاستفادة منها في تطوير مهنة المراجعة في سورية والتي المهنة بحاجة لها في ظل الاستخدام الواسع لتكنولوجيا المعلومات في العالم.
- 9- الرقابة على مكاتب وشركات المحاسبة والمراجعة التي تقوم بمراجعة حسابات شركات الأموال بالتعاون مع التنظيم المهني.

⁹⁹ المادة 5 من القانون 33.

10- تنسيق التعاون والاستفادة من برامج الدعم الفني التي تقدمها برامج الدعم الفني الدولية.

12- تحديد البدلات الواجب تحصيلها لصالح التنظيم المهني بناء على اقتراح مجلس الإدارة.

13- إصدار القرارات الخاصة بتفسير قواعد مزاولة المهنة وتعديلها.

14- إضافة خدمات أخرى تشملها مهنة التدقيق والمراجعة وفق المعايير الدولية.

أدت الزيادة المضطردة في أهمية المراجعة إلى تحديد حد معين من التأهيل العلمي والعملية لممارسة المهنة. ولا بد لتأهيل مراجع الحسابات من أن يشمل جوانب التكنولوجيا الحديثة ليكون على دراية كافية بكيفية مراجعة نظم المعلومات المحاسبية الالكترونية.

يتمثل التأهيل العلمي في الحصول على شهادة علمية متخصصة تتيح لمن يرغب في مزاولة المهنة المعرفة بالأسس المحاسبية والإجراءات المتعلقة بالمراجعة بالإضافة إلى العلوم الأخرى المتصلة بالمهنة مثل علوم الإدارة ونظم المعلومات والقانون والاقتصاد. غير أن الشهادة العلمية تبقى غير كافية حيث تصبح عاجزة أمام التقدم والتطورات الحاصلة في سوق العمل بشكل عام وسوق المراجعة بشكل خاص ليشكل التدريب، والتعليم المستمرين، واكتساب الخبرات الأساس في استمرارية أداء المهنة بالشكل المطلوب والمتوقع.

هناك إجماع في مختلف الدول على أن الشهادة العلمية غير كافية لممارسة المهنة وأن الشهادة المطلوبة لممارسة مهنة المراجعة هي شهادة محاسب قانوني. للحصول على الشهادة تفرض المهنة شروطها المتنوعة منها مدة تدريب كافية لمزاولة المهنة تختلف من دولة إلى أخرى وفقاً لشروط كل منها.

هناك شروط واجب توافرها في حالة اعتماد مراجعي الحسابات كمراجعين في هيئة الأوراق المالية حيث تتضمن هذه الشروط أن يكون الشخص الطبيعي معتمداً من مجلس المحاسبة والتدقيق واسمه مدرج في جدول المحاسبين القانونيين المزاولين والمرخص لهم بتدقيق حسابات شركات الأموال، وأن يكون قد مارس المهنة مدة خمس سنوات متتالية على الأقل بعد حصوله على إجازة مزاولة المهنة، وتخفّض المدة المذكورة إلى أربع سنوات إذا كان المفتش حاصلاً

على شهادة دولية معينة CPA، CA، أو ACPA ، كما يجب تقديم خمسة تقارير تفتيش قام المتقدم بإعدادها في شركات مساهمة، وأن يعمل لديه ثلاثة أشخاص على الأقل منهم مدير تدقيق ومدقق رئيسي ومدقق، وأن يسدّد بدل الاعتماد المحدّد في نظام بدلات "هيئة الأوراق والأسواق المالية.

وأما فيما يتعلق بالشخص الاعتباري فقد بيّنت الهيئة وجوب أن يكون شركة مدنية أو مهنية محدودة المسؤولية غايتها تدقيق الحسابات مسجلة أصولاً ومعتمدة من مجلس المحاسبة والتدقيق واسم الشركة مدرج في جدول المحاسبين القانونيين المزاولين والمرخص لهم بتدقيق حسابات شركات الأموال، ويتوجب تقديم نسخة عن عقد التأسيس والنظام الأساسي للشركة، وأن يكون مدير الشركة من بين الشركاء فيها، وأن يعمل لدى الشركة ستة أشخاص على الأقل منهم مدير تدقيق ومدقق رئيسي، وأن يسدّد بدل الاعتماد المحدّد في نظام بدلات "هيئة الأوراق والأسواق المالية¹⁰⁰."

¹⁰⁰ قرار رقم (25) لسنة 2013 لمجلس مفوضي هيئة اسواق المال بشأن إصدار قواعد حوكمة الشركات الخاضعة لرقابة هيئة اسواق المال. لمعرفة المزيد <https://www.cma.gov.kw/ar/web/cma/cma-board-releases/cmaboardreleases/detail/320009#sthash.rjTKljDT.dpuf>

3-الفصل الثالث: انعكاس تكنولوجيا المعلومات على بيئة عمل مراجعة
الحسابات في سورية
(الدراسة الميدانية)

1-3 استقصاءات الواقع العملي:

يتكون مجتمع الدراسة من مراجعي الحسابات الممارسين للمهنة في البيئة التكنولوجية في سورية. أما عينة الدراسة فقد تم اختيار مراجعي الحسابات الخارجيين المعتمدين لدى هيئة الأوراق والأسواق المالية السورية، البالغ عددهم (28) جهة مراجعة مدرجة في لوائح هيئة الأوراق والأسواق المالية لعام 2018 بينهم 5 شركات يمارسون مهامهم من خلال شركات ومكاتب المراجعة. بناءً عليه تم توزيع (50) قائمة استقصاء على مراجعي الحسابات المعتمدين، وقد بلغت عدد القوائم المستردة والصالحة للتحليل (35) قائمة أي ما نسبته 70% وهي نسبة جيدة برأي الباحثة لإتمام الدراسة.

2-3 أداة الدراسة (قائمة التقصي):

تم تطوير وبناء قائمة تقصي لمعرفة متطلبات عمل مراجعة الحسابات في بيئة تكنولوجيا المعلومات. وفيما يلي توضيح لأجزاء أداة الدراسة:

الجزء الأول: ويشمل مجموعة فقرات تتعلق بالخصائص الديموغرافية للعينة المدروسة وتتكون من العمر، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة في مجال المراجعة، والمركز الوظيفي.

الجزء الثاني: ويتضمن (25) فقرة:

أ- **المحور الأول:** قدرات مراجع الحسابات في سورية على الاستفادة من تكنولوجيا المعلومات: وبلغت فقراته (5) فقرات.

ب- **المحور الثاني:** الكفاءات التكنولوجية والخبرات العملية لاستخدام البرمجيات: وبلغت فقراته (6) فقرات.

ت- **المحور الثالث:** التعامل مع المخاطر: وبلغت فقراته (13) فقرة.

تم اعتماد مقياس ليكرت الثلاثي لقياس إجابات أفراد العينة. الذي يعطي الرقم (1) للإجابة بنعم، (2) للإجابة ب لا، الرقم (3) ل محايد.

قائمة تقصي

جامعة دمشق

كلية الاقتصاد

قسم المحاسبة

تحية طيبة وبعد:

تقوم الباحثة بإعداد رسالة ماجستير في مراجعة الحسابات بعنوان:

متطلبات عمل مراجعة الحسابات في بيئة تكنولوجيا المعلومات

(دراسة ميدانية)

تحتاج الرسالة إلى بعض البيانات اللازمة لإعدادها. لهذا تم إعداد قائمة تقصي لاستقصاء الوقائع والمعطيات من السادة مراجعي الحسابات المعتمدين من قبل هيئة الأوراق والأسواق المالية، المتعلقة بمحاور القائمة بغرض معرفة متطلبات عمل مراجعة الحسابات في سورية ضمن بيئة تكنولوجيا المعلومات المعاصرة.

إن مشاركتكم الكريمة في الإجابة على أسئلة هذه القائمة هامة وضرورية وتسهم بشكل إيجابي في إنجاح الدراسة التي يمكن أن تسهم في تطوير وتحسين أداء مهنة مراجعة الحسابات ضمن بيئة تكنولوجيا المعلومات بشكل خاص. علماً أن إجاباتكم على أسئلة القائمة سوف تستخدم للأغراض العلمية حصراً وستحاط بالسرية التامة.

للإجابة على أي استفسار حول أسئلة قائمة التقصي يمكن التواصل عبر

البريد الإلكتروني للباحثة: www.sebaesh132@Gmail.com

نأمل تعاونكم للإجابة على الأسئلة كاملة بدقة وموضوعية

مع جزيل الشكر والامتنان لاهتمامكم وتعاونكم

الباحثة
صبا منصور اشتي

المشرف
الأستاذ المساعد الدكتور: تيسير المصري

الجزء الأول

معلومات عامة

نرجوا وضع علامة (X) على العبارة المناسبة في كل فقرة من الفقرات المبينة أدناه:

1-العمر:

- أ) أقل من 30 سنة
- ب) 30 - أقل من 40 سنة
- ت) 40 - أقل من 50 سنة
- ث) من 50 فما فوق

2-المؤهل العلمي: أ) بكالوريوس ب) دبلوم عالي ج) ماجستير د) دكتوراه هـ) أخرى

3-سنوات الخبرة في مجال المراجعة:

- أ) أقل من خمس سنوات
- ب) من خمس إلى أقل من عشر سنوات
- ت) من عشر إلى أقل من خمسة عشر سنة
- ث) خمسة عشر سنة وأكثر

4-المركز الوظيفي: أ) شريك ب) مدير مراجعة ج) مراجع

رقم السؤال	السؤال	نعم	لا	محايد
	قدرات مراجع الحسابات في سورية على الاستفادة من تكنولوجيا المعلومات			
1	حدثت الظروف التي تمر بها سورية من إمكانيات حصولك على البرامج والتقنيات المعاصرة المساعدة لك في العمل			
2	حدثت الظروف التي تمر فيها سورية من إمكانيات المحافظة على حجم أعمال المراجعة التي تؤديها			
3	تتوافر لك البرامج والتقنيات المساعدة لك في أدائك لمهنة المراجعة			
4	لا تتوافر جهات داعمة لك في سعيك للحصول على التكنولوجيا المعاصرة المساعدة لك في العمل			
5	لديك الإمكانيات المادية التي تمكنك من الحصول على التقنيات المعاصرة في مجال عملك			
	الكفاءات التكنولوجية والخبرات العملية لاستخدام البرمجيات			
6	تقتصر خبرتك حول برمجيات حماية المعلومات على برمجيات متوفرة في بيئة عملك			
7	تقتصر خبرتك في نظم الـ ERP على المتوفرة في بيئة عملك			
8	تقتصر خبرتك في البرامج الإحصائية على المتوفرة ضمن بيئة عملك			
9	تقتصر خبرتك في نظم دعم القرار على المتوفرة ضمن بيئة عملك			
10	تقتصر خبرتك في استخدام واختبار نظم الخبرة على المتوفرة ضمن بيئة عملك			

11	تقتصر خبرتك في برمجيات المراجعة على برامج متوافرة ضمن بيئة عملك		
12	تقتصر الدورات التدريبية التي تتبعها على برمجيات متوافرة في بيئة عملك		
	التعامل مع المخاطر		
13	خبرتك في تقييم مخاطر نظم المعلومات تخص نظم معلومات متوافرة في بيئة عملك		
14	خبرتك في تقييم مخاطر الرقابة لنظم المعلومات للكشف عن مواطن الضعف فيها تخص نظم معلومات متوافرة في بيئة عملك		
15	خبرتك في تقييم الامتيازات الممنوحة داخل نظم المعلومات والمخاطر المصاحبة لها تخص نظم معلومات متوافرة في بيئة عملك		
16	خبرتك في تقييم المخاطر الناتجة عن ضعف أمن المعلومات داخل النظم تخص برامج معلومات متوافرة في بيئة عملك		
17	تقدير آثار مخاطر البيانات تخص مخاطر تتعرض لها في بيئة عملك		
18	خبرتك في إجراءات الحماية من المخاطر تخص مخاطر تواجهك ضمن بيئة عملك		
19	خبرتك في المخاطر الناتجة عن التقنيات تخص تقنيات يتم استخدامها في بيئة عملك		
20	تعمل ضمن فريق عمل معارفه التقنية محدودة		
21	تطوير خبراتك حول كيفية اكتشاف الخطر الناتج عن التكنولوجيا وتقييمه تخص مخاطر تواجهها ضمن بيئة عملك		

			22	خبرتك في الكشف عن حالات التطفل والدخول غير المصرح إلى البيانات والمعلومات ذات علاقة بحالات تواجهها في بيئة عملك
			23	خبرتك في الكشف عن الفيروسات تخص فيروسات تتعرض لها النظم ضمن بيئة عملك
			24	قدرتك على تقييم عمل الخبير الذي من الممكن الاستعانة به وقت الحاجة محدودة
			25	لاتتوافر لديك أحدث المعايير الخاصة بتكنولوجيا المعلومات

3-3 تحليل معطيات قائمة التقصي:

3-3-1 ثبات وصدق أداة الدراسة:

الصدق الظاهري:

وهو يشير إلى مدى ثقة الباحث في إمكانية تعميم ما يصل إليه من مدى درجة تمثيل العينة لمجتمع الدراسة تمثيلاً عددياً ونوعياً للمجتمع الذي أخذ منه عينته وقد تم اختبار صدق أداة الدراسة (قائمة الاستقصاء) قبل صياغتها النهائية للتأكد من مدى صحتها وملاءمتها لتحقيق أهداف الدراسة، من خلال تحكيم قائمة الاستقصاء وعرضها في صورتها الأولية على أساتذة في كلية الاقتصاد. وقد أسفرت نتائج التحكيم على حصول معظم الفقرات على درجة اتفاق بين المحكمين تزيد عن 80%، وتبين من خلال ذلك أن معظم عبارات المقياس جيدة، وتحمل صدقاً ظاهرياً جلياً، وملائمة للتطبيق على مجتمع الدراسة وقد تمّ إبداء بعض المقترحات والملاحظات على الاستبانة أخذت بعين الاعتبار بتعديل بعض الأسئلة وإعداد القائمة بصيغتها النهائية.

اختبار ثبات أداة الدراسة ومصادقيتها ألفا كرونباخ (Cronbach Alpha): استخدم هذا الاختبار لقياس الثبات الداخلي لأسئلة قائمة الاستقصاء، بلغت قيمة ألفا كرونباخ للأداة ككل (75.3%) وهي نسبة جيدة كونها أعلى من النسبة المقبولة (60%) وتعد هذه النسبة مناسبة لغايات هذه الدراسة ولمدى إمكانية الاعتماد على نتائج القائمة وقدرتها على تحقيق أهداف الدراسة فكلما كان المعامل أقرب إلى واحد كان ذلك أفضل.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.753	25

2-3-3 الأساليب الإحصائية المستخدمة:

تم اعتماد مقياس ليكرت الثلاثي ويعد هذا المقياس من أكثر المقاييس استخداماً لقياس الحقائق والآراء بسهولة فهمه وتوازن درجاته حيث يشير إلى مدى موافقة أفراد العينة على كل عبارة من العبارات التي يتكون منها مقياس الاتجاه المقترح ويتكون من ثلاثة درجات لتحديد درجة موافقة مفردات العينة على كل سؤال من أسئلة قائمة الاستقصاء، وتحويلها إلى بيانات كمية حتى يمكن قياسها إحصائياً. أعطيت الدرجة 1 للإجابة بـ نعم، الدرجة 2 للإجابة بـ لا، (3) للإجابة بـ محايد.

تم استخدام برنامج SPSS لتحليل النتائج واختبار فرضيات الدراسة، الذي يعتبر من أكثر البرامج استخداماً لإجراء التحليلات الإحصائية في جميع المجالات الاجتماعية والاقتصادية. وقد تم اختبار الأساليب الإحصائية الملائمة بحيث تقي بأهداف الدراسة واختبار فرضياتها، حيث استخرجت التكرارات من أجل التعرف على خصائص عينة الدراسة ويمكن تلخيص هذه الأساليب على النحو التالي:

1) أساليب الإحصاء الوصفي:

وذلك يعرض نتائج الدراسة ووصف الإجابات التي انبثقت عنها أسئلة الاستبانة وهي:

الوسط الحسابي (Mean): ويعد من المؤشرات الأكثر أهمية لقياس النزعة المركزية، ويستخدم لقياس متوسط الإجابات على أسئلة الدراسة، وترتيب أهمية البنود ودرجات الموافقة أو الرفض للبنود الواردة في الاستبانة.

الانحراف المعياري (Standard Deviation): ويستخدم لمعرفة درجة تشتت القيم عن وسطها الحسابي، من أجل تأكيد دقة التحليل.

2) أساليب الإحصاء الاستدلالي:

اختبار T للعينة الواحدة (One Sample T-Test): يستخدم لاختبار فرضية تتعلق بالوسط الحسابي، وقد تم استخدامه في الدراسة لاختبار الفرضيات، لدراسة وجود فروق بين الوسط الحسابي للعينة والوسط الحسابي الذي تم اعتماده لقبول الفرضيات وهو أقل من 2 الفئة الوسطى من تدرج ليكرت الثلاثي المعتمد في أداة الدراسة، وقد تم الاعتماد على مستوى دلالة معنوية (0.05) كأساس لتعزيز قبول الفرضيات أو رفضها.

3-3-3 عرض وتحليل النتائج

3-3-3-1 عرض البيانات الديمغرافية لعينة الدراسة:

تم استخدام الإحصاء الوصفي لاستخراج التكرارات والنسب المئوية لخصائص عينة الدراسة التي تضمنتها فقرة البيانات العامة من الاستبانة كما يلي:

العمر:

جدول رقم (1)

توزيع المستجيبين حسب العمر

العمر	العدد	النسبة	النسبة المجمعة
أقل من 30 سنة	9	%25.71	%25.71
من 30 – أقل من 50 سنة	21	%60	%85.71
من 50 فما فوق	5	%14.29	%100
المجموع	35	%100	

تبين من نتائج التحليل في الجدول رقم (1) أن (21) مراجع حسابات من عينة الدراسة تتراوح أعمارهم من 30 إلى 50 ويشكلون نسبة (60%) من مجموع أفراد العينة، بينما توزعت النسبة الباقية على فئتين أقل من 30 ومن 50 فما فوق، وهذا يدل على أن عمر المستجيبين يشكل في معظمه من 30 إلى أقل من 50.

المركز الوظيفي:

جدول رقم (2)

توزيع المستجيبين حسب المركز الوظيفي

المركز الوظيفي	العدد	النسبة	النسبة المجمعة
شريك	2	%5.71	%5.71
مدير مراجعة	6	%17.14	%22.85
مراجع	27	%77.15	%100
المجموع	35	100%	

تبين من نتائج التحليل في الجدول رقم (2) أن (27) مراجع حسابات من عينة الدراسة يعملون بصفة مراجع ويشكلون نسبة (77.15%) من مجموع أفراد العينة، بينما توزعت النسبة الباقية على العمل كشريك أو مدير مراجعة في مكتب/ شركة مراجعة.

المؤهل العلمي:

جدول رقم (3)

توزيع المستجيبين حسب المؤهل العلمي

المؤهل العلمي	العدد	النسبة	النسبة المجمعة
بكالوريوس	20	%57.14	%57.14
دبلوم	4	%11.43	%68.57
ماجستير	9	%25.71	%94.28
دكتوراه	2	%5.72	%100
المجموع	35	%100	

تبين من نتائج التحليل في الجدول رقم (3) أن (20) مراجع حسابات من عينة الدراسة لديهم درجة البكالوريوس ويشكلون نسبة (57.15%) من مجموع أفراد العينة، بينما توزعت النسبة الباقية على حملة كل من الدبلوم العالي والماجستير والدكتوراه، وهذه الغالبية لدرجة البكالوريوس يحقق بعض التجانس بين غالبية المستجيبين، وهذا يدل على أن التأهيل العلمي للمستجيبين يشكل في معظمه الشهادة الجامعية الأولى والدراسات العليا.

ونلاحظ من الجدول رقم (3) أنه لا يوجد في عينة الدراسة أقل من حملة درجة البكالوريوس. أما درجة الماجستير والدكتوراه فنلاحظ أنهم يشكلون نسبة لا بأس بها وهي (31.43%). وهذا يتفق مع ما جاء في القانون السوري لمهنة مراجعة الحسابات الذي حدد درجة البكالوريوس تخصص محاسبة بالحد الأدنى لمنح الترخيص.

سنوات الخبرة:

جدول رقم (4)

توزيع المستجيبين حسب الخبرة

العمر	العدد	النسبة	النسبة المجمعة
أقل من 3 سنوات	2	%5.71	%5.71
بين 3 و 5 سنوات	5	%14.29	%20
بين 5 و 10 سنوات	15	%42.86	%62.86
أكثر من 10 سنوات	13	%37.14	%100
المجموع	35	%100	

يوضح الجدول رقم (4) توزيع المستجيبين حسب عدد سنوات الخبرة العملية في مجال مراجعة الحسابات، حيث نلاحظ من خلال الجدول أن (2) مراجعاً أي ما نسبته (%14.29) من عينة الدراسة تقع ضمن الفئة من 3 و 5 سنوات، بينما يبلغ عدد الذين خبرتهم 5 وأقل من

10 سنوات (15) وهو ما نسبته (42.86%)، وما نسبته (37.14%) من حجم العينة لديهم خبرة 10 سنوات أو أكثر في ممارسة المهنة، مما يدل على أن عينة الدراسة لديها القدرة والخبرة الكافية لإعطاء إجابات أكثر موضوعية عن أسئلة الاستبيان.

2-3-3-3 تحليل آراء المستجيبين حول أسئلة قائمة الاستقصاء :

وزعت أسئلة الاستبيان إلى ثلاثة مجموعات بحيث ارتبطت كل مجموعة بفرضية من الفرضيات الثلاثة:

أدرج تحت المحور الأول من قائمة الاستقصاء 5 فقرات ويبين الجدول رقم (1) النتائج التي تم التوصل إليها من أفراد عينة الدراسة حول قدرات مراجع الحسابات في سورية على الاستفادة من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في البيئة التكنولوجية المعاصرة والمستقبلية
الجدول رقم (1): الوسط الحسابي، الوسيط، والانحراف المعياري لأسئلة الفرضية الفرعية الأولى

Statistics		س1	س2	س3	س4	س5
N	Valid	35	35	35	35	35
	Missing	0	0	0	0	0
Mean		1.00	1.37	1.00	2.07	1.37
Median		1.00	1.00	1.00	2.00	1.00
Std. Deviation		.000	.758	.000	.362	.758

بلغت قيمة الوسط الحسابي والوسيط لإجابات أفراد العينة على السؤال الأول: حدث الظروف التي تمر بها سورية من إمكانات حصولك على البرامج والتقنيات المعاصرة المساعدة لك في العمل (1) بانحراف معياري يساوي (0). هذا يعني أن أفراد العينة موافقين على ما ورد في السؤال الأول.

بلغت قيمة الوسط الحسابي لإجابات أفراد العينة على السؤال الثاني: حدث الظروف التي تمر فيها سورية من إمكانات المحافظة على حجم أعمال المراجعة التي تؤديها (1.37) والوسيط (1) بانحراف معياري يساوي (0.758) هذا يعني أن أفراد العينة موافقين على ما ورد في السؤال الثاني.

بلغت قيمة الوسط الحسابي والوسيط لإجابات أفراد العينة على السؤال الثالث (تتوافر لك البرامج والتقنيات المساعدة لك في أدائك لمهنة المراجعة) (1) بانحراف معياري يساوي (0) هذا يعني أن أفراد العينة موافقين على ما ورد في السؤال الثالث.

هذه التقنيات التي يتم استخدامها ليست بمستوى التقنيات السائدة في بيئات أكثر تطوراً واستقراراً من بيئة الأعمال السورية.

بلغت قيمة الوسط الحسابي لإجابات أفراد العينة على السؤال الرابع (هناك جهات داعمة لك في سعيك للحصول على التكنولوجيا المعاصرة المساعدة لك في العمل) (2.07) والوسيط (2) بانحراف معياري يساوي (0.362) هذا يعني أن أفراد العينة غير موافقين على ما ورد في العبارة الرابعة.

بلغت قيمة الوسط الحسابي والوسيط لإجابات أفراد العينة على السؤال الخامس (لديك الإمكانيات المادية التي تمكنك من الحصول على التقنيات المعاصرة في مجال عملك) (1.37) بانحراف معياري يساوي (0.758) هذا يعني أن أفراد العينة موافقين على ما ورد في السؤال الخامس.

1) تحليل آراء المستجيبين حول توافر الإلمام الكافي لدى مراجع الحسابات في سورية للتعامل مع المخاطر المصاحبة لتكنولوجيا المعلومات

الجدول رقم (2) المتوسط الحسابي، الوسيط، الانحراف المعياري لإجابات أفراد العينة على عبارات الفرضية الفرعية الثانية

	N		Mean	Median	Std. Deviation
	Valid	Missing			
س6	35	0	1.00	1.00	.000
س7	35	0	1.80	1.00	.988
س8	35	0	1.00	1.00	.000
س9	35	0	1.40	1.00	.807
س10	35	0	1.00	1.00	.000
س11	35	0	1.53	1.00	.892
س12	35	0	1.40	1.00	.807

بلغت قيمة الوسط الحسابي لإجابات أفراد العينة على السؤال السادس: (تقتصر خبرتك حول برمجيات حماية المعلومات المعاصرة على المتوافرة في بيئة عملك) (1) والوسيط (1) بانحراف معياري يساوي (0.000) هذا يعني أن أفراد العينة موافقين على ما ورد في السؤال السادس.

بلغت قيمة الوسط الحسابي لإجابات أفراد العينة على السؤال السابع: (تقتصر خبرتك في نظم الـ ERP على المتوافرة في بيئة عملك) (1.80) والوسيط (1) بانحراف معياري يساوي (0.988) هذا يعني أن أفراد العينة موافقين على ما ورد في السؤال السابع.

بلغت قيمة الوسط الحسابي لإجابات أفراد العينة على السؤال الثامن: (تقتصر خبرتك في البرامج الإحصائية على المتوافرة ضمن بيئة عملك) (1) والوسيط (1) بانحراف معياري يساوي (0.000) هذا يعني أن أفراد العينة موافقين على ما ورد في السؤال الثامن.

بلغت قيمة الوسط الحسابي لإجابات أفراد العينة على السؤال التاسع (تقتصر خبرتك في نظم دعم القرار على المتوافرة ضمن بيئة عملك) (1.4) والوسيط (1) بانحراف معياري يساوي (0.807) هذا يعني أن أفراد العينة موافقين على ما ورد في السؤال التاسع.

يبين الجدول رقم (2) أنه بلغت قيمة الوسط الحسابي لإجابات أفراد العينة على السؤال العاشر (تقتصر خبرتك في استخدام واختبار نظم الخبرة على المتوافرة ضمن بيئة عملك) (1.82) والوسيط (1) بانحراف معياري يساوي (0.000) هذا يعني أن أفراد العينة موافقين على ما ورد في السؤال العاشر.

يبين الجدول رقم (2) أنه بلغت قيمة الوسط الحسابي لإجابات أفراد العينة على السؤال الحادي عشر: (تقتصر خبرتك في برمجيات المراجعة على برامج متوافرة ضمن بيئة عملك) (1.53) والوسيط (1) بانحراف معياري يساوي (0.892) هذا يعني أن أفراد العينة موافقين على ما ورد في السؤال الحادي.

يبين الجدول رقم (2) أنه بلغت قيمة الوسط الحسابي لإجابات أفراد العينة على السؤال الثاني عشر: (تقتصر الدورات التدريبية التي تتبعها على برمجيات متوافرة في بيئة عملك) (1.4) والوسيط (1) بانحراف معياري يساوي (0.807) هذا يعني أن أفراد العينة موافقين على ما ورد في السؤال الثاني عشر.

الجدول رقم (3) المتوسط الحسابي، الوسيط، الانحراف المعياري لإجابات أفراد العينة على عبارات الفرضية الفرعية الثالثة

	N		Mean	Median	Std. Deviation
	Valid	Missing			
س13	35	0	1.00	1.00	.000
س14	35	0	1.15	1.00	.515
س15	35	0	1.40	1.00	.807
س16	35	0	1.75	1.00	.889
س17	35	0	1.00	1.00	.000
س18	35	0	1.20	1.00	.802
س19	35	0	1.80	1.00	.988
س20	35	0	2.00	2.00	.000
س21	35	0	1.15	1.00	.515
س22	35	0	1.40	1.00	.807
س23	35	0	1.75	1.00	.889
س24	35	0	2.20	2.00	.802
س25	35	0	2.00	2.00	.000

يبين الجدول رقم (3) أنه بلغت قيمة الوسط الحسابي لإجابات أفراد العينة على السؤال الثالث عشر: (خبرتك في تقييم مخاطر نظم المعلومات تخص نظم معلومات متوافرة في بيئة عملك) (1) والوسيط (1) بانحراف معياري يساوي (0.000) هذا يعني أن أفراد العينة موافقين على ما ورد في السؤال الثالث عشر.

يبين الجدول رقم (3) أنه بلغت قيمة الوسط الحسابي لإجابات أفراد العينة على السؤال الرابع عشر: (خبرتك في تقييم مخاطر الرقابة لنظم المعلومات للكشف عن مواطن الضعف فيها تخص نظم معلومات متوافرة في بيئة عملك) (1.15) والوسيط (1) بانحراف معياري يساوي (0.515) هذا يعني أن أفراد العينة موافقين على ما ورد في السؤال الرابع عشر.

يبين الجدول رقم (3) أنه بلغت قيمة الوسط الحسابي لإجابات أفراد العينة على السؤال الخامس عشر: (خبرتك في تقييم الامتيازات الممنوحة داخل نظم المعلومات والمخاطر

المصاحبة لها تخص نظم متوافرة في بيئة عملك (1.4) والوسيط (1) بانحراف معياري يساوي (0.807) هذا يعني أن أفراد العينة موافقين على ما ورد في السؤال الخامس عشر.

يبين الجدول رقم (3) أنه بلغت قيمة الوسط الحسابي لإجابات أفراد العينة على السؤال السادس عشر: (خبرتك في تقييم المخاطر الناتجة عن ضعف أمن المعلومات داخل النظم تخص برامج معلومات متوافرة في بيئة عملك) (1.75) والوسيط (1) بانحراف معياري يساوي (0.889) هذا يعني أن أفراد العينة موافقين على ما ورد في السؤال السادس عشر.

يبين الجدول رقم (3) أنه بلغت قيمة الوسط الحسابي لإجابات أفراد العينة على السؤال السابع عشر: (تقدير آثار مخاطر البيانات تخص مخاطر تتعرض لها في بيئة عملك) (1) والوسيط (1) بانحراف معياري يساوي (0.000) هذا يعني أن أفراد العينة موافقين على ما ورد في السؤال السابع عشر.

يبين الجدول رقم (3) أنه بلغت قيمة الوسط الحسابي لإجابات أفراد العينة على السؤال الثامن عشر: (خبرتك في إجراءات الحماية من المخاطر تخص مخاطر تواجهك ضمن بيئة عملك) (1.2) والوسيط (1) بانحراف معياري يساوي (0.802) هذا يعني أن أفراد العينة موافقين على ما ورد في السؤال الثامن عشر.

يبين الجدول رقم (3) أنه بلغت قيمة الوسط الحسابي لإجابات أفراد العينة على السؤال التاسع عشر: (خبرتك في المخاطر الناتجة عن التقنيات تخص تقنيات يتم استخدامها في بيئة عملك) (1.80) والوسيط (1) بانحراف معياري يساوي (0.988) هذا يعني أن أفراد العينة موافقين على ما ورد في السؤال التاسع عشر.

يبين الجدول رقم (3) أنه بلغت قيمة الوسط الحسابي لإجابات أفراد العينة على السؤال العشرون: (تعمل ضمن فريق عمل معارفه التقنية محدودة) (2) والوسيط (2) بانحراف معياري يساوي (0.000) هذا يعني أن أفراد العينة غير موافقين على ما ورد في السؤال العشرون.

يبين الجدول رقم (3) أنه بلغت قيمة الوسط الحسابي لإجابات أفراد العينة على السؤال الحادي والعشرون: (تطوير خبراتك حول كيفية اكتشاف الخطر الناتج عن التكنولوجيا وتقييمه تخص مخاطر تواجهها ضمن بيئة عملك) (1.15) والوسيط (1) بانحراف معياري يساوي (0.515) هذا يعني أن أفراد العينة موافقين على ما ورد في السؤال الحادي والعشرون.

يبين الجدول رقم (3) أنه بلغت قيمة الوسط الحسابي لإجابات أفراد العينة على السؤال الثاني والعشرون: (خبرتك في الكشف عن حالات التطفل والدخول غير المصرح إلى البيانات والمعلومات ذات علاقة بحالات تواجهها في بيئة عملك) (1.4) والوسيط (1) بانحراف معياري يساوي (0.807) هذا يعني أن أفراد العينة موافقين على ما ورد في السؤال الثاني والعشرون.

يبين الجدول رقم (3) أنه بلغت قيمة الوسط الحسابي لإجابات أفراد العينة على السؤال الثالث والعشرون: (خبرتك في الكشف عن الفيروسات تخص فيروسات تتعرض لها النظم ضمن بيئة عملك) (1.75) والوسيط (1) بانحراف معياري يساوي (0.889) هذا يعني أن أفراد العينة موافقين على ما ورد في السؤال الثالث والعشرون.

يبين الجدول رقم (3) أنه بلغت قيمة الوسط الحسابي لإجابات أفراد العينة على السؤال الرابع والعشرون: (قدرتك على تقييم عمل الخبير الذي من الممكن الاستعانة به وقت الحاجة محدودة) (2.20) والوسيط (2) بانحراف معياري يساوي (0.802) هذا يعني أن أفراد العينة غير موافقين على ما ورد في السؤال الرابع والعشرون.

يبين الجدول رقم (3) أنه بلغت قيمة الوسط الحسابي لإجابات أفراد العينة على السؤال الخامس والعشرون: (لاتتوافر لديك أحدث المعايير الخاصة بتكنولوجيا المعلومات) (2) والوسيط (2) بانحراف معياري يساوي (0.000) هذا يعني أن أفراد العينة غير موافقين على ما ورد في السؤال الخامس والعشرون.

4-3 التحقق من الفرضيات:

الفرضية الفرعية الأولى: تعتبر قدرات مراجع الحسابات في سورية على الاستفادة من تكنولوجيا المعلومات محدودة في البيئة التكنولوجية المعاصرة والمستقبلية

الجدول رقم (4): المتوسط الحسابي، الوسيط، والانحراف المعياري لمجموع إجابات أفراد عينة الدراسة على جميع أسئلة الفرضية الأولى

Statistics		Mean1	Median1	Std1
N	Valid	5	5	5
	Missing	0	0	0
Mean		1.10833	1.00000	.28000
Median		1.03333	1.00000	.18100
Std. Deviation		.175066	.000000	.361482

يتضح من الجدول رقم (4) أن قيمة الوسط الحسابي لجميع أسئلة الفرضية الأولى يبلغ (1.11) والوسيط (1) بانحراف معياري (0.36) هذا يشير إلى أن غالبية أفراد العينة موافقين على ما ورد في عبارات الفرضية الفرعية الأولى. وهذا ما يؤكد اختبار T لإجابات أفراد العينة على أسئلة الفرضية الفرعية الأولى.

جدول رقم (5): اختبار T لإجابات أفراد عينة الدراسة على أسئلة الفرضية الفرعية الأولى

One-Sample Test						
	Test Value = 2					
	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
S1	-1.282	4	.049	.206	.65	.24

يوضح الجدول رقم (5) أن مستوى الدلالة 0.049 أصغر من 0.05. مما يؤدي بدوره إلى قبول الفرضية الفرعية الأولى التي تنص على أنه "تعتبر قدرات مراجع الحسابات في سورية على الاستفادة من تكنولوجيا المعلومات محدودة في البيئة التكنولوجية المعاصرة والمستقبلية" محققة وهذا يتوافق مع مضمون إجابات أسئلة الفرضية الفرعية الأولى.

الفرضية الفرعية الثانية: تعتبر الكفاءات التكنولوجية لمراجع الحسابات في سورية ضمن بيئة تكنولوجيا المعلومات المعاصرة محدودة

الجدول رقم (6) المتوسط الحسابي، الوسيط، الانحراف المعياري لجميع إجابات أفراد العينة على عبارات الفرضية الفرعية الثانية

Statistics				
		Mean2	Median2	Std2
N	Valid	7	7	7
	Missing	0	0	0
Mean		1.6778	1.6667	.4091
Median		1.6333	1.0000	.5606
Std. Deviation		.27257	.51640	.32458

يبين الجدول رقم (6) أنه تبلغ قيمة الوسط الحسابي لجميع عبارات الفرضية الثانية (1.68) والوسيط (1) بانحراف معياري يساوي (0.325) هذا يشير أنه غالبية أفراد العينة موافقين على ما ورد في عبارات الفرضية الثانية. مما تقدم يتضح أن الفرضية الفرعية الثانية التي تنص على أنه "تعتبر الكفاءات التكنولوجية لمراجع الحسابات في سورية ضمن بيئة تكنولوجيا المعلومات المعاصرة محدودة" قد تحققت. وهذا ما يؤكد اختبار T لإجابات أفراد العينة على أسئلة الفرضية الفرعية الثانية.

الجدول رقم (7): اختبار T لإجابات أفراد العينة على أسئلة الفرضية الفرعية الثانية.

One-Sample Test						
	Test Value = 2					
	t	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
S2	6.286	5	.000	.806	1.10	.51

يوضح الجدول رقم (7) أن مستوى الدلالة 0.000 أصغر من 0.05 مما يؤدي بدوره إلى قبول الفرضية الفرعية الثانية.

الفرضية الفرعية الثالثة: "تعتبر الخبرات العملية لمراجع الحسابات في سورية للتعامل مع المخاطر المصاحبة لبيئة تكنولوجيا المعلومات في الظروف الحالية والمستقبلية غير كافية".

الجدول رقم (8): المتوسط الحسابي، الوسيط، الانحراف المعياري لإجابات أفراد العينة على جميع عبارات الفرضية الفرعية الثالثة

Statistics				
		Mean3	Median3	Std3
N	Valid	13	13	13
	Missing	0	0	0
Mean		1.2667	1.0000	.4367
Median		1.2000	1.0000	.4034
Std. Deviation		.31066	.00000	.47024

يبين الجدول رقم (8) أنه تبلغ قيمة الوسط الحسابي لجميع أسئلة الفرضية الفرعية الثالثة (1.267) والوسيط (1) بانحراف معياري (0.47) هذا يشير أنه غالبية أفراد العينة موافقين

على ما ورد في عبارات أن الفرضية الثالثة. وهذا ما يؤكد اختبار T لإجابات أفراد العينة على أسئلة الفرضية الفرعية الثالثة.

الجدول رقم (9): اختبار T لإجابات أفراد العينة على أسئلة الفرضية الفرعية الثالثة

One-Sample Test						
	Test Value = 2					
	t	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
S3	9.950	11	.000	1.5	1.17	1.83

يوضح الجدول رقم (9) أن مستوى الدلالة 0.000 أصغر من 0.05 مما يؤدي بدوره إلى قبول الفرضية الفرعية الثالثة ويعني أن الخبرات العملية لمراجع الحسابات في سورية غير كافية للتعامل مع المخاطر المصاحبة لبيئة تكنولوجيا المعلومات في الظروف الحالية والمستقبلية.

تري الباحثة أن المخاطر الناجمة عن التطور التقني والتي تحيط بعمل المراجعة وبعمل العميل، ليست بمستوى المخاطر السائدة في بيئات الأعمال المتطورة. فهي أقل تنوعاً وتعقيداً. لهذا فالمراجعون قادرون على فهم ومواجهة المخاطر التي يتعرضون لها ضمن بيئة عملهم الحالية. انخفاض مستوى المخاطر المذكورة في بيئة الأعمال السورية، يعود إلى تدني مستوى التطور التكنولوجي للتقنيات المستخدمة في معالجة البيانات ونقلها أو تداولها والذي يعود سببه إلى مقاطعة شركات البرمجيات الأجنبية للتزويد بأحدث برمجيات العمل في ظل الظروف الحالية التي تعيشها البلاد.

الفرضية الرئيسية: "تعتبر الخبرات العملية لمراجع الحسابات في سورية للتعامل مع المخاطر المصاحبة لبيئة تكنولوجيا المعلومات في الظروف الحالية والمستقبلية غير كافية".

الجدول رقم (10): اختبار T لإجابات أفراد العينة على أسئلة الفرضية الفرعية الثالثة

One-Sample Test						
	Test Value = 0					
	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
S	12.176	34	.000	1.257	1.05	1.47

يوضح الجدول رقم (10) أن مستوى الدلالة 0.000 أصغر من 0.05 مما يؤدي بدوره إلى قبول الفرضية الرئيسية ويعني أن الخبرات العملية لمراجع الحسابات في سورية غير كافية للتعامل مع المخاطر المصاحبة لبيئة تكنولوجيا المعلومات في الظروف الحالية والمستقبلية. مما تقدم يتضح أن الفرضية الرئيسية التي تنص على أن "متطلبات عمل المراجعة في سورية في بيئة تكنولوجيا المعلومات ليست متوافرة في الظروف الحالية" قد تحققت.

5-3 النتائج والتوصيات:

نتائج تحليل بيانات قائمة الاستقصاء:

تحليل بيانات الاستبيان دلّت على أنه:

1- الظروف السائدة حدثت من إمكانيات حصول المراجع على البرامج والتقنيات الحديثة والمعاصرة المساعدة له في العمل، كما أنها حدّت من حجم أعمال المراجعة التي يؤديها ولا يوجد جهة داعمة له لدعمه في الحصول على البرمجيات المتطورة في ظل مقاطعة شركات البرمجة الأجنبية لتزويدنا بالحديثة منها.

2- يعدّ التأهيل والخبرات العملية لدى مراجع الحسابات في سورية للتعامل مع التكنولوجيا في الظروف الحالية والمستقبلية محدوداً، حيث تقتصر خبرته حول برمجيات حماية المعلومات، نظم الـ ERP، البرامج الإحصائية، نظم دعم القرار، استخدام واختبار نظم الخبرة، برمجيات المراجعة على المتوافر منها ضمن بيئة عمله.

3- تعتبر الخبرات العملية لمراجع الحسابات في سورية للتعامل مع المخاطر المصاحبة لبيئة تكنولوجيا المعلومات المعاصرة في الظروف الحالية والمستقبلية غير كافية حيث خبرته في تقييم مخاطر نظم المعلومات، تقييم مخاطر الرقابة لنظم المعلومات للكشف عن مواطن الضعف فيها، تقييم الامتيازات الممنوحة داخل نظم المعلومات والمخاطر المصاحبة لها، تقييم المخاطر الناتجة عن ضعف أمن المعلومات داخل النظم، تقدير آثار مخاطر البيانات، إجراءات الحماية من المخاطر، المخاطر الناتجة عن التقنيات، تطوير خبراته حول كيفية اكتشاف الخطر الناتج عن التكنولوجيا وتقييمه، الكشف عن حالات التطفل والدخول غير المصرح إلى البيانات والمعلومات، الكشف عن الفيروسات، تخص مخاطر ذات علاقة بنظم معلومات متوافرة في بيئة عمله فهي محصورة بها.

نتائج الدراسة:

تبين من البحث أن ممارسة مهنة المراجعة في سورية تتطلب ما يلي:

(1) توافر الإمكانيات المادية لمراجعي الحسابات ودعمهم في الحصول على البرمجيات المعاصرة للاستفادة من تكنولوجيا المعلومات في العمل ضمن البيئة التكنولوجية المعاصرة والمستقبلية.

(2) توافر التأهيل والخبرات العملية لدى مراجعي الحسابات في سورية للتعامل مع التكنولوجيا وبرمجياتها المتغيرة بشكل مستمر ضمن البيئة التكنولوجية المعاصرة والمستقبلية.

(3) توافر التأهيل والخبرات العملية لدى مراجعي الحسابات في سورية للتعامل مع المخاطر المصاحبة لبيئة تكنولوجيا المعلومات في الظروف الحالية والمستقبلية.

التوصيات:

في ضوء نتائج البحث توصي الباحثة بما يلي:

- 1- ضرورة توفير القدرات اللازمة لحصول مراجع الحسابات في سورية على البرمجيات التي تدعم عمله وتعزيز البنى التحتية اللازمة لتشغيل هذه البرمجيات كما في: توفير شبكة انترنت يمكن من خلالها الولوج إلى معلومات يحتاجها المراجع في عمله بسرعة عالية، وتوفير أحدث أنظمة الحماية المتطورة الخاصة بالمعلومات.
- 2- ضرورة سعي مراجعي الحسابات في سورية لاتباع دورات تدريبية تخص تأهيلهم وتعمق خبراتهم العملية للتعامل مع التكنولوجيا المعاصرة ومتابعة مخاطرها والاستفادة من الانترنت في ذلك ليكونوا قادرين على العمل ضمن البيئة التكنولوجية المعاصرة والمستقبلية في الوقت الذي تتفتح فيه البلاد لقدم شركات أجنبية ذات إمكانات عالية.
- 3- ضرورة تقييم كفاءات مراجع الحسابات التكنولوجية بشكل دوري وتوفير الضوابط والآليات المناسبة للتقييم من قبل الجهات المنظمة والمشرفة على المهنة في سورية.
- 4- ضرورة قيام الجهات المنظمة والمشرفة على المهنة في سورية بوضع ضوابط جديدة لممارسة مهنة مراجعة الحسابات في ظل المخاطر والتحديات الخاصة بالبيئة السورية. بحيث يتم التركيز على القدرات التكنولوجية للمراجعين عند منح جمعية المحاسبين القانونيين شهادة محاسب قانوني معتمد، حتى لا يشعر العملاء بالشكوك حول امتلاك مراجع الحسابات في سورية المهارات المطلوبة لأداء عملية المراجعة في ظل البيئة التكنولوجية المتطورة خاصة عند انفتاح البلاد وقدام الشركات الأجنبية ذات الإمكانيات التكنولوجية والمادية العالية.
- 5- خلق آليات للرقابة على مهنة المراجعة في سورية من خلال إدارة علمية تضم خبرات عملية وتكنولوجية عالية تكون قادرة على الرقابة والتقييم بفعالية.

المراجع:

المراجع باللغة العربية:

1. ابراهيم، بهجة خليل عثمان، (2017)، "أثر تطبيق نظم المعلومات المحاسبية المحوسبة على تحسين فاعلية وكفاءة المراجعة الخارجية"، رسالة دكتوراه، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا.
2. أبو حجر، سامح رفعت، عابدين، أمنية عبد العزيز، (2014)، "دور آليات حوكمة تكنولوجيا المعلومات في تخفيض مخاطر أمن المعلومات للحد من التلاعب المالي الالكتروني في اللوحات الحكومية في ظل نظام الحوكمة الالكترونية"، المؤتمر السنوي الخامس لقسم المحاسبة بعنوان: المحاسبة في مواجهة التغيرات الاقتصادية و السياسية المعاصرة، المحاسبة في عالم متغير، جامعة القاهرة، مصر.
3. القاضي، حسين .دحدوح، حسين .قريط، عصام، (2011)، " دقيق الحسابات 1" (دمشق: منشورات جامعة دمشق ؛ نظام التعليم المفتوح - برنامج المحاسبة - كلية الاقتصاد.
4. البرنزجي، حيدر شاكر، الهواسي، محمود حسن، (2014)، "تكنولوجيا وأنظمة المعلومات في المنظمات المعاصرة: منظور إداري تكنولوجي".
5. بن قطيب ، علي، قاسمي ، السعيد، (2016)، "دور التدقيق في تحسين جودة المعلومات المحاسبية في ظل تكنولوجيا المعلومات": دراسة ميدانية لعينة من الخبراء المحاسبين ومحافظي الحسابات في ولاية تيارت، مجلة الباحث، العدد 16، ص 203-211.
6. الجبلى، وليد سمير عبد العظيم، (2010)، "دراسة تحليلية لاثـر استخدام تكنولوجيا المعلومات فى تقدير المخاطر والرقابة الداخلية"، رسالة ماجستير، جامعة بنها - كلية التجارة - المحاسبة.

7. جمول، ميساء، (2008)، "مدى الحاجة إلى إصدار قانون الدفع الإلكتروني"، مجلة الاقتصادية، العدد 337.
8. الجوهر، كريمة علي كاظم، حمودي، أحمد جاسم، (2013)، "إجراءات حكمة تقنية المعلومات: نموذج مقترح في ضوء أهداف إطار COBIT"، بحث مقدم إلى المؤتمر العلمي الدولي التاسع بعنوان: "الوضع الاقتصادي العربي وخيارات المستقبل"، كلية التجارة، جامعة الزرقاء، الأردن.
9. حبشي، أسماء، (2016)، "أثر تكنولوجيا المعلومات على عملية المراجعة الخارجية"، رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير قسم :علوم التسيير، الجزائر.
10. حميداتو، صالح، (2017)، "تحديات المراجعة الخارجية في ظل بيئة التجارة الإلكترونية في الجزائر"، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، قسم علوم التسيير، جامعة قاصدي مرباح – ورقلة.
11. الزيادات، محمد عواد، (2008)، "اتجاهات معاصرة في إدارة المعرفة"، دار الصفاء للنشر والتوزيع، عمان.
12. الصيرفي، محمد، (2009)، "إدارة تكنولوجيا المعلومات"، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، الطبعة الأولى.
13. طرابيشي، محمد تقي، (2011)، "أهمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تعزيز الميزة التنافسية في منظمات الأعمال العربية"، الملتقى الدولي الخامس حول رأس المال الفكري في منظمات الأعمال العربية في ظل الاقتصاديات الحديثة، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير.
14. العتيبي، عزيزة عبد الرحمن، (2010)، "أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات على أداء الموارد البشرية"، الأكاديمية العربية البريطانية للتعليم العالي.

15. عرب، يونس، (2006)، "قراءة في الاتجاهات التشريعية للجرائم الالكترونية مع بيان موقف الدول العربية وتجربة سلطنة عمان"، ورشة عمل " تطوير التشريعات في مجال مكافحة الجرائم الالكترونية " هيئة تنظيم الاتصالات / مسقط - سلطنة عمان 2-4.
16. علم الدين، محمود، (1990)، "تكنولوجيا المعلومات وصناعة الاتصال الجماهيري"، العربي للنشر والتوزيع، القاهرة.
17. العلمي، حسين، (2013)، "دور الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحقيق التنمية المستدامة"، رسالة ماجستير، كلية العلوم التجارية وعلوم التسيير، الجزائر.
18. علوطي، لمين، (2008)، "أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على أداء الموارد البشرية في المؤسسة"، رسالة دكتوراه، كلية العلوم والاقتصادية وعلوم التسيير، الجزائر.
19. قنديلجي، عامر ابراهيم؛ السامرائي، إيمان فاضل، (2009)، "تكنولوجيا المعلومات وتطبيقاتها"، دار الوراق، عمان.
20. كاظم، هيفاء مالك، (2013)، "تحليل أهمية العوامل المؤثرة في استقلال مراجع الحسابات"، مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والإدارية، الكوفة، العراق، العدد 29.
21. موسى، حسين خلف، "استراتيجية أمن المعلومات في ظل حروب الجيل السادس"، المركز الديمقراطي العربي في قسم الدراسات المتخصصة، مشاريع بحثية 3,774

المراجع باللغة الأجنبية:

1. Alvin A. Arens, Randal J. Elder, and Mark S. Beasley, (2014), **“Auditing and Assurance Services: An Integrated Approach”**, 15th Ed., USA.
2. ANDERSON, W. ALAN, (2012), **“THE CHARACTERISTICS OF A SUCCESSFUL AUDITOR”**, Kansas Society of CPAs book.
3. Anomah, Sampson, Polytechnic, Kumasi, Agyabeng, Owusu, (2013), **“Evaluating Internal Controls in a Computerised Works Environment a risk to audit professionals and challenge to accountancy training providers”**, Research Journal of Finance and Accountancy, Vol.4, No.1.
4. Audit Committee Leadership Network, (2017), **“Audit chairs share effective strategies for evaluating the external auditor”**, 12th annual summit, Washington.
5. Baleche, Katamba Asha; Voon, Angelina Yee Seow; Min, How Shi; Seow, Hsin Vonn, (2017), **“the Impact of Information Systems on Financial Audit: An Over View of External Auditors’ Preparedness to Tackle Clients Automated Environment”**, Advanced Science Letters, Vol.23, Number 11, November, pp. 10692-10695(4).
6. Barac, Karin; Gammie, Elizabeth; Howieson, Bryan; Staden, Marianne Van, (2016), **“The capability and competency requirements of auditors in today’s Complex Global Business Environment”**, ICAS and FRC, Great Britain, International TJ.
7. Barclay, Simpson, (2012), **“An introduction to computer audit”**. The Chartered Institute of Public Finance and Accountancy, UK, [Www. dphu.Org /uploads/ attachements/books/books_3649_0.pdf](http://www.dphu.org/uploads/attachements/books/books_3649_0.pdf).
8. Bierstaker, James; Janvrin, Diane; Lowe, D. Jordan, (2014), **“What factors influence auditors' use of computer-assisted audit techniques?”**, ELSEVIER Journal Volume 30, Issue 1, Pages 67-74
9. BRANDAS, claudiu, STIRBU, Dan, DIDRAGA, Otniel, (2013), **“Integrated Approach Model of Risk, Control and Auditing of Accounting Information Systems”**, Enformatica Economica , Vol. 17, No.4.

10. Center for financial reporting reform, (2017), “**Audit data analytics, Opportunities and Tips**”, International Bank for Reconstruction and Development, the World Bank, Washington.
11. Chartered Institute of internal auditors, “**What is internal audit**”, <http://www.iaa.org.uk>.
12. COBITresources:www.isaca.org/KnowledgeCenter/cobit/Pages/Overview.aspx.
13. Cost – Benefit Principle, [http://www. My accounting course.com/accounting-principles](http://www.Myaccountingcourse.com/accounting-principles), (accessed 2015).
14. Dash Wu, Desheng, Chen, Shu-Hng, I.Olson, David, (2014), “**Business intelligence in risk management: Some recent progress**”, ELSEVIR, Information Science 256, pp. 1-7.
15. Dilek, Selma; Çakır, Hüseyin; Aydın, Mustafa, (2015), “**APPLICATIONS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNIQUES TO COMBATING CYBER CRIMES: A REVIEW**”, International Journal of Artificial Intelligence & Applications (IJAIA), Vol. 6, No. 1.
16. Dr. Oimad, Polo, J. otieno, (2013), “**Effect of Computerised Accounting Systems on audit Risk Management in Public Enterprises**”, Acase of Kisumu county, Kenya, International Journal of Education and Research, Vol.1, No.5.
17. Druzdzal, J. Marek, Flynn, R. Roger, (2002), “**Decision Support Systems**”, Encyclopedia of Library and Information Science, 2nd Ed.
18. Etim, E. Osim, Ihenyen, Confidence Toel, “**Auditing risk in computerized accounting information system**”, Academic Excellence
19. Fadun, Olajide Solomon, (2013), “**Risk Management and Risk Management Failure: Lessons for Business Enterprises**”, International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences, Vol. 3, No. 2.
20. FLOREA, RADU, FLOREA, RAMONA, (2011), “**Audit techniques and audit evidence**”, Romania, Economy Transdisciplinarity Cognition, Vol. XIV, Issue 1, pp. 350-358.
21. FRC: Financial Reporting Council, (2015), “**Auditing quality**”, practice aid for audit committees, [www. FRC.org](http://www.FRC.org). UK.

22. German Federal Office for Information Security, (2008), “**Information security audit**”, version 1.0.
23. Hall, A. James, (2008), “**Accounting Information system**”, 6th ED, Cengage Learning, USA.
24. Han, Shipeng, Rezaee, Zabihollah, Xue, Ling, and H. Zhang, Joseph, (2016) “**The Association between Information Technology Investments and Audit Risk**”, Journal of Information Systems: Spring 2016, Vol. 30, No. 1, pp. 93-116.
25. Harju, Jarmo, (2014), “**Developing IT controls testing for enterprise Environment**”, Master of Science thesis, Tampere University of Technology.
26. IAESB: International Accounting Education Standards Board (2014c), IAESB Glossary of Terms, IFAC, New York, NY., <http://www.ifac.org/sites/default/files/publications/files/iaesb-glossary-of-terms.pdf> [accessed 24 April, 2016]
27. IFAC: International Federation of Accountants, (2015 Ed.), “**ISA No.240: The Auditor’s Responsibilities Relating to Fraud in an audit of Financial Statements**”, Issued by International Auditing and Assurance Standards Board (IAASB), ISBN: 978-1-60815-250-6, New York, USA.
28. IFAC: International Federation of Accountants, (2015 Ed.), “**ISA No.315 (Revised): Identifying and Assessing the Risks of Material Misstatement through Understanding the Entity and Its Environment**”, Issued by International Auditing and Assurance Standards Board (IAASB), ISBN: 978-1-60815-250-6, New York, USA.
29. IFAC: International Federation of Accountants, (2015 Ed.), “**ISA No.320: Materiality in Planning and Performing an Audit**”, Issued by International Auditing and Assurance Standards Board (IAASB), ISBN: 978-1-60815-250-6, New York, USA.
30. IFAC: International Federation of Accountants, (2015 Ed.), “**ISA No.330: The Auditor’s Responses to Assessed Risks**”, Issued by International Auditing and Assurance Standards Board (IAASB), ISBN: 978-1-60815250-6, New York, USA.
31. IFAC: International Federation of Accountants, (2015 Ed.), “**ISA No.530: Audit Sampling**”, Issued by International Auditing and Assurance Standards Board (IAASB), ISBN: 978-1-60815-250-6, New York, USA.

32. IFAC: International Federation of Accountants, (2015 Ed.), “**ISA No.500: Audit Sampling**”, Issued by International Auditing and Assurance Standards Board (IAASB), ISBN: 978-1-60815-250-6, New York, USA.
33. IFAC: International Federation of Accountants, (2015 Ed.), “**ISA No.700: Audit Sampling**”, Issued by International Auditing and Assurance Standards Board (IAASB), ISBN: 978-1-60815-250-6, New York, USA.
34. IFAC: International Federation of Accountants, (2015), “**ISA No.200: Overall Objectives of the Independent Auditor and the Conduct of an Audit in Accordance with International Standards on Auditing**”, Issued by International Auditing and Assurance Standards Board (IAASB), ISBN: 978-1-60815-250-6, New York, USA. 48.
35. IMDRF MDSAP, (2013), “**Competence and training requirements for auditing organizations**”, working group.
36. Information security Board of review members, (2011), “**Information security plan**”, Michigan Technology University, Rev: 3-10/13.
37. ISO 27002 officialpage: www.iso.org/iso/catalogue_detail?csnumber=50297.
38. Jonson, Ken, Quaal, Louise, Chesney, Alta, “**Audit Techniques for Electronic Records and Data Systems**”, chapter4. <https://www.google.com/search?q=Ken+Johnson,+Louise,+Quaal&spell=1&sa=X&ved=0ahUKEwjqi5WdhLrcAhUxsKQKHdKEAPAQBQgjKAA&biw=1366&bih=635#>.
39. L. Krutz, Ronald; Vines, Russell Dean, “Privacy, information security and Confidentiality”, Wiley Publishing, Hoboken, New Jersey, USA. <http://internet.Snomnh.ou.edu/docs/securityconfidentiality.pdf>.
40. Lalevic Filipovic, Ana, (2012), “**Revised Qualitative characteristics of financial statements as precondition for strengthening information power on capital market**”, Journal of Economics and Organization Vol. 9, No. 1, pp. 81-92.
41. Levitt, Jonathan, “**SAP security concepts segregation of duties**”, (2015), sensitive access & Mitigating controls, PWC: Price waterhouse Cooper, chapter 27.

42. Lim, C. Francis Pol, (2013), “**Impact of Information Technology on Accounting Systems**”, Asia-Pacific, Journal of Multimedia Services convergent with art, Humanities and sociology, Vol.3, No.2.
43. Lopez, Cristina, I. Salmeron, Jose, (2012), “**Dynamic Risks Modelling in ERP Maintenance projects with FCM**”, ELSEVIER Journal, Vol. 256, pp.25-45.
44. Lu, Honglei; Yang, Congjie, (2015), “**Job Rotation: An Effective Tool to transfer the Tacit Knowledge within an Enterprise**”, Journal of Human Resources and Sustainability Studies, Vol.03 No.01, pp. 34-40.
45. Lucas, J.F. Peter, Gaag, C. van der Linda, (1991), “**Principles of Expert Systems**”, International Computer Science Series, published by Addison-Wesley, Utrecht, The Netherlands.
46. MBA: Mortgage Bankers Association, “**The basic Components of an information security program**”, (2015), Residential technology forum (RESTECH), the Information Security Work Group.
47. Muhratala, Tijiani Oladipupo, Ogundeji, Mathias, (2013), “**Computerized accounting Information Systems and Perceived Security Threats in Developing Economics: the Nigerian Case**”, Universal Journal of Accounting and Finance 1(1).
48. NISTSpecialPublications(800Series):csrc.nist.gov/publications/PubsSPs.htm
49. Office of the comptroller of the currency, (2016), “**Internal and External audits**”, Comptroller’s hand book, Washington, DC 20219, Version 1.0.
50. Olson, L. David, Wu, Deshen Dash, (2013), “**Computational Simulation and Risk Analysis: An Introduction of State of the Art Research**”, Mathematical and Computer Modelling, <http://dx.dio.org/10.1016/j.mcm>.
51. Patterson, Tom, (2015), “**The use of IT Risk Management**”, [aicpa.org/ FRC](http://aicpa.org/FRC).
52. Perkins, Iethro, (2016), “**Information Security Policy**”, school of economics and political science IMT, London, ISU.ac.UK/policies.
53. Porter, Brenda, Simon, Jon, and Hatherly, David, (2003), “**Principles of External Auditing**”, 2nd Ed., UK: John Wiley and Sons Ltd.

54. PWC: Price water house Coopers, (2015), “**The evolution of auditors How skillsets are changing**”, Haub School of Business, Saint Joseph's University, Philadelphia, USA.
55. Rosli, Khairina; Siew, Eu-Gene; Yeow, Paul H. P Technological, (2016), “**Organisational and Environmental Aspects of Audit Technology Acceptance**”, International Journal of Business and Management, Vol.11, No.5.
56. Sacer, Ivana Mamic, Oluic, Ana, (2013), “**Information Technology and Accounting Information System Quality in Croatian Middle and Large Companies**”, JIOS, Vol.37, No.2, pp. 117-126.
57. Schneider, Fred, “**Least Privilege and More**”, (2003), Cornell University, Ithaca, New York, USA, IEEE Security & Privacy, Vol.99, Issue: 5, pp. 55-59.
58. Seo, Goeun, (2013), “**Challenges in Implementing Enterprise Resource Planning (ERP) System in Large Organizations: similarities and differences between corporate and university Environment**”, CISL: Composite Information Systems Laboratory, Massachusetts Institute of Technology Cambridge, MA 02142.
59. Siahaan, O.P. Fadjar, (2013), **Standardization Online Accounting System Based on Information Technology**, International Journal of Business and Social Social Science, Vol.4, No..12.
60. The Scottish Qualifications Authority, 2013, “**Information and Communication Technology**”.
61. Toth, Zsuzsanna, (2012), “**The Current Role of Accounting Information Systems**”, Journal of Economic Literature (JEL), Vol.8, No.1.
62. Tsudik, Gene; Summers, Rita, (1990), “**AudES- an Expert System for Security Auditing**”, IBM Los Angeles Scientific Center, IAAI-90 Proceedings, pp. 221-232.
63. Uitolla, Michele Rubino, Filippo, (2014), “**Corporate governance and the information system: how a framework for the IT governance supports ERM**”, Corporate governance, Vol. 14, No. 3.
64. Ungureanu, Michaela, (2013), “**Information Security as Part of the Overall Corporate governance – IT governance**”, CES working paper. Issue No: 2, pp. 300-310.

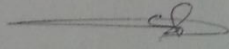
65. Vasaehelyi, A.Miklos; A. Teeter, Ryan; Krahel, JP, (2010), “**Audit Education and Real Time Economy**”, American accounting Association, Issues in accounting education, Vol.25, No.3.
66. Vaughan, J Emmett, Vaughan, Therese, (2007), “**Fundamentals of risk and insurance**”, John Wiley & Sons, 10nd Ed.
67. Whitman, Michael; Mattod, Herberet, (2011), “**Principles of Information Security**”, 4th edition, Boston: Cengage learning/Course Technology.
68. Williamson, Ken, (2015), “**Assessing the effectiveness of the external audit process**”: A practical Guide and tool for audit committees, UK.
69. Yang, Yn- Ping Ou; Shieh, How-Ming; Tzeng, Gwo-Hshiung, (2013), “**AVIKOR Technique Based on DEMATEL and ANP for Information Security Risk Control Assessment**”, ELSEVIER Journal, SciVerse ScienceDirect. 232, pp. 482–500.

التفويض

أنا صبا منصور اشتهي أفوض جامعة دمشق بتزويد نسخ من رسالتي
ورقياً وإلكترونيًا للمكتبات، أو المنظمات، أو الهيئات، والمؤسسات
المعنية بالأبحاث والدراسات العلمية عند طلبها.

الاسم: صبا منصور اشتهي

التاريخ: ٢٦ / ٩ / ٢٠١٨

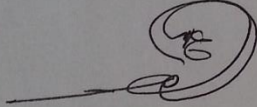
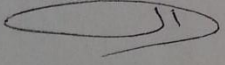
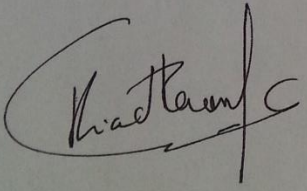
التوقيع: 

قرار لجنة المناقشة والحكم

نوقشت هذه الرسالة وعنوانها: متطلبات عمل مراجعة الحسابات في بيئة
تكنولوجيا المعلومات _ دراسة ميدانية.

وقد أجازت بتاريخ: ٢٦ / ٩ / ٢٠١٨

أعضاء لجنة المناقشة والحكم

الاسم	الصفة	التوقيع
الأستاذ الدكتور عصام قريط	رئيساً	
الأستاذ المساعد الدكتور تيسير المصري	عضواً مشرفاً	
الدكتور رياض عبد الرؤوف	عضواً	

شكر وعرفان

أولاً لا يسعني إلا أن أحمد الله كمال الحمد على إتمامي هذه الرسالة، أما بعد، فإني أتقدم
بجزيل الشكر وعظيم الامتنان لأستاذي الفاضل تيسير المصري المشرف على هذه الرسالة
الذي لم يبخل بتوجيهاته ووقته لإتمام هذا العمل. أسأل الله عز وجل أن يجزيه خير الجزاء.
كما أتوجه بالشكر الكبير لأعضاء لجنة الحكم الأستاذ الدكتور عصام قريط والدكتور رياض
عبد الرؤوف على توجيهاتهم وملاحظاتهم التي تفضلوا بها وما قدماء من نصائح قيمة أغنت
الرسالة أثناء مناقشتها من قبلهم.
وأتوجه أيضاً بالشكر لكل من ساهم في إنجاز هذه الدراسة عبر تقديم نصيحة أو رأي أو
توجيه.

الإهداء

إلى أساس وجودي في الحياة وملجئي الدائم أمي الحبيبة

إلى سندي وداعم خطواتي أبي الحنون

إلى أغلى ما قدماه لي والداي أخي الحبيب

إلى من وجدت فيهم المشجع والداعم..... عائلة زوجي الفاضلة

إلى من هو هدية الله التي منّ عليّ بها ومن يمسك بيدي نحو المستقبل ... زوجي العزيز ماجد

إلى جميع أصدقائي حفظهم الله

متطلبات عمل مراجعة الحسابات في بيئة تكنولوجيا المعلومات (دراسة ميدانية)

إعداد الباحثة: صبا اشتي

إشراف: أ.م.د. تيسير المصري

المستخلص

Abstract

هدفت الدراسة إلى تحديد متطلبات عمل مراجعة الحسابات في سورية، في بيئة تكنولوجيا المعلومات، في ظروف البيئة التقنية للأعمال في سورية. لبلوغ الهدف تم الرجوع إلى المعارف العلمية المستمدة من البيئات التكنولوجية المتطورة، لتحديد مقومات الأداء الجيد لمراجعة الحسابات. بعد تحديد المقومات تم تصميم قائمة استقصاء (استبيان وقائع)، تم التقصي من خلالها عن واقع المتطلبات المستمدة من المرحلة السابقة. وجهت أسئلة القائمة إلى عينة من مراجعي الحسابات المعتمدين في هيئة الأوراق والأسواق المالية في سورية.

بعد مطابقة نتائج تحليل قائمة التقصي مع المقومات التي سبق أن تم تحديدها، توصلت الدراسة إلى أن الممارسة الجيدة لمهنة المراجعة في سورية تتطلب توافر بيئة تقنية تدعم عمل مراجع الحسابات في ظل الظروف الحالية والمستقبلية. كما تتطلب توافر الخبرة العملية باستخدام أحدث البرامج المعاصرة، إلى جانب الإلمام الكافي والخبرة حول مختلف المخاطر المتولدة عن التكنولوجيا واستخدام التكنولوجيا المعاصرة وليس فقط تلك التي يواجهها ضمن بيئة عمله.

Requirements of auditing`s work in IT`s Environment

(A Field study)

By: Seba M. Eshtay

Supervised by:associate Prof. Dr. Tayssir Al-Masri

Abstract

The objective of the study is to determine the requirements for auditing work in Syria, in the IT environment, in the technological environment of the business in Syria. To achieve the objective, reference was made to scientific knowledge derived from advanced technological environments to determine the components of good audit performance. After determining the components, a survey list (fact sheet) was designed to investigate the reality of the requirements derived from the previous phase. The list questions were addressed to a sample of auditors accredited by the Securities and Exchange Commission in Syria.

After matching the results of the analysis of the investigation list with the previously identified components, the study found that the good practice of the audit profession in Syria requires a technical environment that supports the work of the auditor under current and future circumstances. It requires practical experience using the latest in contemporary software, as well as adequate knowledge and experience on the various risks generated by technology and the use of contemporary technology, not just those within its working environment.

فهرس المحتويات

رقم الصفحة	الموضوع
	عنوان الرسالة
أ	التقويض
ب	قرار لجنة المناقشة والحكم
ج	شكر وعرفان
د	الإهداء
هـ	ملخص الدراسة باللغة العربية
و	ملخص الدراسة باللغة الإنكليزية
ز	فهرس المحتويات
ك	قائمة بالمصطلحات والاختصارات
م	قائمة الجداول
ن	الإطار العام والدراسات السابقة
س	المقدمة
ع	مشكلة الدراسة ومتغيراتها والدراسات السابقة
ث	أهمية الدراسة
خ	أهداف الدراسة

ذ	فروض الدراسة
ذ	منهجية الدراسة المتبعة في الدراسة
ض	مجتمع وعينة الدراسة
ظ	الإطار النظري
1	1-الفصل الأول: ضرورات ضبط عمل مراجعة الحسابات في سورية في البيئة التكنولوجية المعاصرة
3	1-1 بيئة تكنولوجيا المعلومات
3	1-1-1 ماهية تكنولوجيا المعلومات وتعريفها
5	1-1-2 خواص بيئة تكنولوجيا المعلومات
7	1-1-2-1 مزايا استخدام تكنولوجيا المعلومات في نظم المعلومات المحاسبية
11	1-1-2-2 مقومات استخدام تكنولوجيا المعلومات
14	1-2 مخاطر بيئة تكنولوجيا المعلومات المعاصرة
14	1-2-1 طبيعة مخاطر تكنولوجيا المعلومات
19	1-2-2 إدارة مخاطر تكنولوجيا المعلومات
20	1-2-2-1 تعريف إدارة المخاطر
22	1-2-2-2 أهمية إدارة المخاطر
25	1-3 الرقابة الداخلية وأمن المعلومات في بيئة تكنولوجيا المعلومات
25	1-3-1 مفهوم الرقابة وأنواعها

28	1-3-1-1 الرقابة العامة
31	1-3-1-2 رقابة التطبيقات
33	1-3-1-3 التدقيق الداخلي
35	1-3-2 مفهوم أمن المعلومات ومقوماته
36	1-3-2-1 أسباب الاهتمام بأمن المعلومات
38	1-3-2-2 مكونات أمن نظم المعلومات
40	1-3-2-3 أهداف نظام أمن المعلومات
48	2- الفصل الثاني: انعكاسات تكنولوجيا المعلومات على عمل مراجعة الحسابات
50	2-1 انعكاسات تكنولوجيا المعلومات على مخاطر مراجعة الحسابات
50	2-1-1 خطر المراجعة
53	2-1-2 مخاطر المراجعة في بيئة تكنولوجيا المعلومات
55	2-2 انعكاسات تكنولوجيا المعلومات على كفاءة مراجع الحسابات
55	2-2-1 انعكاسات تكنولوجيا المعلومات على الكفاءات الأساسية لعمل مراجعة الحسابات
55	2-2-1-1 المهارات العامة
59	2-2-1-2 الصفات الشخصية
60	2-2-1-3 بذل العناية المهنية
63	2-2-2 انعكاس تكنولوجيا المعلومات على الكفاءات المهنية لمراجعة الحسابات

63	2-2-2-1 التخطيط لعملية المراجعة والإشراف على المساعدين
65	2-2-2-2 دراسة وتقييم نظام الرقابة الداخلية
65	2-2-2-3 جمع أدلة الإثبات الالكترونية
73	2-3 انعكاس تكنولوجيا المعلومات على تنظيم مهنة مراجعة الحسابات في سورية
77	3- الفصل الثالث: انعكاس تكنولوجيا المعلومات على بيئة عمل مراجعة الحسابات في سورية (الدراسة الميدانية)
78	3-1 استقصاءات الواقع العملي
78	3-2 أداة الدراسة (قائمة التقصي)
84	3-3 تحليل معطيات قائمة التقصي
83	3-3-1 ثبات وصدق أداة الدراسة
84	3-3-2 الأساليب الإحصائية المستخدمة
86	3-3-3 عرض وتحليل النتائج
86	3-3-3-1 عرض البيانات الديمغرافية لعينة الدراسة
91	3-3-3-2 تحليل آراء المستجيبين حول أسئلة قائمة الاستقصاء
98	3-4 التحقق من الفرضيات
104	نتائج الدراسة
105	توصيات الدراسة

قائمة المصطلحات والاختصارات

الاختصار	المصطلح بالإنكليزية	المصطلح بالعربية
CPA	Certified Public Accountant	محاسب معتمد
CA	Chartered Accountants	المحاسبين القانونيين
AICPA	American Institute of Certified Public Accountants	المعهد الأمريكي للمحاسبين القانونيين
ISF	Information Security Forum	منتدى أمن المعلومات
IEC	International Electrotechnical Commission	اللجنة الدولية الكهروتقنية
NIST	National Institute of Standards and Technology	المعهد الوطني للمعايير والتكنولوجيا
ISO	International Standards Organization	المنظمة الدولية للمعايرة
COSO	The Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission	لجنة المنظمات الراعية لمفوضية تreadway
PCI-DSS	The Payment Card Industry Data Security Standard	معيار أمن بيانات صناعة بطاقات الدفع
CPU	central processing unit	وحدة المعالجة المركزية
AAA	American Accounting of Association	جمعية المحاسبة الأمريكية
FEI	Financial Executives Institute	معهد المديرين الماليين
IIA	Institute of Internal Auditors	معهد المراجعين الداخليين
NAA	National Association of Accountants	الرابطة الوطنية للمحاسبين

أهداف الرقابة على المعلومات والتكنولوجيات ذات الصلة	Control Objectives for Information and Related Technologies	COBIT
نظام كشف التسلل	intrusion detection system	IDS
نظام إدارة المعلومات	Management information system	MIS
نظم دعم القرار	Decision Support Systems	DSSs
إدارة المخاطر المؤسسية	Enterprise risk management	ERM
الحوكمة وإدارة المخاطر والامتثال	Governance, risk management and compliance	GRC
تخطيط موارد المشاريع	Enterprise resource planning	ERP
نظام خبرة مراجعة الأمن	Expert System for Security Auditing	AudES
معايير التدقيق المقبولة عموماً	Generally Accepted Auditing Standards	GAAS
مجلس الرقابة المحاسبية العامة	Public Company Accounting Oversight Board	PCAOB
مجلس معايير تعليم المحاسبة الدولية	International Accounting Education Standards Board	IAESB

قائمة الجداول

رقم الصفحة	اسم الجدول	رقم الجدول
104	الوسط الحسابي، الوسيط، والانحراف المعياري لأسئلة الفرضية الفرعية الأولى	1
106	المتوسط الحسابي، الوسيط، الانحراف المعياري لإجابات أفراد العينة على عبارات الفرضية الفرعية الثانية	2
108	المتوسط الحسابي، الوسيط، الانحراف المعياري لإجابات أفراد العينة على عبارات الفرضية الفرعية الثالثة	3
111	المتوسط الحسابي، الوسيط، والانحراف المعياري لمجموع إجابات أفراد عينة الدراسة على جميع أسئلة الفرضية الأولى	4
111	اختبار T لإجابات أفراد عينة الدراسة على أسئلة الفرضية الفرعية الأولى	5
112	المتوسط الحسابي، الوسيط، الانحراف المعياري لجميع إجابات أفراد العينة على عبارات الفرضية الفرعية الثانية	6
113	اختبار T لإجابات أفراد العينة على أسئلة الفرضية الفرعية الثانية	7
113	المتوسط الحسابي، الوسيط، الانحراف المعياري لإجابات أفراد العينة على جميع عبارات الفرضية الفرعية الثالثة	8
114	اختبار T لإجابات أفراد العينة على أسئلة الفرضية الفرعية الثالثة	9
115	اختبار T لإجابات أفراد العينة على أسئلة الفرضية الفرعية الثالثة	10

الإطار العام والدراسات السابقة

المقدمة

مشكلة الدراسة والدراسات السابقة

أهمية الدراسة

أهداف الدراسة

فرضيات الدراسة

منهجية الدراسة

متغيرات الدراسة

المقدمة:

تضطر مهنة مراجعة الحسابات إلى الاستجابة للتطورات الحديثة المحيطة بها، خاصة التطورات الحديثة لتكنولوجيا المعلومات. هذه التطورات تركت آثارها المباشرة في الممارسة المحاسبية، خاصة مع الانتقال من المستندات الورقية إلى المستندات الالكترونية، والذي رافقه تغير كبير في طبيعة أدلة الإثبات التي يحتاجها المراجع. بذلك أصبح استخدام مراجع الحسابات لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات أمراً حتمياً.

هنا تثار التساؤلات حول مدى توافر الإمكانيات الضرورية لدى المراجع للحصول على هذه التكنولوجيا، خاصة في ظل الظروف الحالية السائدة التي تمر فيها سورية، وحول المهارات التي تتطلبها مراجعة النظم الالكترونية، ولا سيما تلك ذات العلاقة بالكشف عن عدم كفاية إجراءات أمن المعلومات الهادفة إلى حماية البيانات والمعلومات من الوصول غير المصرح. كذلك كشف المخاطر ذات العلاقة بضعف نظم الرقابة الداخلية لدى العميل، إلى جانب المخاطر المتولدة عن النقص في كفاءة المراجع المقابلة لتلك المخاطر للكشف عنها وتقييمها والحصول على أدلة الإثبات. كما تثار تساؤلات حول مدى توافر إمكانيات التعامل مع هذه التكنولوجيا السريعة التطور خصوصاً في السنوات التي ستلي الأزمة السورية وتفتح فيها البلاد لقدم الشركات الأجنبية ذات الإمكانيات التكنولوجية والخبرات العالية.

مشكلة الدراسة ومتغيراتها والدراسات السابقة:

يبدأ مراجع الحسابات عمله بتخطيط عملية المراجعة، ومن ثم تنفيذها لجمع أدلة الإثبات، إنتهاءً بإعداد التقرير وإبداء رأيه بالقوائم المالية. هذا العمل يتأثر بالبيئة التكنولوجية التي تنشط فيها مهنة المراجعة. هذه البيئة تتميز عموماً بمجموعة خواص، كانتشارها الواسع وسهولة استخدامها وتطور معارفها الكبير والسريع. وهذا يجلب معه ارتفاعاً كبيراً في مخاطرها وفي تكاليف استخدامها. هذه المخاطر تزيد بدورها مخاطر المراجعة التي يتوجب على ممارس المهنة تجنبها.

وإذا تفحص المرء واقع البيئة التكنولوجية في سورية في الظروف الراهنة، يلاحظ أن خصوصيات هذه البيئة "المحلية" تحمل معها مخاطر إضافية، لا بد للمهنة من مواجهتها. فهناك مثلاً صعوبات كثيرة تواجه عملية الحصول على التكنولوجيا الحديثة، بسبب الحصار والمقاطعة؛ وهناك البنى التقنية التحتية الضعيفة أو الهشة، وهناك الارتفاع الكبير في أسعار حيازة التكنولوجيا اللازمة نتيجة هبوط القوة الشرائية للعملة المحلية وارتفاع الأسعار بما لا يتناسب مع تطور الدخل... هذه الظروف البيئية الخاصة جداً تخلق تحديات جديدة عند أداء أعمال المراجعة.

وإذا أمعن المرء النظر فيما سيأتي بعد الأزمة الراهنة يستنتج بداهة أن صعوبات جديدة ستواجه المهنة، منها ما يرتبط بمستوى التطور التكنولوجي الذي لا بد أن يرتفع إلى مستويات عالية تواكب التطور الحاصل في الدول المتقدمة. وهذه ستكون نقلة نوعية في مستوى التطور التقني للمهنة، تضع مهنة المراجعة في سورية أمام تحديات جديدة ونوعية، وتحمل معها مخاطر جديدة، يتمثل أهمها في عدم قدرة المهنة على مواكبتها. فعلاوة على ظهور المنافسة مع شركات مراجعة كبيرة، وقد تكون شركات أجنبية، سيكون هناك مستويات عالية من التطور التكنولوجي التي قد تجعل المراجع عاجزاً عن القيام بمهامه بكفاءة وفعالية.

ضمن هذه الظروف: الحالية والمتوقعة مستقبلاً، تظهر جملةً من التساؤلات، تشكل محور المشكلة البحثية:

كيف يمكن لمهنة مراجعة الحسابات في سورية أن تواجه التحديات التكنولوجية المعاصرة والمتوقعة مستقبلاً؟ وما هي المتطلبات الواجب توافرها لتمكين من القيام بمهامها بالشكل الأفضل في الظروف التكنولوجية الحالية والمستقبلية؟
هنا تنثور التساؤلات الفرعية التالية:

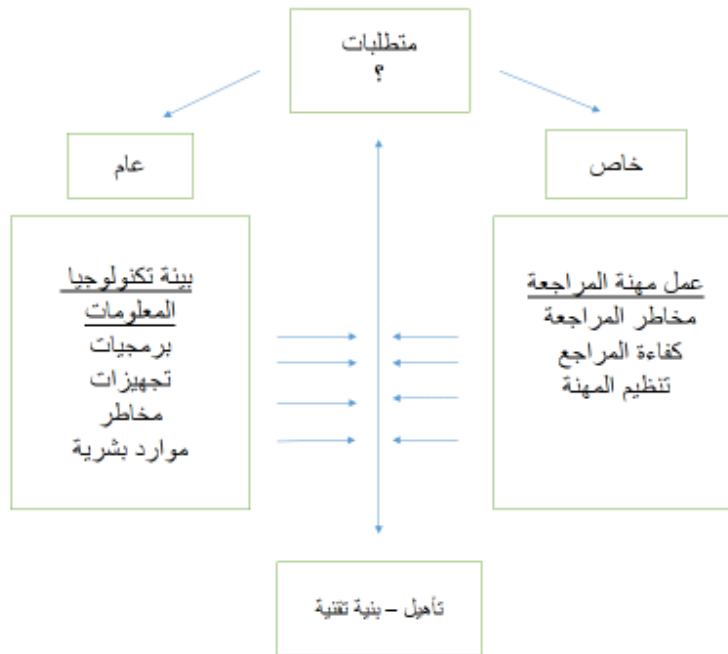
- ✓ هل تسعى المهنة إلى تطوير قدرات المراجع للاستفادة من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، بحيث يمكنه العمل في بيئات تكنولوجية متبدلة باستمرار؟
- ✓ هل يتوافر لدى مراجع الحسابات في سورية التأهيل الكافي والخبرات العملية للتعامل مع المخاطر المصاحبة لبيئة تكنولوجيا المعلومات في الظروف الحالية والمستقبلية؟

متغيرات الدراسة:

تؤثر التقانة الحديثة في عمل مهنة المراجعة. فهي تدفعها للتطور إذا حدث التفاعل اللازم بينهما. يهتم البحث بتأثير المتغير بالآخر للوقوف على متطلبات عمل المهنة في هذه البيئة، وهذه لا يمكن معرفتها إلا من خلال عمليات ملاحظة ومتابعة، وعمليات منطقية تحليلية.

تمثل بيئة تكنولوجيا المعلومات "العام" في البحث، بينما يمثل عمل المهنة "الخاص" الذي ترتبط به محاور العمل جميعها، خصوصاً تساؤلات المشكلة البحثية وأهداف البحث وفروضه ونتائجه. وعليه يمكن صياغة الأنموذج التالي لتوضيح العلاقة بين عمل المراجعة وبيئة تكنولوجيا المعلومات.

أنموذج الدراسة:



الدراسات السابقة:

الدراسات باللغة العربية:

تدعم الدراسات السابقة المشكلة البحثية. فهناك العديد منها تناول العلاقة بين مهنة المراجعة والتطور التكنولوجي. كما أن إدراك محتوى هذه الدراسات يمكن الباحث من معرفة الكثير من جوانب المشكلة البحثية وهذا يرفع من مستوى البحث ومن سويته العلمية. وقد تم اختيار مجموعة من الدراسات ذات العلاقة بالمشكلة البحثية التي تم اختيارها من بيانات مراجعة مختلفة.

من أهم الدراسات السابقة:

1- دراسة (عثمان، 2017)¹ بعنوان: "أثر تطبيق نظم المعلومات المحاسبية المحوسبة على تحسين فاعلية وكفاءة المراجعة الخارجية"

هدفت الدراسة إلى معرفة العلاقة بين نظم المعلومات المحاسبية المحوسبة وفاعلية وكفاءة المراجعة الخارجية. لخدمة الهدف تم توزيع (170) استبانة. بلغت نسبة الاستبانات التي تم استعادتها 85% من جملة الاستبانات الموزعة. توصلت الدراسة إلى أن تكلفة المراجعة تؤثر تأثيراً إيجابياً في فاعلية وكفاءة المراجعة الخارجية، باعتبار أنها تقلل من تكاليف أداء المراجع لعملية المراجعة الخارجية.

2- دراسة (حميداتو، 2017)²: "تحديات المراجعة الخارجية في ظل بيئة التجارة الإلكترونية في الجزائر"

¹ عثمان، بهجة خليل إبراهيم ، 2017، أثر تطبيق نظم المعلومات المحاسبية المحوسبة على تحسين فاعلية وكفاءة المراجعة الخارجية، رسالة دكتوراه، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا.

² حميداتو، صالح، 2017، تحديات المراجعة الخارجية في ظل بيئة التجارة الإلكترونية في الجزائر، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، قسم علوم التسيير، جامعة قاصدي مرباح – ورقلة.

هدفت الدراسة إلى التعرف على التحديات التي تواجه مهنة المراجعة الخارجية نتيجة لنمو عمليات التجارة الإلكترونية، ومستوى قدرة مراجعي الحسابات على مراجعة شركات التجارة الإلكترونية، وما هي الصعوبات التي تواجههم في ذلك وسبل تذليلها. وقد تم استخدام الاستبيان كوسيلة لجمع المعلومات. توصلت الدراسة إلى وجود تجارة إلكترونية ناشئة في الجزائر تستدعي اهتمام القائمين على المحاسبة والمراجعة للاستعداد لممارسة المهنة في ظل بيئة تكنولوجية حديثة كما أن مراجعي الحسابات في الجزائر غير قادرين - في ظل مهاراتهم الحالية - على مراجعة حسابات الشركات العاملة في بيئة التجارة الإلكترونية.

3- دراسة (بن قطيب، 2016)³ " دور التدقيق في تحسين جودة المعلومات المحاسبية في ظل تكنولوجيا المعلومات "

هدفت الدراسة إلى معرفة العلاقة بين التدقيق في ظل المعالجة الإلكترونية للبيانات كمتغير مستقل ومتغير جودة المعلومات المحاسبية كمتغير تابع. لخدمة الهدف تم تصميم استبيان وزع على عينة الدراسة البالغ عددها 30 في ولاية تيارت- الجزائر. توصلت الدراسة إلى وجود دور لتكنولوجيا المعلومات والاتصال في عملية التدقيق والتي بدورها تؤثر إيجاباً على جودة المعلومات المحاسبية، مع الأخذ بعين الاعتبار مخاطر التدقيق ومخاطر التكنولوجيا التي تمثل تهديداً حقيقياً للمهنة.

4- دراسة (حبشي، 2016)⁴: " أثر تكنولوجيا المعلومات على عملية المراجعة الخارجية "

هدفت الدراسة إلى تحديد أثر تكنولوجيا المعلومات على عملية المراجعة الخارجية، إلى جانب دراسة وبيان إجراءات وأساليب المراجعة والمخاطر الناتجة عنها واقتراح الوسائل لتجنب تلك المخاطر أو التقليل منها. لخدمة الهدف تم استخدام الاستبيان كأداة لجمع البيانات.

3 بن قطيب ، علي قاسمي السعيد، 2016، دور التدقيق في تحسين جودة المعلومات المحاسبية في ظل تكنولوجيا المعلومات : دراسة ميدانية لعينة من الخبراء المحاسبين ومحافظي الحسابات في ولاية تيارت، مجلة الباحث، العدد 16.

4 حبشي أسماء، 2016، أثر تكنولوجيا المعلومات على عملية المراجعة الخارجية، رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير قسم :علوم التسيير، الجزائر.

توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها: أدى استخدام تكنولوجيا المعلومات إلى تحسين إجراءات وأساليب عملية المراجعة الخارجية، وأثر في سرعة ودقة تنفيذ العمليات مع التقليل للجهد والتكلفة ذات العلاقة، لكنها لم تؤثر على أهداف المراجعة.

الدراسات باللغة الانكليزية:

1-دراسة (Baleche وآخرون، 2017)⁵ بعنوان: "أثر نظم المعلومات على المراجعة

المالية: استعداد مراجعي الحسابات الخارجيين للتعامل مع بيئة التشغيل الآلي للعملاء "

"The Impact of Information Systems on Financial Audit: An Over View of External Auditors' Preparedness to Tackle Clients Automated Environment"

هدفت الدراسة إلى استكشاف تصور المراجعين الخارجيين حول ما يتعلق بتعقيد الأعمال الالكترونية المستخدمة لدى العملاء، ومدى استعدادهم للتعامل مع هذه البيئة الالكترونية المتغيرة. لخدمة الهدف أجريت مقابلات مع شركاء / مديري مراجعة الحسابات من 12 شركة مراجعة في تنزانيا. توصلت الدراسة إلى أن مستوى استخدام تكنولوجيا المعلومات بين عملاء التدقيق يختلف ويصنف في ثلاث مجموعات: الاستخدام المتدني والمتوسط والمتطور. واعتبر المدققون أن منتجات البنوك المتضمنة في خدمات الاتصالات (الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول) هي أكثر البرامج تعقيداً وخطورة في إجراء المراجعة.

2-دراسة (Han وآخرون، 2016)⁶ بعنوان: "العلاقة بين استثمارات تكنولوجيا المعلومات

ومخاطر المراجعة"

"The Association between Information Technology Investments and Audit Risk"

⁵ Baleche, [Katamba Asha](#); [Voon, Angelina Yee Seow](#); [Min, How Shi](#); [Seow, Hsin Vonn](#), (2017), The Impact of Information Systems on Financial Audit: An Over View of External Auditors' Preparedness to Tackle Clients Automated Environment, [Advanced Science Letters](#), Volume 23.

⁶ Han, Shipeng, Rezaee, Zabihollah, Xue, Ling, and H. Zhang, Joseph, (2016), The Association between Information Technology Investments and Audit Risk, Journal of Information Systems, Vol. 30, No. 1.

هدفت الدراسة إلى اختبار العلاقة بين الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات ومخاطر المراجعة. لتحقيق الهدف تم استخدام بيانات تكنولوجيا المعلومات للشركات في الولايات المتحدة بين عامي 2000 و2009. توصلت الدراسة إلى أن الاستثمارات في تكنولوجيا المعلومات مرتبط بشكل إيجابي بأتعاب المراجعة (ورسوم المراجعة غير العادية) ويأتي الخطر (خطر المراجعة) من نقص كفاءة المراجع في استخدام التكنولوجيا.

3-دراسة (Rosli وآخرون، 2016)⁷ بعنوان: "الجوانب التكنولوجية، التنظيمية والبيئية لقبول استخدام تكنولوجيا المراجعة"

"Technological, Organisational and Environmental Aspects of Audit Technology Acceptance"

هدفت الدراسة إلى دراسة الجوانب التكنولوجية والتنظيمية والبيئية ذات العلاقة بقبول استخدام تكنولوجيا المراجعة لفهم تبني التكنولوجيا في شركات المراجعة الماليزية. لتحقيق الهدف تم جمع بيانات من خلال إرسال استبيانات استطلاعية إلى 1367 شركة مراجعة مسجلة في دليل المعهد الماليزي للمحاسبين. توصلت النتائج إلى اعتراف شركات المراجعة عامةً بوجود مزايا لاستخدام تكنولوجيا المراجعة، وأن فوائدها تفوق تكاليفها، إلى جانب أنها جاهزة إلى حد ما لاعتمادها. أما كفاءة الموظفين فتقع عند مستوى معتدل لاستخدام التكنولوجيا في المراجعة.

4-دراسة (Bierstaker وآخرون، 2013)⁸ بعنوان: "ما العوامل التي تؤثر في استخدام مراجعي الحسابات لتقنيات المراجعة بمساعدة الكمبيوتر"

"What factors influence auditors' use of computer-assisted audit techniques?"

⁷ Rosli Khairina, Siew Eu-Gene, Yeow Paul H. P, 2016, Technological, Organisational and Environmental Aspects of Audit Technology Acceptance, International Journal of Business and Management, Vol 11, No 5.

⁸ Bierstaker, James, Janvrin, Diane, Lowe, D. Jordan, 2014, What factors influence auditors' use of computer-assisted audit techniques?, ELSEVIER Journal, Volume 30, Issue 1.

هدفت الدراسة إلى تحديد ومعرفة العوامل التي من المحتمل أن تؤثر في استخدام أو عدم استخدام مراجعي الحسابات لتقنيات المراجعة باستخدام الكمبيوتر CAATs. لخدمة الهدف تم الحصول على البيانات من 181 مراجع من مراجعي الحسابات في الأربع شركات الكبرى، الوطنية والإقليمية والمحلية. توصلت النتائج إلى أن توقع الفوائد التي يمكن الحصول عليها من استخدام الـ CAATs، والضغط المهني لاستخدام التكنولوجيا ودعم البنية التحتية التقنية يؤثر ذلك كله في استخدام مراجعي الحسابات للـ CAATs.

ما يميز هذه الدراسة عن الدراسات السابقة:

من خلال استعراض الدراسات السابقة، يمكن ملاحظة تنوعها وتنوع بيئاتها وأهمية النتائج التي توصلت إليها، حيث تناول بعضها الأثر الذي خلفته تكنولوجيا المعلومات في عملية المراجعة الخارجية، وبعضها الآخر استعداد مراجعي الحسابات الخارجيين للتعامل مع بيئة التشغيل الالكتروني، والعوامل التي تؤثر في استخدام أو عدم استخدام تكنولوجيا المعلومات في مراجعة الحسابات. معظم هذه الدراسات أعدت في بيئات مستقرة عموماً وتشهد تطوراً طبيعياً لبيئاتها التكنولوجية.

غير أن هذه الدراسات لم تتناول متطلبات عمل المراجعة في بيئة تكنولوجية تسودها ظروف استثنائية، كما في سورية، ولم تلحظ مخاطر هذه البيئة على أداء المراجع الخارجي.

أهمية الدراسة:

تعد هذه الدراسة مهمة لأنها ستبين متطلبات عمل مراجعة الحسابات في سورية في بيئة تكنولوجيا المعلومات. من هنا فإن النتائج التي يقدمها البحث يمكن أن تكون وضع اهتمام للجهات المشرفة على عمل مهنة المراجعة في سورية، وفي مقدمتها مجلس المحاسبة والتدقيق، وهيئة الأوراق والأسواق المالية، وسوق دمشق للأوراق المالية، يتمثل وجه الاستفادة في أنها تساعد هذه الجهات في وضع ضوابط جديدة لممارسة المهنة في ظل المخاطر الخاصة بالبيئة السورية

بالتركيز على خصوصية هذه البيئة التي تخلق صعوبات خاصة تحيط بعمل مراجعة الحسابات وينعكس بدوره على ممارسي المهنة.

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى تحديد متطلبات عمل مراجعة الحسابات في سورية في البيئة التكنولوجية السائدة والمستقبلية بخصوصياتها، وفي ظل المخاطر التي تحملها لممارسي المهنة.

يمكن تلخيص أهداف الدراسة في الآتي:

- **كشف التحديات** التي تواجه مهنة المراجعة في سورية، و**تحديد المخاطر** التي تحملها للمهنة.
- تحديد مستوى المعارف التقنية والمهارات التكنولوجية لمراجع الحسابات في سورية، واللازمة لتجنب المخاطر المصاحبة لظروف البيئة التكنولوجية السائدة في البلاد.
- تحديد ما هو المطلوب من الجهات النازمة لعمل المهنة، لتطوير قدرات المراجع للاستفادة من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، بحيث يمكنه العمل في بيئات تكنولوجية متبدلة باستمرار.

فروض الدراسة:

يقوم البحث على افتراض أن متطلبات عمل المراجعة في سورية في بيئة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المعاصرة ليست متوافرة في الظروف الحالية.

يتفرع من هذه الفرضية الفرضيات:

- ✓ تعتبر قدرات مراجع الحسابات في سورية على الاستفادة من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، محدودة في البيئة التكنولوجية المعاصرة والمستقبلية والظروف الحالية التي تمر فيها سورية
- ✓ تعتبر الكفاءات التكنولوجية لمراجع الحسابات في سورية ضمن بيئة تكنولوجيا المعلومات المعاصرة محدودة
- ✓ تعتبر الخبرات العملية لمراجع الحسابات في سورية للتعامل مع المخاطر المصاحبة لبيئة تكنولوجيا المعلومات المعاصرة في الظروف الحالية والمستقبلية غير كافية

منهج الدراسة:

تعتبر الدراسة من الدراسات التحليلية لمعطيات الواقع المادي، والهادفة إلى وصف واقع عمل المهنة في البيئة التقنية السائدة، وتحديد ظروف عملها المتوقعة مستقبلاً. وعليه فقد تم رسم منهج الدراسة وفقاً للخطوات والمراحل التالية:

1- الاطلاع على الدراسات السابقة والأدبيات العلمية ذات العلاقة بمراجعة الحسابات وبيئة تكنولوجيا المعلومات والمواضيع المتصلة بها وذلك بغية تكوين الإطار النظري للبحث، وتحليل معطيات الدراسات لاستخلاص متطلبات عمل المراجعة في البيئة التكنولوجية المعاصرة.

2- جمع المعلومات عن الواقع التقني السائد وعن واقع عمل المهنة في الظروف التكنولوجية السائدة.

- 3-تحديد ملامح الواقع التكنولوجي المتوقع في الظروف المستقبلية ما بعد الأزمة والمخاطر التي قد تواجه المهنة حينها.
- 4-تحليل معطيات الخطوتين السابقتين للوقوف على متطلبات عمل المهنة في ظروف خصوصيات البيئة التكنولوجية في سورية.
- 5-جمع البيانات اللازمة عن مدى توافر هذه المتطلبات خاصة في ظل الأزمة الراهنة. لهذا تم إعداد قائمة استقصاء (استبيان) لجمع إجابات عينة الدراسة حول متطلبات عمل مراجعة الحسابات في سورية. تم توزيع 50 استبيان على عينة من مراجعي الحسابات المعتمدين من قبل هيئة الأوراق والأسواق المالية وكان عدد الاستبيانات التي تم استرجاعها 35 استبانة صالحة للتحليل بنسبة 100%.
- 6-تم تحليل البيانات التي تم جمعها في الخطوة الثالثة (قائمة الاستقصاء) باستخدام أدوات الإحصاء الوصفي والتحليل المناسبة باستخدام برنامج SPSS.
- 7-تم إعداد النتائج بناءً على ما تم التوصل إليه في الخطوة الرابعة (تحليل البيانات).

مجتمع وعينة الدراسة:

تمثل مجتمع الدراسة بمدققي الحسابات الخارجيين المعتمدين لدى هيئة الأوراق والأسواق المالية السورية الممارسين في البيئة التقنية لعام 2018 والذين يتخذون من مدينة دمشق مقراً رئيسياً لأعمالهم، وقد بلغ عددهم وفقاً للبيانات المنشورة على موقع الهيئة 28 جهة مدققة منهم 5 شركات.

الإطار النظري

1- ضرورات ضبط عمل مراجعة الحسابات في سورية في البيئة التكنولوجية المعاصرة

1-1 بيئة تكنولوجيا المعلومات

1-1-1 ماهية تكنولوجيا المعلومات وتعريفها

1-1-2 خواص بيئة تكنولوجيا المعلومات

1-1-2-1 مزايا استخدام تكنولوجيا المعلومات في نظم المعلومات المحاسبية

1-1-2-2 مقومات استخدام تكنولوجيا المعلومات

1-2 مخاطر بيئة تكنولوجيا المعلومات المعاصرة

1-2-1 طبيعة مخاطر تكنولوجيا المعلومات

1-2-2 إدارة مخاطر تكنولوجيا المعلومات

1-2-2-1 تعريف إدارة المخاطر

1-2-2-2 أهمية إدارة المخاطر

1-3 الرقابة الداخلية وأمن المعلومات في بيئة تكنولوجيا المعلومات

1-3-1 مفهوم الرقابة وأنواعها

1-3-1-1 الرقابة العامة

1-3-1-2 رقابة التطبيقات

1-3-1-3 التدقيق الداخلي

1-3-2 مفهوم أمن المعلومات ومقوماته

1-3-2-1 أسباب الاهتمام بأمن المعلومات

1-3-2-2 مكونات أمن نظم المعلومات

1-3-2-3 أهداف نظام أمن المعلومات

2- انعكاسات تكنولوجيا المعلومات على عمل مراجعة الحسابات

2-1 انعكاسات تكنولوجيا المعلومات على مخاطر مراجعة الحسابات

2-1-1 خطر المراجعة

2-1-2 مخاطر المراجعة في بيئة تكنولوجيا المعلومات

2-2 انعكاسات تكنولوجيا المعلومات على كفاءة مراجع الحسابات

2-2-1 انعكاسات تكنولوجيا المعلومات على الكفاءات الأساسية لعمل مراجعة

الحسابات

2-2-1-1 المهارات العامة

2-2-1-2 الصفات الشخصية

2-2-1-3 بذل العناية المهنية

2-2-2 انعكاس تكنولوجيا المعلومات على الكفاءات المهنية لمراجعة الحسابات

2-2-2-1 التخطيط لعملية المراجعة والإشراف على المساعدين

2-2-2-2 دراسة وتقييم نظام الرقابة الداخلية

2-2-2-3 جمع أدلة الإثبات الالكترونية

2-3 انعكاس تكنولوجيا المعلومات على تنظيم مهنة مراجعة الحسابات في سورية