

مدى تعامل مدققي أنظمة تكنولوجيا المعلومات
بمعايير التدقيق الدولية الخاصة ببيئة أنظمة
المعلومات للمحافظة على امن وسرية المعلومات
في البنوك التجارية الاردنية

الاستاذ المساعد الدكتور

عظالله احمد الحسينان

جامعة اربد الاهلية

ملخص البحث

هدفت الدراسة الى تحديد مدى تعامل مدققي انظمة تكنولوجيا المعلومات في البنوك التجارية مع معايير التدقيق الدولية ذات العلاقة بامن وسرية المعلومات واثرها على بقاء ونمو البنوك التجارية وتحقيق الاهداف العامة لها ، بحيث درست بعض المعايير المتعلقة ببيئة الحاسوب وهي معايير التوجيه والتخطيط وتقدير المخاطر ودور الادارة اضافة الى دور التشريعات الحكومية في ذلك ، وقامت الدراسة على تحليل تلك المتغيرات من وجهة نظر التدقيق الداخلي وخصوصا مدققي انظمة تكنولوجيا المعلومات المتداولة في السوق الاول في بورصة عمان للاوراق المالية .

وتم حصر مجتمع الدراسة بعدد مدققي انظمة تكنولوجيا المعلومات في البنوك التجارية وكان عددهم 35 مدققا مختصا بانظمة تكنولوجيا المعلومات وتم توزيع الاستبانة على مجتمع الدراسة كاملا نظرا لصغر حجمه ، وقد تم استخدام كرونباخ الفا لثبات اداة الدراسة وكانت نسبتها 73% وهي نسبة مقبولة لتعميم نتائج وتوصيات الدراسة وتم استخدام الاساليب الاحصائية مثل الوسط الحسابي واختبار T للعينة الواحدة لاثبات او نفي فرضيات الدراسة .

وكان من اهم نتائج الدراسة ان المدققين الداخليين يتعاملون بمتطلبات الامن والسرية للمعلومات الخاصة بالبنوك وتحافظ على تغييرها باستمرار من وقت لآخر بدرجة متوسطة من حيث التخطيط والتوجيه وتقييم المخاطر مع وجود دور لا باس به للانظمة والتشريعات الحكومية في ما يتعلق بامن وسرية المعلومات . وكان من اهم توصيات الدراسة ضرورة عمل اللقاءات والندوات المستمرة لمدققي انظمة تكنولوجيا المعلومات حول اهمية ونوعية وطبيعة طرق امن المعلومات واثر ذلك على بقاء واستمرارية البنك في السوق وتحقيق الاهداف العامة التي تضمن التصدي للزامات المالية التي قد تحدث للشركة كما اوصت الدراسة بضرورة تجديد المعلومات الخاصة بالشركة حسب مستجدات ادوات تكنولوجيا المعلومات ومحاولة تحسين قواعد البيانات للبنوك من وقت لآخر .

تعتبر معايير التدقيق الدولية احدى المرتكزات الاساسية لعمل المدقق سواء اكان داخليا او خارجيا ، وتساهم تلك المعايير على مواكبة التطورات التي تحدث في مجال المحاسبة او التدقيق لذلك جاءت معايير التدقيق في بيئة الحاسوب او بيئة تكنولوجيا المعلومات لذلك فان معيار التدقيق المراجعة في بيئة انظمة معلومات تستعمل الحاسوب سواء من مهارات وكفاءات وتخطيط وتقدير المخاطر تلعب دورا مهما في امن وسلامة معلومات المنشآت الكبيرة ولا سيما البنوك التجارية ، كما ان مدققي انظمة تكنولوجيا المعلومات ظهرت حديثا في البنوك التجارية ويلعبون دورا مهما في تحديد ومراقبة امن المعلومات والحفاظ هليها وتحديثها باسمرار حسب التغيرات في بيئة تكنولوجيا المعلومات

ويلاحظ الازمة المالية التي لا تزال تؤثر على دول العالم دون استثناء سواء اكانت دول متقدمة او دول النامية والتي يرجع سببها في نقص المعلومات واختراق شبكات الحاسوب وتغيير تلك المعلومات بواسطة قرصنة الحاسوب كذلك ان شبكات الانترنت ساعدت في اختراق تلك المعلومات مما يؤثر على سرية وامن تلك المعلومات

كما ان بيئة تكنولوجيا المعلومات قد اثرت على نوعية وكمية المعلومات التي ترد الى الادارة وبالتالي الى دائرة التدقيق الداخلي ممارفوق ذلك من وجود وظائف جديدة للمدقق الداخلي تتمثل في التاكد من ثبات وموثوقية شبكات الحاسوب وتحديد مدى الاعتماد على صدق المعلومات التي يتم تداولها بين الموظفين وتحديد الموظفين المصرح لهم بالدخول على تلك المعلومات الامر الذي يزيد من ثقة اصحاب المصالح بالمعلومات الامر الذي يؤثر على ارباح واستمرارية تلك البنوك في السوق وتفاذي اثار اي ازمة مالية . يعتبر التدقيق الداخلي من أهم الأقسام التي تتطلب استخدام تكنولوجيا المعلومات، والتفاعل مع بيانات ومعلومات المنشأة والحفاظ على سلامة وامن المعلومات المهمة والحساسة للشركة واعطاء الميزة التنافسية لها وهذا قد يساعد من التخفيف من تقليل الخسائر او زيادة الارباح وبالتالي البقاء في السوق والقدرة على التكيف مع اية ازمة مالية سواء اكانت داخلية او خارجية وذلك لما له من أهمية في تزويد الإدارة بالمعلومات التي تحتاجها في اتخاذ القرارات في الوقت المناسب، مما يتطلب تطوير هتقنيا بمستوى ارفع من التطور الحاصل في البيئة المحاسبية والاقتصادية كون التدقيق الداخلي قاعدة معلومات للجهات الداخلية في الشركات وخصوصا الإدارة. لذلك جاءت هذه الدراسة على محاولة وضع العوامل التي تساعد مدققي انظمة تكنولوجيا المعلومات في البنوك التجارية في زيادة امن وسلامة المعلومات التي تساعدها في البقاء والتصدي لاي ازمة مالية قد تؤثر على بقاءها واستمراريتها في ظل مستجدات بيئة تكنولوجيا المعلومات.

مشكلة الدراسة

تحاول هذه الدراسة محاولة الاجابة عن التساؤل التالي " ما هي الوسائل التي قد تساعد التدقيق الداخلي على التكيف مع بيئة تكنولوجيا المعلومات لتاكيد سلامة وامن المعلومات للبنوك التجارية في ظل معايير التدقيق الدولية ذات العلاقة باستخدام ادوات تكنولوجيا المعلومات ودور تلك العوامل في الحد من تاثيرات الازمات المالية عليها .

عناصر مشكلة الدراسة

- بناءا على ما سبق يمكن صياغة عناصر مشكلة الدراسة بمحاولة الاجابة عن الاسئلة التالية :
- ١ - ما هو دور المهارة والكفاءة ومدقق انظمة تكنولوجيا المعلومات في حفظ وسلامة امن المعلومات وسريتها.
 - ٢ - ما هو دور مدقق انظمة تكنولوجيا المعلومات في مساعدة الادارة في التخطيط لسياسات امن وسرية المعلومات .
 - ٣ - ما هو دور مدقق انظمة تكنولوجيا المعلومات ضمن العمل الجماعي في الحفاظ على امن وسرية المعلومات ؟
 - ٤ - ما هو دور الحكومة او السلطات الحكومية في مساعدة مدقق انظمة تكنولوجيا المعلومات في المحافظة على امن وسرية المعلومات .
 - ٥ - هل يساعد وجود الدليل المستخرج من ادوات تكنولوجيا المعلومات (الدليل الالكتروني) في الحفاظ على امن وسرية المعلومات .

فرضيات الدراسة

- انطلاقا من عناصر مشكلة الدراسة يمكن وضع فرضيات الدراسة التالية :
- ١ -لا يوجد دور للمهارة والكفاءة ومدقق انظمة تكنولوجيا المعلومات في حفظ وسلامة امن المعلومات وسريتها.
 - ٢ -لا يوجد دور ومدقق انظمة تكنولوجيا المعلومات في مساعدة الادارة في التخطيط لسياسات امن وسرية المعلومات .
 - ٣ -لا يوجد دور ومدقق انظمة تكنولوجيا المعلومات ضمن العمل الجماعي في الحفاظ على امن وسرية المعلومات ؟
 - ٤ -لا يوجد دور للحكومة او السلطات الحكومية في مساعدة مدقق انظمة تكنولوجيا المعلومات في المحافظة على امن وسرية المعلومات .

٥ - لا يساعد وجود الدليل المستخرج من أدوات تكنولوجيا المعلومات (الدليل الإلكتروني) في الحفاظ على امن وسرية المعلومات .

اهداف الدراسة

تحاول هذه الدراسة الاجابة تحقيق الاهداف التالية :

- ١ - التعرف على اسس وقواعد امن المعلومات في بيئة تكنولوجيا المعلومات وادواتها
- ٢ - التعرف على دور مدققي انظمة تكنولوجيا المعلومات في ضوء معايير التدقيق الدولية ذات العلاقة بانظمة المعلومات التي تستعمل الحاسوب في حفظ امن وسلامة المعلومات الخاصة بالبنوك
- ٣ - تحديد مدى تعامل مدققي انظمة تكنولوجيا المعلومات في سياسات امن المعلومات في البنوك التجارية وتحديد نتائج الدراسة الميدانية ووضع التوصيات اللازمة لذلك .

اهمية الدراسة

تتبع أهمية هذه الدراسة من حاجة الإدارة إلى الحصول على الكثير من المعلومات التي تساعد في اتخاذ القرارات في الوقت المناسب أي قبل أن تفقد المعلومات صلاحيتها، ويعد التدقيق الداخلي أكثر الجوانب تفاعلا مع الأطراف داخل الشركة وحاجاتها المتغيرة. ولكي يلبي هذه الحاجات فإنه يشكل قاعدة معلومات لجهات متعددة.

إن التغيرات المتسارعة في عالم التكنولوجيا ألقت بظلالها على جميع مناحي الحياة ومنها عمل البنوك التجارية في الأردن؛ فلقد تغيرت مفاهيم الحماية وموثوقية المعلومات مع التقدم الكبير في تكنولوجيا المعلومات حيث لم تعد أدوات الرقابة التقليدية كافية، ونشأت ضرورة إيجاد عوامل مساعدة للتدقيق الداخلي تتماشى مع تطورات العصر وبالتالي التأثير على نوعية وكمية وطبيعة مستخدمي تلك المعلومات فيما بين الاشخاص المخول لهم ذلك

وإزدادت مهام المدقق الداخلي بحيث أصبح عليه تقييم أمور جديدة لم تكن موجودة أصلا مثل تقييم موثوقية شبكة الحاسوب، وعمليات الحاسوب، والية تخزين البيانات، ومدى إمكانية اتخاذ القرار بناء على هذه المعلومات.

وحتى يساير التدقيق الداخلي هذه التغيرات أصبح من الضرورة بمكان تأهيل المدقق الداخلي

ليتمكن من إتقان العمليات التكنولوجية الخاصة بامن وسرية المعلومات .

متغيرات الدراسة (العوامل المساعدة لمدقق انظمة تكنولوجيا المعلومات للمحافظة على امن

وسرية المعلومات)

1- المهارة والكفاءة بأمن وسلامة المعلومات

من المعروف أن القوائم المالية تدقق من داخل الشركة عن طريق نظام الرقابة الداخلية، ولا يتم نشرها إلا عند تدقيقها من قبل المدقق الخارجي، لذا لا بد من وجود مدقق حسابات خارجي ملم بالتطورات التكنولوجية بحيث يتمكن من إعداد تقريره مستفيداً من تقرير المدقق الداخلي ولا بد من إعادة النظر بمعايير التدقيق الخارجي ومعرفة مدى ملاءمتها للتطورات التكنولوجية التي تواجه المدقق الداخلي والخارجي وكيفية التعاون فيما بينهما لتوجيهها لصالح الشركة والذي يساعد في بقاء الشركة في السوق

2- التخطيط من قبل الإدارة لسياسات امن وسرية المعلومات

إن التطورات التكنولوجية تأتي دائماً بما هو جديد وان أي تعديل في أعمال الشركة يتوجب موافقة الإدارة عليه أولاً، فإذا كانت الإدارة لا تحبذ مواكبة التكنولوجيا فان الموظفين لا يقدرّون على عمل أي شيء، أما إذا كانت فلسفة الإدارة تحبذ مواكبة تكنولوجيا المعلومات فإنها تستطيع عن طريق الأوامر والتعليمات والموازنات مواكبة متطلبات تكنولوجيا المعلومات الامر الذي سيعايد على توقع المستقبل وتحديد المخاطر التي قد تؤثر على البنوك فتحدد مدى قدرتها على التكيف مع الازمات المالية

3- العمل الجماعي في تقدير المخاطر لامن وسرية المعلومات

ركزت التكنولوجيا على أهمية الاختصاص في مجال معين وضرورة تدريب جميع الموظفين، مما يعني أن التكنولوجيا تحتوي على عدة اتجاهات في نفس الوقت مما يستلزم العمل الجماعي للحصول على أكثر الآراء إجماعاً للمساعدة في اتخاذ القرارات الرشيدة وتساعد الإدارة على اختيار المعلومات المناسبة بوجود فريق متكامل ومخصص لغايات الطوارئ وليجاد الحلول والسيناريوهات اللازمة للتعامل مع المخاطر او الازمات التي تؤثر على الاهداف العامة للشركة .

4- دور الحكومة أو السلطات الحكومية

يجب أن يكون هناك جهات حكومية مختصة في إصدار قوانين تظهر مدى أهمية مواكبة القواعد القانونية المتصلة بأنشطة تدقيق الحسابات للتطورات والتغيرات وتحيط بالاحتياجات المستجدة ، ويتعين أن يتجه التعديل والتغيير التشريعي إلى القواعد القانونية الخاصة بأعمال التدقيق والى مواكبة تكنولوجيا المعلومات ، اضافة الى ضرورة وضع انظمة وقوانين خاصة بالمدقق الداخلي كما هي للمدقق الخارجي

(11) Grand , Charles , "Information Technology on Auditing " , 2001 ,P8. w w w .itaudit.org.

(2) جمعية المدققين القانونيين الاردنيين، " اندماج المدققين والتحديات المقبلة"، ندوات ومؤتمرات مهنية، مجلة المدقق، العدد 42، عمان ، الأردن سنة 2000، ص 29.

(3) Andy , Wyne , "Who Audits the Auditors " , **Internal Auditing**, May 2002, pp20-22.

يحيث يكون هناك دور جوهري في متطلبات وشروط المدقق الداخلي لما في ذلك في مساعدة المدقق الخارجي ومساعدة لجنة التدقيق في تحديد المعلومات التي قد تؤثر على استمرار البنوك في ظل الازمات المالية .

5-الدليل الإلكتروني -

تقتضي تكنولوجيا المعلومات استخدام المدققين للدليل الإلكتروني للتخفيف من مخاطر التدقيق مما يثير قضايا تتعلق بنطاق ذلك الدليل وكماله ودقته،. ويبين معيار التدقيق رقم (80) إرشادات للمدققين الداخليين لتدقيق الكشوفات المالية لشركة تتولى الكترونيا نقل معلومات كبيرة ومهمة ومعالجتها وتخزينها والوصول إليها مما يساعد على عدم إمكانية خرق معلومات البنوك او الدخول عليها بطرق غير قانونية او التعديل غير المسموح عليها

منهج وأسلوب الدراسة

ينتهج الباحث عند القيام بهذه الدراسة منهجي الاستقراء والاستنباط حيث يعتمد على المنهج الاستقرائي من أجل تحليل وعرض أدوات تكنولوجيا معلومات التدقيق ودور مدققي الحسابات في ذلك ، كما يعتمد على المنهج الاستنباطي من اجل استنباط العوامل التي تساعد التدقيق الداخلي للتكيف مع بيئة تكنولوجيا المعلومات ، ولنجاح ذلك فقد اعتمد الباحث على أسلوبين من أساليب الدراسة هما :

1- أسلوب الدراسة النظرية : حيث اعتمد الباحث على مجموعة من المصادر العربية والأجنبية شملت الكتب والدوريات ذات الصلة بالموضوع.

2- أسلوب الدراسة الميدانية: حيث اعتمد الباحث على استخدام قائمة الاستبانة كأداة للدراسة الميدانية لجمع البيانات من أفراد عينة الدراسة، وروعي في تصميمها أن تكون منسجمة مع واقع عمل مدققي الحسابات الداخليين العاملين في بيئة تكنولوجيا المعلومات.

مجتمع وعينة الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة من مدققي أنظمة تكنولوجيا المعلومات الداخليين العاملين في قطاع البنوك المدرجة في بورصة عمان للأوراق المالية في السوق الأول فقط والبالغ عددهم 35 مدققا داخليا (بناء على الاتصالات التلفونية مع إدارات التدقيق الداخلي في البنوك التجارية) ، لأن البنوك في السوق الثاني والبنوك غير المتداولة في بورصة عمان للأوراق المالية لا يوجد بها مدققي أنظمة تكنولوجيا المعلومات (IT Auditor).

الدراسات السابقة

(⁴) Scott , Cytron ,” A CPA Guide to the top Issues Technology”. Journal of Accountancy , may 2001,P3.

لقد وجد الباحث ندرة في الدراسات والبحوث والمقالات والكتب ذات العلاقة بموضوع الدراسة ، ولكن هناك بعض الدراسات العربية والأجنبية التي تناولت بعض الجوانب المتعلقة في مشكلة الدراسة ومن أهم هذه الدراسات :

1- دراسة الحسبان - "مدى مواكبة المدققين الداخليين لمتطلبات تكنولوجيا معلومات نظام الرقابة الداخلية في الشركات المساهمة العامة "

قامت هذه الدراسة على تحديد اثر تكنولوجيا المعلومات على مكونات نظام الرقابة الداخلية كما قامت على تحديد المدققين الداخليين في الشركات المساهمة العامة حسب عينة الدراسة البالغة 111 شركة ، وكان من اهداف تلك الدراسة تحديد انعكاسات تكنولوجيا المعلومات على كل مكون لمكونات الرقابة الداخلية وتحديد مدى مواكبة المدققين الداخليين لتلك المتطلبات وكان من اهم نتائج هذه الدراسة : ان المدققين الداخليين يواكبون متطلبات تكنولوجيا المعلومات في نظام الرقابة الداخلية بدرجة متوسطة حسب الاساليب الاحصائية المستخدمة في الدراسة وكان من اهم توصياتها ان يتم وضع اطار لمدقق الحسابات الداخلي وتحديد دوره في مدى الاعتماد على بيانات ومعلومات الشركات

2- دراسة **Alan Oliphant** بعنوان "How to Become an IT Auditor"

قامت هذه الدراسة النظرية على تحديد متطلبات مدقق انظمة تكنولوجيا المعلومات وتحديد الشروط التي يجب على المدقق الداخلي ان يتبعها بحيث يمكن ان يتحول الى مدقق انظمة تكنولوجيا المعلومات بحيث حدد الشروط وبشكل مختصر بما يلي : تدخل الدولة واستغلال الفرص المتاحة والحصول على التدريب في مجال تكنولوجيا المعلومات ومستجدات التدقيق الداخلي في ذلك المجال ومحاولة تطبيق ما تم تعلمه في العمل والحصول على المعرفة والثقافة في مجال تكنولوجيا المعلومات والحصول على شهادة مختصة بمدقق انظمة تكنولوجيا المعلومات من خلال تدخل الدولة في منح تلك الشهادة والحصول على كيفية استمرارية نجاح الشركة في السوق وتحديد المخاطر التي قد تتعرض لها الشركة

3- دراسة Richter 2002 بعنوان :

"Risky Business , Internal Audit Team up With The Audit Committee To Tackle With IT Security Needs".

- الحسبان ، عطاالله احمد ، "مدى مواكبة المدققين الداخليين لمتطلبات تكنولوجيا معلومات الرقابة الداخلية في الشركات المساهمة العامة "، مجلة المنار ، جامعة ال البيت ، المفرق ، الاردن ، 2008 .

⁶ Alan Oliphant , How to Become An IT Auditor , IIA, March 2005 .

(⁷)Lawrence, Richter," **Risky Business Team With Audit Committee To Tackle**

With IT Security Needs", Journal Of Accountancy, June 2002,P5.

- هدفت هذه الدراسة إلى ضرورة أن يقوم الأشخاص الذين ينجزون تدقيق تكنولوجيا المعلومات بالاهتمام بإدارة المخاطر وتحليل التكلفة والعائد، مثل مقارنة مخاطر التكنولوجيا مع مخاطر السوق. وبما أن الشركات تمتلك معلومات قيمة تتكون من ملفات وصفقات العملاء، وخطة العمل الاستراتيجية واستراتيجيات التسويق والموازنات، يستطيع المدقق الداخلي مساعدة الإدارة في أن يكون أمن المعلومات مناسباً وتحديد من يجب أن يديره وتحديد تكاليف تبني تكنولوجيا المعلومات ومدى الاستجابة لها، كما أن الدراسة ركزت على أن وظيفة نظام الرقابة الداخلية لا تقتصر على تحديد الأحداث التي تؤثر على أمن المعلومات وإنما تتعداها إلى تحديد تكلفة هذه الأحداث واحتمال حدوثها للشركة. ومن أهم نتائج الدراسة:
- ضرورة قيام الرقابة الداخلية بتقييم مخاطر العمل وتقديمها للإدارة وتحديد المزود المناسب للبرامج المحاسبية الجاهزة.
 - تحديد برامج تدريب للمدققين.
 - التوصية لتتقيد جميع الموظفين وليس موظفي الرقابة الداخلية فقط بحيث يكون هناك تغذية عكسية من مختلف الدوائر حول التطورات التكنولوجية مما يساعد على إمكانية تحديد مخاطر وفرص التكنولوجيا على الشركة.
 - مراقبة الأعمال وخصوصاً شبكات الاتصالات وشبكات الحاسوب والتجارة الإلكترونية.
- 4-دراسة (2001) Cytron بعنوان :

"A CPA Guide TO The Top Issues in Technology".

- هدفت هذه الدراسة إلى إظهار بعض القضايا المحاسبية ذات العلاقة بالتطورات التكنولوجية وذلك من خلال الجمعية الأمريكية للمحاسبين القانونيين، كما هدفت إلى تحديد عشر قضايا تراها مهمة على مهنة المحاسبة والتدقيق وهذه القضايا هي:
- حماية الموارد المهمة في الشركة من خلال أمن ورقابة المعلومات.
 - عمل المواقع المربحة للشركة من خلال العمل الإلكتروني. E-Business.
 - اعتماد التقرير المالي الإلكتروني.
 - السرية وتوفير الثقة.
 - ضرورة مواكبة التدريب على التكنولوجيا والتنبؤ بها من خلال الدورات والتعلم ونوعية التعليم عليها.
 - أن يكون هناك احتياط دائماً لما هو أسوأ والتي قد تكون من نواتج التكنولوجيا.
 - قوة فعالية العمل من خلال وجود أشخاص مؤهلين بالتكنولوجيا والتدقيق للوصول إلى المدقق أو المحاسب الأخصائي.

(⁸)Scott , Cytron , A CPA Guide to the Top Issues in Technology, .Op.Cit, p4...

- الاحتفاظ بالأنظمة وكيفية إدارتها من خلال نوعية الخدمة المقدمة.
- الدليل الجديد من خلال الدليل أو التوثيق الإلكتروني.
- عمل المواقع الإلكترونية على شبكات الاتصال من أجل تخفيض تكاليف الاتصال ونقل المعلومات.
- ومن أهم نتائج الدراسة:
- إن أمن المعلومات وسريتها من أهم القضايا السابقة الذكر .
- إن المحاسبين والمدققين بحاجة إلى التدريب التكنولوجي الذي يركز على تطوير المهارات المطلوبة لتحقيق أهداف الشركة، بدلاً من إعطاء القضايا المحاسبية ألي المختصين في الحاسوب.

اختلاف الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة

يلاحظ من الدراسات السابقة ما يلي :

- 1- أنها تركز على واقع تكنولوجيا المعلومات في نظام الرقابة الداخلية بشكل عام.
- 2- أنها تركز على أهمية تدريب وتأهيل مدققي الحسابات الداخليين والخارجيين لمواكبة بيئة تكنولوجيا المعلومات .
- 3- أنها تركز على طبيعة علاقة المدقق الداخلي مع ادارة نظام الرقابة الداخلية حول مواكبة بيئة تكنولوجيا المعلومات؟

مما سبق يمكن توقع الاضافات التالية من خلال هذه الدراسة

- ١ - أنها تركز على طبيعة عمل المدقق الداخلي في ضوء التطورات التكنولوجية ذات العلاقة .
 - ٢ - أنها تقوم على دراسة ميدانية على البنوك الاردنية المتداولة في بورصة عمان للاوراق المالية .
 - ٣ - أنها وضعت بعض العوامل المساعدة -التي يراها الباحث- ذات علاقة بعمل المدققين الداخليين في بيئة تكنولوجيا المعلومات .
- مفهوم تكنولوجيا معلومات التدقيق وامن المعلومات

مفهوم تكنولوجيا معلومات التدقيق وتعريف اسس وقواعد امن المعلومات

تعرف تكنولوجيا معلومات التدقيق بانها ^١ "تقوم على استخدام التقنيات الحديثة(الحاسوب ، شبكات الحاسوب ، الانترنت ، الانترانت ، الطباعة ، الماسح الضوئي) في مجال التدقيق بهدف استخدامها كأداة للتدقيق، وكذلك بهدف مساعدة إدارة المنشأة في فهم البيئة التي تعمل بها الشركة من أجل تقييم مخاطر وفرص تلك التقنيات الحديثة وأثرها على تحقيق أهداف الشركة وتوفير المعلومات اللازمة

^١ الحسبان ، عطاءالله احمد ، مدى استخدام ادوات تكنولوجيا المعلومات في تدقيق البنوك التجارية ، مجلة اربد للبحوث والدراسات ، جامعة اربد الاهلية ، سنة 2006 ، ص 126 .

لاتخاذ القرارات في الوقت المناسب.

مفهوم وقواعد امن وسرية امن المعلومات

من الصعب حاليا تجنب السماع أو تجنب القراءة عن أمن المعلومات والمخاطر المتعلقة بها في بيئة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وعلى الرغم من زيادة الانتباه إلى هذا الموضوع فإنه لم يتم إصدار معايير أو دليل لمخاطر أمن المعلومات سواء من الجهات الحكومية أم غير الحكومية، وذلك على الرغم من التوصيات من نقابات التدقيق والمحاسبة حول قواعد تحليل المخاطر، إلا أنه لا توجد لغة متفق عليها فيما بين الأطراف ذات العلاقة لقياس وإدارة أمن المعلومات كما لا توجد طريقة رسمية أو مثالية يمكن تطبيقها لتقييم مخاطر أداء الإدارة¹⁰.

إن تكنولوجيا المعلومات عادة ما تأتي بما هو جديد، مما يسبب وجود عدة منابع للمعلومات التي تهتم الشركة، الأمر الذي يوجب على الإدارة أولا والمدققين ثانيا حفظ هذه المعلومات من الانتشار غير المصرح به، ومواكبة تكنولوجيا المعلومات بحيث يمكن السيطرة على مخاطر أمن تكنولوجيا المعلومات. هناك مهارات لا بد من وجودها بحيث يمكن مساعدة الموظفين والعملاء من إدارة مخاطر أمن المعلومات وتجنبهم المساءلات القانونية الناتجة عن الفيروسات أو سوء الاستعمال، أو أية خروق أخرى لأمن المعلومات. ورغم أن الأدوات والإجراءات الروتينية تلعب دورا هاما في ضمان عدم الدخول غير المصرح به من قبل الأفراد للمعلومات المخزنة على الحاسوب، فإن السلوك الإنساني يلعب دورا قويا وفعالا في إجراءات أمن المعلومات من خلال وضع كلمات السر والتأكد من إجراءات الأمن على المعلومات الموكولة إليه¹¹.

إن مفهوم الأمن يستخدم لجميع المعلومات المتعلقة بحماية الأصول القيمة للشركة ضد الخسارة، والفقدان، والإفصاح غير المصرح به، والتدمير. والمقصود من الأصول القيمة في الشركة جميع البيانات والمعلومات المسجلة، والمعالجة، والمخزنة، والموزعة، والمستردة من الوسائل الالكترونية. كما يقصد من حماية المعلومات والبيانات حمايتها من القدم أو الهرم، والذي يقود بدوره إلى الخسارة أو صعوبة الدخول إلى تلك البيانات، ولا بد أن تكون الحماية من السلطات الحكومية والسلطات غيرا لحكومية مثل: كلمات السر، وتحديد المستخدمين للمعلومات ووضع إجراءات أمن للمعلومات¹².

¹⁰ Ozier , Will, " Introduction to Information Security and Risk Management" , **Risk Management , IIA**, Vol 6 , March 1, 2003.

¹¹ Scott , Cytron , " A CPA Guide to the Top Issue in Technology" , **Op.Cit.**,p2.

¹² IIA, " Managing Security Information" Risk management IT Auditor march 2003 p5.

يجب أن يمتلك جهاز التدقيق في الشركة الموارد التي تمكنه من تقييم أمن المعلومات والقدرة على الاستجابة لمخاطرها ، لذلك يمكن لدائرة تكنولوجيا المعلومات ونظام الرقابة الداخلية في الشركات اتخاذ الإجراءات التالية لضمان أمن المعلومات فيها¹³ :

1- سلامة الوعي والإدراك : و يتم من خلال التأكد من أن أمن تكنولوجيا المعلومات تحت السيطرة وتقييم مدى معرفة الموظفين للسياسات والمعايير ، وتحديد ما إذا كانت مخاطر تكنولوجيا المعلومات مستمرة أم لا.

2- سلامة الإجراءات : و يتم من خلال تطبيق الرقابة والتوثيق لتكنولوجيا المعلومات، وتحديد الأشخاص المصرح لهم التغيير في البيانات، وتحديد كيف يستطيع الموظف مواجهة الطوارئ في أمن المعلومات إن حدثت.

3- ضمان التوثيق : ويتم من خلال حصر الصلاحيات بأشخاص محددين، ووضع رقابة على القائمين على تشغيل النظم.

4- سلامة كلمات السر : ويتم من خلال طول وتعقيد تلك الكلمات وعدم كتابتها على المواقع المعروفة للموظفين.

هدف أمن المعلومات¹⁴

يهدف أمن المعلومات إلى حماية المصالح أو المنافع من تلك المعلومات لصالح الشركة، وكذلك حماية أنظمة المعلومات والاتصالات التي تساهم في توصيل تلك المعلومات إلى الأطراف المعنية والحفاظ عليها من الضعف أو القدم والنتائج عن الفشل في تجهيز تلك المعلومات أو الثقة أو التكامل فيها ، **ولتحقيق**

هدف أمن المعلومات يجب توفر الشروط التالية :

- أن تكون الأنظمة معدة ومستخدمة عند الطلب فقط.
- أن يتم الإفصاح عن البيانات والمعلومات للأشخاص المصرح لهم، أو من لهم الحق في الإطلاع عليها فقط.

- أن تكون البيانات والمعلومات محمية ضد التعديل غير المسموح به عن طريق تحديد الصلاحيات في نظام الرقابة الداخلية أو من قبل إدارة الشركة.

مبادئ أمن المعلومات

حتى يمكن تحقيق هدف أمن المعلومات في ظل بيئة تكنولوجيا المعلومات فان ثمة مبادئ لابد من

¹³ Lawrence, Richter, **Risky Business: Internal Audit Team up with the Audit Committee to Tackle IT Security Needs, Op.Cit., p5.**

¹⁴ IIA, "Managing Security Information", Op.Cit., p3.

وجودها وتطبيقها من قبل الشركات ولاسيما الكبيرة منها وهذه المبادئ هي¹⁵ :

1- مبدأ المسؤولية

يجب أن تكون سياسة أمن المعلومات واضحة المسؤولية وملخصة ومحددة. والمنطق من هذا المبدأ أن المسؤولية تفرض التدقيق لجميع الأطراف، وتعالج التفاعل بين المعلومات، والأدوار والمسؤوليات بحيث تكون واضحة ومحددة ومفهومة ومصرح بها بالمستوى الذي يكون به أمن المعلومات حساسا للشركة.

2- مبدأ الإطلاع والإدراك

يجب أن تكون معلومات وإجراءات أمن المعلومات بالشركة مفهومة لدى أصحاب المصالح، و يتوجب وجود مبادئ ومعايير وأعراف والية تنفيذ عملية أمن المعلومات، ما يعني إلمام المعنيين بأمن المعلومات بتلك الأنظمة والمبادئ وفهمها فهما جيدا، وبالتالي إمكانية تحديد المخاطر المتعلقة بها والتخفيف منها على الشركة لأدنى مستوى ممكن.

3- الأخلاقيات

يجب أن تستخدم المعلومات وان تدار بأسلوب أخلاقي، لان أنظمة المعلومات تنتشر من خلال الموظفين والتوقعات والتعليمات، لذلك يتوجب وضع إجراءات أمن المعلومات ونظم المعلومات بشكل يتلاءم مع ثقافة الشركة وظروفها الاجتماعية.

3- التوجهات المتعددة

يجب أن تأخذ المبادئ والمعايير والأعراف والية أمن نظم المعلومات الاهتمامات ووجهات النظر لجميع الأطراف ذات العلاقة. لأن أمن المعلومات يُنفذ من خلال دمج جهود مالكي المعلومات ومستخدميها والوظيفي القائمين عليها ، ما يتوجب اخذ رأيهم ووجهات نظرهم في أمن المعلومات وبالتالي يسهل استلامها بطريقة أفضل.

4- التناسبية

يجب أن تتناسب رقابة أمن المعلومات مع تعديلات المخاطر والاستخدام أو الإفصاح عن المعلومات. كما يجب أن تتوافق رقابة أمن المعلومات و قيمة أصول المعلومات، وذلك عن طريق التركيز على قيمة وحساسية المعلومات واحتمالية حدوثها واحتمال فقدان أو الخسارة المباشرة وغير المباشرة.

5- التكامل

يجب أن تكون مبادئ ومعايير وأعراف والية أمن المعلومات منسقة ومتكاملة فيما بينها وان تكون متكاملة مع السياسات والإجراءات المتعلقة بحفظ أمن المعلومات من خلال نظم المعلومات في الشركة. لأن

¹⁵ Grand ,Charles; Ozier ,Will ,” Information Security Management Element” , **Audit and Control , IIA**, Vol 8, March 5, 2000.

بعض الخروقات لأمن المعلومات قد تكون ناتجة عن عدم السيطرة عليها، لذلك فإن أمن المعلومات يجب أن يكون مناسباً أكثر عند تخطيطه وتنسيقه من خلال نظم الرقابة في الشركة ومن خلال حياة تلك المعلومات.

6- التوقيت المناسب

يجب أن تكون جميع الجهات المهتمة بأمن المعلومات فعالة وبالوقت المناسب، ومنسقة بأسلوب يمنع الخروقات والتهديدات. لأن المنظمات يجب أن تكون قادرة على تنسيق الأحداث وتحديد التهديدات من أجل اكتشافها أو التخفيف منها، ما يعني وضع آلية لسرعة إجراءات الأمن للمعلومات في الشركة وفي الوقت المناسب أو عند الحاجة إليها.

7- التقييم

يجب أن تقيم مخاطر نظم المعلومات بشكل دوري. لأن المعلومات ومتطلبات أمن المعلومات تختلف بتعاقب الفترات على الشركة، كما أن المعلومات سواء من حيث احتمالية حدوثها أم تكرارها يجب تقييمها بشكل مستمر وعلى أساس دوري، وهذا يحدد المعلومات المهمة الواجب أن يتركز أمن المعلومات عليها، من تلك التي لم تصبح تشكل أهمية كبيرة بالنسبة للشركة، وبالتالي إمكانية تحديد المخاطر أو التخفيف من حدتها. ولا بد من الاهتمام بأن تكون تكلفة أمن المعلومات مناسبة ومعقولة.

8- الحقوق

يجب على الإدارة أن تعطي الحقوق للموظفين وأن تحافظ على كرامتهم عند وضع إجراءات أمن المعلومات. لأن أمن المعلومات تنفذ من خلال الموظفين بشكل عام، مما يعني أنه إذا كانت هذه الإجراءات ضد ثقافة الشركة أو ضد مصالح الموظفين يصعب عندها أن يكتب لها النجاح ، إذا لم تأخذ بعين الاعتبار مصالح الموظفين والتزامات الشركة تجاههم. وهناك بعض المؤلفين¹⁶ الذين وضعوا مبادئ لأمن المعلومات بناء على التقرير المنشور في الشهر الثاني لسنة 2000 الصادر عن معهد مدققي الحسابات الداخليين الأمريكي والموضوع تحت اسم التقرير الجديد (New Report) والذي نص على نفس المبادئ سابقة الذكر بنفس المفهوم وذلك عن طريق تحديد سؤال لكل مبدأ ومحاولة الإجابة عليه بطريقة مختصرة جداً وتحمل نفس المفهوم سابق الذكر . إن فقدان التعلم والثقافة والإدراك لمخاطر أمن المعلومات يمكن أن يقود إلى مشاكل في الأنظمة المتبعة في الشركة، وبالتالي حتى يمكن التخفيف من مخاطر أمن المعلومات في ظل بيئة تكنولوجيا المعلومات، يتوجب على الموظفين في الشركة أن يكونوا قادرين على توصيل المعلومات بدقة وفعالية فيما بينهم، مع

¹⁶ Parker , Xenia Lev; Horton , Thomas ,” **Information Security Governance**” , **Audit and Control , IIA**, Vol 4 , February 15 , 2001.

وجود دورات تدريبية، لذلك و من اجل تحديد مدى جاهزية وتكامل وثقة أمن المعلومات في الشركة. وحتى يكون التعلم والثقافة حول أمن المعلومات مفيدا يتوجب التقيد بما يلي:

- وضع معايير لمناقشة المخاطر المتعلقة بأمن المعلومات وبلغه مفهومة من جميع الأطراف ذات العلاقة.

- وضع معايير كمية ونوعية بشكل رسمي لقياس المخاطر³.

شرح متغيرات الدراسة

لقد قام الباحث على وضع مجموعة من العوامل المساعدة التي تكون ذات علاقة بعمل التدقيق الداخلي والمدققين الداخليين العاملين في بيئة تكنولوجيا المعلومات وبما ينسجم مع معايير التدقيق الدولية ، وسيتم وضع تلك المتغيرات مع شرح وتفصيل لتلك المتغيرات مع تحديد علاقة تكنولوجيا المعلومات بتلك المقومات ، وهذه المتغيرات هي :

أولاً: المهارة والكفاءة بأمن وسلامة المعلومات

إن تقييم مستوى فاعلية نظام الرقابة الداخلية هي إحدى مهام ومدقق الحسابات، ومن هنا وجدت مهمة إضافية لمدقق الحسابات تتطلب وجود الخبرة والمعرفة في مجال الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات حتى يكون قادراً على أداء المهمة بالمستوى المطلوب، وبرز إجراءات هذه المهمة: الحصول على قائمة بالأجهزة والمعدات الموجودة ومواصفاتها، وشكل شبكات الاتصال المرتبطة بها، وطلب قائمة بالمعلومات الشخصية والعلمية والوظيفية عن العاملين في نظام الحاسوب والصلاحيات والمسؤوليات المرطبة بكل منهم، ودراسة الهيكل التنظيمي للمشروع، وملاحظة برنامج الصيانة المبرمجة والتصحيح المفاجئ لأجهزة ومعدات أجهزة الحاسوب مما يعني ان تكون هناك سلامة وصحة للمعلومات التي تمتلكها الشركة⁴ .
ومن أهم النقاط التي تركز عليها المنظمات أن تكون المعلومات التي تمتلكها مقرونة أو مضمونة من عدة مصادر، حتى تكون قيمة ويمكن الوثوق بها، وهذا جوهر تكنولوجيا المعلومات . لذلك فان وجود المهارة والكفاءة يسهل مراجعة المعلومات، ويزيد ثقة المتعاملين مع الشركة لا سيما المالكين، لأن المعلومات والتغيرات التي تطرأ عليها تكون مراقبة من اشخاص مؤهلين علمياً وعملياً. وعندما تكون

¹⁷ Ozier , Will ,” Information Security Risk Education and Awareness”, Op.Cit.,p2.

(⁴) عزيز، محمد؛ الشرع، مجيد ، التعليم المحاسبي الجامعي ومتطلبات تكنولوجيا المعلومات المحاسبية ، المؤتمر العلمي الرابع ، جمعية مدققي الحسابات القانونيين ، عمان – الأردن ، 2002/9/25-24 ، ص6.

المعلومات عليها اختبارات باستخدام أدوات الحاسوب فإن المعلومات المخزنة عليه تكون مدركة ومفهومة، لذلك فإن دور مدقق الحسابات، فيما يتعلق بالمعلومات على الحاسوب، يكون عن طريق تحديد نقاط الضعف في نظام الرقابة الداخلية، وتدقيق الرواتب العالية وغير المعقولة، وخصوصاً فيما يتعلق بدوائر نظم المعلومات ودوائر تكنولوجيا المعلومات بالشركة .¹⁹

ويجب على مدقق الحسابات الداخلي أن يراجع سياسات الشركة للتأكد من شموليتها، وبالتالي يدعم بدوره مفاهيم الرقابة وأمن المعلومات. وهذا يعطي مدقق الحسابات مراجعة سياسات أمن المعلومات في نظام الحاسوب ومدى علاقتها بسياسات الشركة بشكل عام. لذلك على نظام الرقابة الداخلية مسئولية تحديد المعايير وتنفيذها، حيث يكون دور مدقق الحسابات الداخلي في بيئة تكنولوجيا المعلومات مسؤلاً عن: تحديد مدى كفاية المعايير، وتحديد مدى ملائمة تلك المعايير للشركة. وبشكل عام فإن مدققي الحسابات ينظرون إلى السياسات وفق الدور الذي تلعبه في بيئة تكنولوجيا المعلومات، من حيث مستوى الأمن والسرية المطلوبة وتحديد الوصول للمعلومات لمن له الحق بذلك، إضافة إلى مدى تأثير التكنولوجيا على استقرار وثقافة الشركة .²⁰

يجب أن يمتلك مدقق الحسابات عدة خصائص متعلقة بأنظمة تكنولوجيا المعلومات وتساعد

في وجود نظام امن معلومات جيد وهي :

- أن يتوفر لديه برنامج تدريبي وظيفي ومهني جيد.
 - أن يظهر مدقق حسابات تكنولوجيا المعلومات للموظفين أن له معرفة محددة في مجال معين.
 - أن يلتزم مدقق حسابات تكنولوجيا المعلومات بأخلاقيات المهنة.
- إن التغيير الذي طرأ في عالم التجارة ومحيط الأعمال في العصر الحاضر، وزيادة حجم العمليات، وتعقيدها، والعولمة، وتكنولوجيا المعلومات، وثورة الحاسوب، واتساع حجم التعامل بالأسواق المالية والعالمية، تلك الأحداث فرضت على مدقق الحسابات أن تكون لديه القدرة على الإقناع والتحفيز والتكيف حسب الأوضاع المستجدة مثل تكنولوجيا المعلومات وغيرها من تطورات في عالم نظم المعلومات والبريد الإلكتروني. أما أهم الصفات الواجب توفرها في مدقق الحسابات من أجل التكيف مع ظروف تكنولوجيا

(¹⁹)Dalal , Chetan , “Advanced Tools to Tackle Fraud and collusion” , Fraud , **IIA** , Vol 3, September 15, 2000 ,p2.

(²⁰)Oliphant , Alan,, **An Introduction to Computer Auditing – Part 2** , New IT Auditor , **IIA** , Vol 1 , October 1 , 1998.

(²¹) Oliphant , Alan , **IT Auditors Certification** , New IT Auditor , **IIA** , Vol 15, December 1 , 2002 .

المعلومات فهي :^{٢٢}

- القدرة على النقاش والإقناع والتعامل مع الآخرين.
- الذكاء العالي والعواطف المستقرة الناضجة.
- الكياسة والتهديب والوعي الاجتماعي.
- القدرة على الاتصال والتعامل مع الآخرين.
- القدرة على التعلم و الكتمان والسرية.

ثانيا : التخطيط من قبل الإدارة لسياسات امن وسرية المعلومات

إن دور الإدارة هو تقييم درجة الخضوع لقبول المعايير، ويقص د بللمعايير القواعد الاستراتيجية اثناء القيام بالعمل إضافة إلى المعايير الوظيفية بشكل عام، مثل تطبيق المبادئ المحاسبية، والانتقاء الملائم لتصحيح المعايير إذا كانت العملية حساسة. إن نشاط تكنولوجيا المعلومات في تغير مستمر لذلك فإن إدارة تكنولوجيا المعلومات يجب أن تمارس أفضل الطرق الخاصة بالتخطيط والمؤثرة على التغيرات في بيئة العمل الالكترونية على أعمال ونشاطات الشركات .^{٢٣}

إن الإدارة مسؤولة عن التخطيط لأمن المعلومات في الشركة وهي احد ي وظائفها المهمة، من اجل توفير معلومات فعالة تساعد على اتخاذ القرارات اللازمة، إضافة إلى وضوح مسؤولية الإدارة عن الواجبات والمسئوليات وتحديد مدى التغير على المعلومات التي تمتلكها الشركة والتي تطرأ من تكنولوجيا المعلومات .^{٢٤}

إن الإدارة عندما تتخذ أي قرار فإنها تتظر أولاً إلى محاولة تخفيف المخاطر وخصوصا في مجال تكنولوجيا امن المعلومات من خلال النظر إلى التكلفة والعائد، وعلى الإدارة مراقبة أعمال ونشاطات الشركة والتخطيط لها بدقة وإدراك التغيرات التي تطرأ عليها من خلال التعرف على طبيعة الموظفين والتعرف على أن العمل الذي تم إنجازه هو المطلوب، والتعرف على الأشخاص الذين يخولون الموظفين لعمل ذلك. وإن الفائدة الممكن تحقيقها مما سبق هو تحديد ادوار ومسئوليات الموظفين من خلال التخطيط المسبق لها ومدى معرفتهم بطبيعة الأعمال الموكولة لهم وفق الخطط المرسومة لهم وبالتالي التعرف على نواحي القصور في العمل وكيفية حل تلك المشاكل باستخدام الوسائل التكنولوجية الحديثة إن أمكن

(٢٢) دهمش ، نعيم ، رأي حول الصفات الشخصية الواجب أن يتميز بها مدقق الحسابات ، مجلة المدقق ، العدد 50-49، عمان ، الاردن ، ص 24 .

(23) John, Tongren , **Integrated IT Audit – part 2** , New IT Auditor , IIA... p3.

(24) Parker, Xenia; Horton , Thomas .**Information Security Governance Audit and Control**, IIA, Vol 4 , Feb 15, 2001 , p2.

إن نظام التدقيق الداخلي (القوائم المالية ، مدققين داخليين ، ادوات مساعدة ، ادارة التدقيق الداخلي ، التدريب والمهارات) جزء من العملية الإدارية، و يستخدم من قبل الإدارة لتخطيط وتنظيم وتوجيه الأداء لتوفير تأكيد معقول على تحقيق الشركة لأهدافها المتعلقة بالحصة السوقية وتعظيم الربحية ونوع المخاطر لتفادي الازمات المالية والتمكن من إدارة تكنولوجيا المعلومات في الشركة وضمان حماية وتكامل معلوماتها، ومواكبة التغيرات التي تطرأ عليها ، إضافة إلى الانصياع للأنظمة والقوانين و إن مراجعة وتخطيط التغيرات في بيئة تكنولوجيا المعلومات تعتبر من الأهداف المهمة لنظام التدقيق الداخلي .^{٢٥}

إن استمرار تطور الممارسات الإدارية مهم جدا للمنظمات من اجل المحافظة على نفسها في ظل المنافسة العالمية. ومن القضايا المهمة لإدارة المنظمات التركيز على الاستراتيجيات والأهداف الجيدة ومن تلك الأهداف إدارة المخاطر التي يتوجب على المدراء أخذها بعين الاعتبار، وخصوصا في ظل بيئة تكنولوجيا المعلومات والتي يرافقها عادة مخاطر جديدة مما يستوجب التعامل معها ومحاولة التخفيف منها، لان القدرة على إدارة مخاطر تكنولوجيا المعلومات هي أساس النجاح لإدارة أي شركة .

ثالثا: العمل الجماعي في تقدير المخاطر لامن وسرية المعلومات

من الأهمية بمكان أن يراعي المدقق ويتأكد بداية من أن العاملين على الحاسوب يتمتعون بالمعرفة اللازمة في مجال تقدير المخاطر الخاصة بامن وسلامة المعلومات والبيانات للشركة ، وان قدراتهم على تحديد وتقييم تلك المخاطر تنمى باستمرار وان ذلك روعي عند اختياريهم، ولا بد من زيادة أواصر التعاون فيما بين الموظفين بحيث يمثلون فريق عمل واحد من عدة اختصاصات بمن فيهم المدقق الداخلي لتحديد التهديدات على الاهداف العامة للشركة وبالتالي تحديد الموقف المالي للبنوك او الشركات الكبيرة ، ويجب على العاملين أن يكونوا مدربين على الحاسوب قبل تعيينهم بالشركة وعلى كيفية توصيل المعلومات في الوقت المناسب وبسرية تامة، وان تتوفر لديهم القابلية لاستيعاب المستجدات التقنية في مجال الحاسوب وتحديد المخاطر المتعلقة باستخدام ادوات تكنولوجيا المعلومات في نقل وتخزين واسترداد

(²⁵) Boccasam, Prashan , **Managing Separation of Duties Using Continuous Monitoring** , **IIA**, Vol 6, August 15, 2003 , p1.

(²⁶) Oliphant , Alan , **Computer Auditing : A positive Force for Internal Auditor ?** , Emerging Issues , **IIA**, Vol 1 , October 15, 1998 , P6.

(²⁷) Dan, Swanson , **Risk Management : Focusing in the Right Things** , Risk Management, **IIA** Vol 3, July 1 , 2000. P4.

البيانات والمعلومات .

خطوات تقييم مخاطر امن المعلومات

هناك سبع خطوات متسلسلة يجب أخذها بالاعتبار عند تحديد تقييم مخاطر تكنولوجيا المعلومات وهي كما يلي :

1-تحديد أصول المعلومات

يجب تحديد الأصول المهمة لكل دائرة، وهذه الأصول المهمة تشمل على: قطع الكمبيوتر، والبرامج، والأنظمة، والخدمات المتعلقة بها، وكذلك التكنولوجيا المتعلقة بها.

2-تجميع ووضع اولويات لتلك الأصول

بعد إكمال الخطوة الأولى ، تأتي الخطوة الثانية وهي ترتيب الأصول حسب أهميتها سواء أكانت حساسة جدا بحيث لا يمكن إنجاز أي عمل بدونها أم غير حساسة ، أما الترتيب الثاني فهي معلومات مناسبة يمكن الاستغناء عنها لعدة أيام وفترة لا تزيد عن أسبوع ، أما الترتيب الثالث والأخير للمعلومات فهي المعلومات العادية التي يمكن الاستغناء عنها ويمكن إنجاز نشاطات العمل بدونها لفترة طويلة .

3-تحديد المخاطر

وهنا تحدد كل دائرة المخاطر سواء أكانت هذه المشاكل أو التهديدات محددة أم غير محددة. والمخاطر يجب أن تكون ملموسة ومحددة إلى نوع أو أكثر من الأصول .

4-وضع سلم اولويات للمخاطر حسب أهميتها

وهذه تعطي الدوائر فكرة عن أماكن الأحداث التي تحتاج إلى تخطيط، وتعمل أيضا على وضع خطوات متسلسلة مما يجعل عملية إدارتها أكثر سهولة. بحيث يتم وضع المخاطر الحساسة في أعلى سلم الاولويات .

5-وضع قائمة تحتوي على المخاطر

وهنا يقوم أعضاء الفريق المكلف بتحديد المخاطر مع بيان التوضيحات والتفاصيل المؤيدة لذلك، وذلك بالاعتماد على المعرفة التي يمتلكونها حول تلك المخاطر.

6-الرجوع إلى المخاطر حسب الأصول الحساسة (المعلومات الحساسة)

في هذه الخطوة يقوم فريق العمل على وضع قائمة بالأصول الحساسة (الأكثر تعرضا للمخاطر) مرتبة حسب أولويتها في جزء منفصل من تقرير تقييم المخاطر . وهذا يساعد الدوائر على اقتراح الحلول

() واكد، ماهر ، بعض جوانب التدقيق على الحاسوب ، مجلة المدقق ، العدد 30 ، عمان ، الاردن، شباط 1997 ص8..

²⁹ Randy, Marchany , “Seven-Step IT Risk Assessment” , IIA , Vol 5 , March 1 , 2002.

المناسبة لتلك المخاطر وتنفيذ خطط لحماية تلك الأصول .
7- عمل التوصيات المناسبة لإيجاد حلول لتلك المخاطر .

ومهما كانت الطريقة المستخدمة في عملية التدقيق، فإن المدقق يحلل ويقدر المخاطر ونتائجها بالاشتراك مع الإدارة، وضمان الإجماع على رأي واحد من المدقق والإدارة لضمان فاعلية الاتصال. لأن الإدارة يجب أن تهتم بالمنافع التي يمكن أن يحققها تقدير المخاطر للشركة ، إن عملية تقييم المخاطر يجب أن تتم دوريا بين الإدارة والتدقيق الداخلي والتدقيق الخارجي من أجل الحصول على صورة كاملة لتقييم المخاطر ، مع الأخذ بعين الاعتبار التغيير الذي يطرأ عليها من تكنولوجيا المعلومات في تحقيق وزيادة ارباح الشركة وضمان استمرارها في ضوء التحديات المالية التي قد تواجهها البنوك .

إن مدققي تكنولوجيا المعلومات حاليا وغير المختصين يستطيعون إنجاز عمل معين إذا كانت لديهم بعض المفاهيم حول الحقل الذي يعملون به، بالإضافة إلى بعض القضايا الفنية لذا فإن على المدقق أن يتعاون مع الموظفين المختصين في الحصول على المعلومات التي يطلبها من أجل إكمال عملية التدقيق بالإضافة إلى الاشتراك مع دائرة تكنولوجيا المعلومات أو دائرة شبكات الحاسوب من أجل اكتساب المعرفة اللازمة لإنجاز العمل وتحديد المخاطر وكيفية التعامل معها في حال حدوثها عن طريق التخطيط المستمر والتعديل اللازم عليها من وقت لآخر، ومع مرور الوقت يتكون لديه بعض المعلومات التي تساعده على حل المشاكل التي من الممكن حدوثها .

إن المعلومات التي تمتلكها الشركة يجب أن تحافظ عليها الإدارة، وإن تتخذ السبل الكفيلة بحمايتها وأمنها، و يتم ذلك عن طريق تحديد المسؤوليات والواجبات للموظفين على أساس تكاملي، وتحديد صلاحيات كل موظف وطبيعة العلاقة فيما بين الموظفين، ومراقبة التغييرات الناتجة عن تكنولوجيا المعلومات سواء بالنسبة لإدارة الشركة أو نظام الرقابة الداخلية بشكل عام مع الأخذ بعين الاعتبار جاهزية وتكامل المعلومات بالتوقيت المناسب والتكلفة المناسبة مما يساعد تحقيق الميزة التنافسية والبقاء في ظل التكتلات الاقتصادية العالمية .

تنتج كفاءة المعلومات بالشركة عندما تسمح أنظمة تكنولوجيا المعلومات للموظفين بإنجاز مهامهم الحالية بمستوى ارفع، وذلك على افتراض التوسع في الأدوار التي يلعبونها بالشركة عند عملهم لتحقيق أهداف وسياسات الشركة، إن أنظمة تكنولوجيا المعلومات تساعد على تعاون الموظفين وتزيد أواصر

(³⁰) Ozier , Will, , **Information Risk Analysis , Assessment and Management , Risk Management** , Vol 2 , Feb 1 , 1999.P7.

(³¹) Olihant , Alan , **First Time Network Audit , New IT Auditor , IIA**, Vol 6, June 1, 2003.p2.

(³²) Grand , Charles , **Information Security Governance , Op,Cit.,** p3..

التعاون فيما بينهم وامكانية تحديد مخاطر تكنولوجيا المعلومات من خلال توحيد مصادر الحصول على المعلومات والاعتماد المتبادل فيما بينهم سواء من حيث شبكات الاتصال أو قواعد البيانات، كما أن تكنولوجيا المعلومات تفرض عدم عزل الموظف عن بقية الموظفين بسبب طبيعة العلاقة فيما بينهم وذلك يساعد على اخذ عدة آراء حول المعلومات وتحديد مدى الاعتماد عليها في ظل التغيرات المتسارعة في طبيعة اعمال وتحقيق الاهداف الاستراتيجية للبنوك وبالتالي ضمان الاستمرار في السوق في ظل اقتصاديات الراسمالية والتخفيف من مخاطر الازمات المالية .³³

إن التعرف على التغيرات التي حدثت في الشركة تتم عن طريق حضور الاجتماعات والحصول على التقارير من الإدارة وتحديد اللقاءات مع الدوائر الرئيسية في الشركة، وذلك للتعرف على المخاطر الناتجة عن تلك التغيرات على مستوى الأقسام والدوائر وبالتالي على الشركة ككل ، ويتم ذلك من خلال التنسيق بين المدراء الفرعيين والتدقيق الداخلي بالشركة للتنبؤ أو تحديد مخاطر تكنولوجيا المعلومات من أجل تجاوزها والتخفيف منها .³⁴

إن استخدام أساليب تدقيق الحاسوب (CAAT,s) أصبحت عامة ولم تعد مقتصرة على دوائر التخطيط أو دوائر التدقيق بالشركة، وذلك لأن كل قسم بالشركة فيه نظام محاسبي وبالتالي فجميع تلك الأنظمة مبروطة بشبكة واحدة، مما يعني وجود أكثر من شخص ووجود تخصصات متعددة تعمل على نفس الشبكة وهذا قد يزيد من مخاطر امن وسرية المعلومات والتي لها علاقة باستمرارية وبقاء الشركة ومواجهة التحديات والازمات المالية. يحتاج مدققي الشركة إلى بيانات ومعلومات من موظفين آخرين للقيام بأعمالهم لذلك فإنهم يشتركون مع باقي الفئات من الموظفين ما يعني ضرورة العمل بروح الفريق الواحد لتحديد وتقييم المخاطر التي قد تؤثر على ارباح الشركة ويجعلها عرضة للازمات المالية سواء كانت ازمات داخلية او ازمات خارجية .³⁵

إن الحاجة للموظفين من عدة اختصاصات له أهمية واضحة في أمن وسرية المعلومات، وعندما يكون هناك تدريب وتخطيط مناسبين للموظفين في مجال تكنولوجيا المعلومات يكون هناك مجال للتعاون فيما بينهم وتحديد كيفية التعامل مع المخاطر التي قد تتعرض لها الشركة، ويكون العمل كفريق واحد، بحيث تكون سياسة أمن المعلومات مفهومة وواضحة المعالم لكل موظف، وإمكانية تحديد المسؤولين عن خروقات أمن المعلومات، والتعرف فيما إذا كان الموظفون والمتخصصون والمدراء يعرفون جيدا ما يجب

(³³)Dowett , Todd , **Role Of IT In The Organization** , May 2001, www.findarticles.com.,p6.

(³⁴) Paul Lindow , **Beyond Traditional Audit Teqniques** , Journal of Accountancy, May 2002, www.findarticles.com., p2

(³⁵)Kalaba, Lee Ann , **The Benefit of CAATs** , Control Risk , IIA, June 2003., p1..

عمله ، وعندما يعمل الموظفون بشكل جيد تزداد أواصر التعاون مع السلطات الإدارية .
وتمشيا مع الدليل الدولي للمراجعة 400 -تقدير المخاطر والرقابة الداخلية فإنه يجب على المدقق ان يقوم بعمل تقدير المخاطر الملازمة ومخاطر الرقابة لتوكيدات البيانات المالية الرئيسية ، وبالنظر لظهور تقنيات جديدة لانظمة المعلومات التي تستعمل الحاسوب فانها غالبا ما تستخدم من قبل العملاء بشكل متزايد (الصراف الالي) لبناء انظمة معقدة لتطبيقات الحاسوب والتي تضمن خطوط اتصال مصغرة لوحدة المعالجة المركزية ومعلومات اساسية موزعة ومعالجات المستعمل النهائي وانظمة ادارة الاعمال التي تغذي المعلومات مباشرة الى الانظمة المحاسبية ، مثل هذه الانظمة ستزيد من التطوير الرفيع والشامل لانظمة المعلومات التي تستعمل الحاسوب وتؤثر في تعقيد التطبيقات الخاصة بها ونتيجة لذلك فانها قد تؤدي الى زيادة المخاطر وتتطلب دراسات اضافية .

رابعا : دور السلطات الحكومية

إن التشريع وتعديله أو تغييره يعتبر نتاجا لحركة المجتمع بشكل عام، وانعكاسا للتطور في القطاعات المختلفة الذي يصبح التشريع الجديد مطلبا وتعديل أو تغيير القديم أمرا لا مفر منه، ولقد استحدثت التشريعات بشكل عام وجودها من بيئتها التي فرضتها عبر التجربة وتراكم العادة وتبلور ما يشبه الإجماع لذوي العلاقة في معالجة قضاياهم. وفيما يتعلق بالتشريعات الحكومية يجب على السلطات الحكومية إشراك جهات مختصة من الناحية المهنية في إصدار قوانين تتعلق بمهنة المحاسبة والتدقيق والمحافظة على امن وسرية المعلومات الخاصة بالمنشأة ، بحيث تكون تلك التشريعات لها عدة جوانب ومصالح ، وذلك من خلال التباحث حول مستجدات المهنة ومواكبة التطورات حول البيئة التي تعمل بها مهنة المحاسبة والتدقيق ، ويمكن إشراك جمعية مدققي الحسابات مثلا وجمعية المحاسبة في إصدار القوانين المتعلقة بمهنة المحاسبة .

كما يجب على السلطات الحكومية أن تنظم مهنة تدقيق الحسابات بحيث يتم وضع التشريعات والأنظمة والقوانين التي توضح مسؤوليات وواجبات مدققي الحسابات فيما يتعلق بامن المعلومات ، بالإضافة إلى تحديد العقوبات سواء أكانت التأديبية أو الجزائية أو المدنية، وان يتم مراجعة تلك الأنظمة والقوانين من فترة لأخرى من أجل التأكد منها ومدى ملاءمتها لأعمال الشركات وما يستجد عليها من

(³⁶) Kathleen, Coe , **Employees : the First Line of Defense , Security, IIA**, Vol 6, January 15 , 2003.p7.

الاتحاد الدولي للمحاسبين ، اصدارات المراجعة والسلوك الاخلاقي ، جمعية المجمع العربي للمحاسبين القانونيين ، 2001 ، ص 266 .
() بشير ، محمد ، **حزمة التشريعات : والقديم الحديث ؟ ، مجلة المدقق** ، العدد 49-50 ، عمان ، الأردن ، نيسان ، 2002 ، ص 1.

نشاطات وأعمال من خلال التطورات المختلفة داخليا وتأثيراتها خارجيا ^{٦٠}.

إن إشراك جمعية مدققي الحسابات مثلا في وضع قوانين المهنة (مثل قانون ضريبة الدخل،

وقانون الشركات، وقانون ضريبة المبيعات) برعاية حكومية يساعد في عملية القبول والارتياح للقوانين الحكومية من قبل المستثمرين والتجار والشركات بمختلف أشكالها، لأنها وضعت من مختصين تكون قابلية فهمها أفضل لأنها كتبت بلغة تجارية ومحاسبية ومحاطة بإطار قانوني، وبذلك يمكن تحديد القوانين التي تحتاج إلى معالجة أو تغيير أو إلغاء وذلك حسب ما يستجد من متغيرات جديدة ذات أثر على أعمال الشركات مما يساعدها على مواكبة تغيرات الصناعات وتحقيق أهدافها وتحديد المخاطر وكيفية التعامل معها ^{٦١}.

كما يجب الاهتمام لإدارة البيانات كمصدر تنظيمي ضمن إطار قانوني ويكون فيها مسؤوليات من

اهمها : تطوير وتنفيذ الخطة الاستراتيجية وانشاء نموذج او شكل لبيانات ومعلومات الشركة والمحافظة عليها وحل الخلافات بشأن التمثيل غير الملائم للبيانات ووضع معايير واجراءات البيانات من حيث تسميتها واستخدامها وامنها وقائمة تعريف البيانات ^{٦٢}

تقوم التقنية بقيادة التغيير في توفير المعلومات الإنتاجية لخلق قوة عمل جديدة وسوق عالمية جديدة، وهكذا فإن مهنة المحاسبة في تحد كبير أمام ذلك، مما يعني ضرورة توفر كادر مؤهل ومدرب ومن عدة جهات حكومية وغير حكومية تقوم على وضع الأنظمة والتشريعات اللازمة لتنظيم مهنة المحاسبة والتدقيق، وذلك لان المعلومات والمعرفة العالمية زاد من الحاجة إلى المدققين والمحاسبين، وأوجد لهم خدمات جديدة تقدم للأطراف الداخلية والخارجية بالشركة، مما يعني ضرورة وضع أنظمة وقوانين تتناسب مع التوسعات والحاجات على المستوى المحلي والإقليمي والدولي إن لزم الأمر ^{٦٣}.

إن مدقق الحسابات يواجه تغيرات متسارعة ناتجة عن التقنية العالية التي تشهدها مهنة المحاسبة والتدقيق، مما يستوجب تغيير بعض القوانين التي تصدرها الحكومة، كما يجب مراجعة تلك القوانين من قبل جهات مختصة من داخل وخارج القطاع الحكومي وذلك على أساس مستمر لمعرفة مدى مواكبة تلك القوانين للتقنية العالية للمعلومات ومدى ملاءمتها للتحديات الجديدة، كما يجب تفعيل دور الحكومة من

(٦٠) بطوش، نصار، طبيعة التزام مدقق الحسابات والأساس القانوني لمسؤوليته المدنية، مجلة المدقق، العدد

50-49، عمان، الأردن، نيسان 2002، ص 28.

(٦١) بشير، محمد، تدقيق الحسابات وشركت التدقيق الدولية، مجلة المدقق، العدد 41-42، عمان، الأردن

، آذار 2000، ص 8.

(٦٢) الانحاد الدولي للمحاسبين، جمعية المجمع العربي للمحاسبين القانونيين، اصدارات المراجعة والسلوك الاخلاقي، مصدر سابق، ص 502.

(٦٣) روسي، روبرت، خدمات جديدة للمدققين ونحن على أبواب الألفية الثالثة، ترجمة أمين فرح، مجلة

المحاسب القانوني العربي، العدد 110، الربع الثاني، 1999، ص 27.

خلال توفر مختصين مؤهلين في عملية إصدار القوانين وبلغة مفهومة بالاشتراك مع الجهات غير الحكومية وذات العلاقة بالمحاسبة وتدقيق الحسابات^{٣٣}.

إن من المهم تحديد ما إذا كانت التغييرات بالتشريعات بمهنة المحاسبة ضرورة ولكن أيضا المهم أكثر تحديد أين وكيف ومن سيراقب تلك التغييرات عند حدوثها. ويجب على الجهات الحكومية عند إصدار القوانين أن تأخذ الأمور التالية بعين الاعتبار^{٣٤}:

- تأثير العولمة على منظمات الأعمال.
- تأثير تكنولوجيا المعلومات.
- توسيع الخدمات المعروضة مقابل شهادات من سلطات رسمية أو شبه رسمية.
- تأثير التحديات القانونية المتعلقة بالنظام التشريعي.
- تأثير التغييرات الجغرافية المتعلقة بالوظيفة

خامسا: الدليل الإلكتروني المستخرج من قاعدة البيانات

إن القدرة على البحث عن المعلومات سواء أكانت المخزنة على أجهزة الحاسوب أم المخزنة على قواعد البيانات أو على سجلات التدقيق الأخرى، تعطي المدقق قدرة أكبر على تنسيق الجهود وتقييم القضايا التي يكتشفها من عملية التدقيق الأولي. ويتم ذلك من خلال أنواع من أوراق العمل الإلكترونية المخزنة على قواعد البيانات التي تساعد المدققين في أداء أعمالهم خصوصا في الشركات التي تطبق المعالجة الإلكترونية للبيانات والحصول على المعلومات اللازمة لامن وسرية معلوماتها وهذا بدوره يزيد من كفاءة المدققين في القيام بأعمالهم بدلا من حفظها في ملفات أو مكاتب^{٣٥}.

إن استمرار التغييرات التكنولوجية قد غيرت من أساليب المدققين في التعامل مع أعمال ونشاطات الشركة، لأنها أوجدت مخاطر وفرص جديدة، وذلك ناتج من تغير قوانين الأمان للمعلومات والموثوقية وبالتالي تغيرت بالمقابل إجراءات التوثيق بالأدلة وأصبح الدليل الورقي لا يلبي الحاجة وخصوصا في بيئة العمل التي تعتمد على أجهزة الحاسوب في القيام بأعمال المحاسبة والتدقيق^{٣٦}.

تستخدم كل شركة تقريبا حواسيب لمتابعة المعلومات وتخزينها، ما يعني أن على المدققين أن يتعاملوا مع الدليل بشكله الإلكتروني، لذلك أصدر المعهد الأمريكي للمحاسبين القانونيين

(٣٣) عرب، يونس ، تدقيق الحسابات والتقنية العالية ، مصدر سابق، ص 15 .

(44) Kirtley, Olivia , **New Regulation For New World** , Journal of Accountancy,www.findarticles.com.,p2..

(45) Grand , Charles ,**Information Technology in Auditing** , Op.Cit. , p5..

(46) William, Bishop , **Technology Changes the Rules for Business Control and Internal Auditing IIA**, December 1997 .p2.

(AICPA)المعيار رقم (80) باسم " بيان معايير التدقيق ". وإن تكنولوجيا المعلومات تقتضي استخدام الدليل الالكتروني للتخفيف من مخاطر امن المعلومات إلى مستوى مقبول. وينبغي على المدقق أن يختبر سبل الرقابة من اجل جمع الأدلة لمساندة المستوى المطلوب لمخاطر الرقابة. ويعني الاستخدام المتزايد للحواسيب بالشركة لمتابعة المعلومات وتخزينها أن على المدققين التعامل مع الدليل بشكله الالكتروني .^{٤٧} ويسبب صعوبة تدقيق الدليل الورقي للحصول على الدليل المناسب لكل عملية، فان Accounting Standards Board (ASB) المعيار رقم (94) حول اثر تكنولوجيا المعلومات على التدقيق بالتركيز على الرقابة الداخلية وذلك في الشهر الخامس من سنة 2001 وهو فعال عند تطبيق القوائم المالية الدورية.وركز هذا المعيار على الدليل الالكتروني بالشركات ولا سيما الكبيرة منها، مع ملاحظة أن استعمال الدليل الالكتروني قد يأتي منه عدة مخاطر مقارنة بالدليل الورقي (التقليدي) يمكن تلخيصها بالنقاط التالية :^{٤٨}

-صعوبة التغيير

إن الدليل السهل التغيير يفقد مصداقيته وتصيح قيمته شبه معدومة أما الدليل الورقي فانه صعب التغيير ويسهل اكتشاف التغيير .

- كفاية الموثوقية

تتوسع الموثوقية عندما يكون مصدر الدليل من خارج الشركة ومعززا.

- اكتمال التوثيق

يحتوي الدليل الورقي على جميع المعلومات المطلوبة مثل (اسم العميل، وعنوانه، ودليل الهاتف، الخ)، أما الدليل الالكتروني فيمكن أن يضع رقما أو مرجعا للحصول على هذه المعلومات.

- سهولة الاستعمال

إن الدليل الورقي سهل الاستعمال ولا يحتاج إلى أدوات تدقيق متقدمة أو مكلفة للتأكد منها، أما الدليل الالكتروني فيحتاج إلى خبراء ووجود أدوات مساعدة من اجل الحصول عليه مثل الطابعة أو أجهزة حاسوب متقدمة.

- الوضوح

إن الدليل الورقي غالبا ما يكون واضحا ويسمح بتدقيقه من عدة مدققين يؤدون نفس المهمة أما الدليل الالكتروني فلا يكون واضحا تماما في العادة وليس بوسع أي مدقق تدقيقه والتأكد من صحته.

(⁴⁷)Williamson, Louise , **Guiding Auditors Along the Information Superhighway : the Implication of Electronic Evidence** , Op.Cit. , pp 69-71 .

(⁴⁸) Ratcliffe,Thomas, **IT Audit and Internal Control and Financial Statement Audit**, Journal of Accountancy www.findarticles.com.,p41 .

تتكون قواعد البيانات بشكل رئيسي من جزئين : قاعدة البيانات ونظام ادارة قاعدة البيانات وتتفاعل انظمة قواعد البيانات مع النواحي الاخرى لاجهزة وبرامج الحاسوب وتتميز نظام قاعدة البيانات بعدة خصائص من اهمها : مشاركة البيانات واستقلالية البيانات وهذا يتطلب استخدام قاموس البيانات واقامة ادارة مصدر البيانات . وتتكون قاعدة البيانات من بيانات وضعت مع علاقات محددة ومنظمة للسماح للعديد من المستخدمين باستخدام البيانات في برامج تطبيق مختلفة حسب حاجة الشركة او طبيعة العمل الذي تقوم فيه .^{٥٠}

التحليل الإحصائي للدراسة

تمهيد

بعد أن تم تناول موضوع مقومات التدقيق الداخلي للتكيف مع بيئة تكنولوجيا المعلومات من الناحية النظرية في العرض السابق ، سيتم عرض ومناقشة نتائج الدراسة الميدانية في هذا الفصل، وبالتحديد ما يلي: ثبات ومصداقية النتائج، ومناقشة الفرضيات مع متغيرات الدراسة، واختبار الفرضيات.

2/5 صدق وثبات الاداة

لقد تم إجراء اختبار المصادقية ألفا (Alpha) وذلك لمعرفة درجة الاتساق الداخلي (الثبات) بين ردود المستجيبين على أسئلة الاستبيان ، ويمكن تفسير ألفا على أنها معامل الارتباط بين الإجابات وبالتالي فان قيمة ألفا يمكن أن تتراوح ما بين صفر و 1 و قيمة ألفا المقبولة إحصائيا هي 60% على الأقل لتعميم النتائج .^{٥١}

لقد وجد من تحليل المصادقية أن قيمة ألفا للاستبيان بلغت 79% ويستفاد من هذه القيمة أن ه يمكن تعميم نتائج الدراسة حيث أنها تمثل نسبة جيدة وقيمة اكبر من الحد الأدنى لقيمة ألفا المقبولة إحصائيا. وقد تم توزيع 35 استبانة وتم استلام 31 منها بحيث كانت نسبة الاسترداد 88% .

مجتمع وعينة الدراسة

يتمثل مجتمع الدراسة في المدققين الداخليين العاملين في قطاع البنوك المدرجة في بورصة عمان للأوراق المالية في السوق الأول والبالغ عددها 15 شركة مسجلة، وقد بلغ حجم مجتمع الدراسة 35 مدققا داخليا ، لذلك فانه تم توزيع 35 استبانة لان حجم العينة حجمها محدود وغير كبير ، ومن هنا فان حجم المجتمع يمثل حجم عينة المجتمع وهم مدققي انظمة تكنولوجيا المعلومات الداخليين (وهم جزء من ادارة

^{٥٠} الاتحاد الدولي للمحاسبين ، مصدر سابق ، ص 500.

⁽⁵⁰⁾ Sekaran , Uma .**Research Methods For Mngers: A Skill-Building Approach** , New York: John Willey and Sons1984, pp158.

التدقيق الداخلي ويتبعون لها اداريا) .

خصائص عينة الدراسة

جدول رقم (1) خصائص عينة الدراسة وفقا لسنوات الخبرة

البيان	تكرار	نسبة
اقل من 5 سنوات	9	29%
من 5 إلى اقل من 10 سنوات	8	26%
من 10 إلى اقل من 15 سنة	6	19%
اكثر من 15 سنة	8	26%
مجموع	31	100%

يلاحظ من الجدول رقم (1) بان خبرة عينة الدراسة مناسبة حيث ان ما نسبته 26% ممن خبرتهم من 5 الى 10 سنوات وكذلك الامر بالنسبة لمن خبرتهم اكثر من 15 سنة مما يعني امكانية الاعتماد على نتائج هذه الدراسة

جدول رقم (2) خصائص عينة الدراسة للمؤهل العلمي

البيان	تكرار	نسبة
كلية	4	13%
جامعة	18	58%
ماجستير	7	23%
دكتوراه	2	6%
مجموع	31	100%

يلاحظ من الجدول رقم (2) بان عينة الدراسة مؤهلين علميا حيث ان ما نسبته 58% يحملون درجة البكالوريوس و 23% يحملون درجة الماجستير ، مما يعني ان عينة الدراسة مؤهلة علميا بدرجة جيدة مما يعطي مصداقية لنتائج وتوصيات الدراسة تحليل ومناقشة نتائج الاستبانة فيما يتعلق بدور تاهيل مدقق تكنولوجيا المعلومات بالمهارة والكفاءة بامن وسلاية المعلومات ، فقد كانت إجابات عينة الدراسة كما يلي:

جدول رقم (3)

آراء عينة الدراسة في متغير المهارة والكفاءة بامن وسلاية المعلومات

رقم	العبرة	المتوسط	الترتيب
1	يملك مدقق تكنولوجيا المعلومات الخبرة والمعرفة اللازمة في مجال امن المعلومات	3.25	2
2	يقوم مدقق تكنولوجيا المعلومات على التأكد من	3.45	1

		موثوقية شبكات الحاسوب في الشركة	
4	2.35	يستطيع مدقق أنظمة تكنولوجيا المعلومات القدرة على التكيف مع مستجدات التغيير في طرق امن المعلومات	3
3	3.16	يقوم مدقق أنظمة تكنولوجيا المعلومات بالتأكد من سياسات امن المعلومات المعتمدة على ادوات تكنولوجيا المعلومات	4
	3.05	المتوسط	

يلاحظ من الجدول رقم (3) بان الفقرة الثانية تحتل أعلى قبول في عينة الدراسة حيث انها بمتوسط 3.45 المتمثلة بقيام مدقق تكنولوجيا المعلومات بالتأكد من موثوقية شبكات الحاسوب وهذا يدل على ان المدققين يقومون بالاعمال الموكولة لهم مما يساعد على حفظ المعلومات وعدم تداول بيانات البنوك الا فيما بين الاشخاص المصرح لهم فقط ، كما الفقرة الاولى المتمثلة بامتلاك مدقق تكنولوجيا المعلومات الخبرة والمعرفة في مجال امن المعلومات وهذا يدل على ان افراد عينة الدراسة تمتلك الخبرات والمهارات اللازمة لقواعد ومبادئ امن المعلومات مما يعطيها قوة ومثانة وامكانية الاعتماد عليها لاتخاذ القرارت الرشيدة تحتل المرتبة الثانية .كما ان المتوسط العام لمتغير مدقق الحسابات الخارجي 3.05 وهو أعلى من المتوسط الفرضي 3 لذلك نرى بان عينة الدراسة تميل الى وجود مهارات لمدقق تكنولوجيا المعلومات في كيفية حفظ امن وسرية معلومات البنوك الا ان المتوسط قريب من الوسط الفرضي 3 وذلك يدل على ان متغيرات هذه الفرضية ليست بالمستوى المطلوب مما يعني ضرورة زيادة الاهتمام بتدريب وتأهيل مدققي تكنولوجيا المعلومات باهمية سرية وامن المعلومات وان يتم حفظها بالطرق السليمة.

وفيما يتعلق التخطيط من قبل الادارة لسياسات امن وسرية المعلومات ، فقد كانت إجابات عينة الدراسة كما يلي:

جدول رقم (4)

آراء عينة الدراسة في متغير التخطيط من قبل الادارة لسياسات امن وسرية المعلومات

رقم	العبرة	المتوسط	الترتيب
1	تمارس ادارة الشركة الطرق المؤثرة التي تساعد في المحافظة على امن وسرية المعلومات	2.93	3
2	تقوم الادارة على تحديد واجبات ومسؤوليات المدققين العاملين في بيئة امن المعلومات	3.67	2
3	تساعد ادارة الشركة المدققين الداخليين على التعامل	2.83	4

		مع قواعد امن المعلومات	
1	3.71	تتعامل ادارة التدقيق الداخلي مع مستجدات بيئة تكنولوجيا المعلومات الخاصة بامن المعلومات	4
	3.28	المتوسط	

يلاحظ من الجدول رقم (4) بان الفقرة الرابعة تحتل أعلى قبول في عينة الدراسة حيث انها بمتوسط 3.71 المتمثلة بتعامل ادارة التدقيق الداخلي مع مستجدات بيئة تكنولوجيا المعلومات الخاصة بامن المعلومات وهذا يدل على ان ادارة التدقيق الداخلي تولي اهتمام خاص لامن المعلومات وتقوم على تعديل اجراءات حفظها وسلامتها عن طريق التخطيط السليم من فترة لآخرى حسب التغيرات في بيئة تكنولوجيا المعلومات ، كما الفقرة الثانية المتمثلة بقيام الادارة على تحديد واجبات ومسؤوليات المدققين العاملين في امن تكنولوجيا المعلومات تحتل المرتبة الثانية وهذا يدل ان الادارة تقوم على تحديد واجبات المدققين في مجال امن وسرية المعلومات بحيث يكون هناك تكامل في واجبات العاملين في مجال امن المعلومات وعدم وجود تعارض في مسؤوليات المدققين مما يجعل هناك سرعة ونوعية وكمية لمعلومات البنوك وهذا يساعد على زيادة موثوقيتها وثباتها . كما ان المتوسط العام لمتغير دور (رغبة) الادارة 3.28 وهو أعلى من المتوسط الفرضي 3 لذلك نرى بان عينة الدراسة تميل الى وجود تخطيط مستمر ودائم لسياسات وقواعد امن وسلامة المعلومات مما يدل على ادارة البنوك تعطي اهتماما كبيرا لموضوع امن المعلومات . وفيما يتعلق بدور العمل الجماعي في تقدير المخاطر لامن وسرية المعلومات ، فقد كانت إجابات عينة الدراسة كما يلي:

جدول رقم (5)

آراء عينة الدراسة في متغير العمل الجماعي في تقدير المخاطر لامن وسرية المعلومات

رقم	العبرة	المتوسط	الترتيب
1	يتعاون موظفوا الاقسام الاخرى مع المدققين الداخليين في التعامل مع ادوات حفظ وامن المعلومات	3.12	5
2	توجه ادارة الشركة المدققين الداخليين على استخدام ادوات تكنولوجيا الحديثة في امن وسرية معلوماتها	3.03	6
3	يوجد تنسيق بين موظفي التدقيق الداخلي في استخدام ادوات تكنولوجيا المعلومات في الشركة	3.12	4
4	تساعد ادوات تكنولوجيا المعلومات اواصر التعاون والتكامل في اجراء اعمال التدقيق الالكتروني الذي	3.16	3

			يهدف للحفاظ على امن المعلومات .
2	3.22	5	يقوم مدققي الحسابات على حضور الندوات والمؤتمرات الخاصة ببيئة امن وسلامة المعلومات
1	3.29	6	يوجد عدة اختصاصات ضمن ادارة التدقيق الداخلي مما يساعد على الاستخدام الامثل للمعلومات داخل البنك .
	3.15		المتوسط

يلاحظ من الجدول رقم (5) بان الفقرة السادسة تحتل أعلى قبول في عينة الدراسة حيث انها بمتوسط 3.29 المتمثلة بوجد عدة اختصاصات ضمن ادارة التدقيق الداخلي مما يساعد على الاستخدام الامثل لادوات امن وسلامة المعلومات وهذا يدل على ان ادوات تكنولوجيا المعلومات يوجد عليها رقابة مستمرة مما يسعد على التقليل من مخاطر اختراق معلومات الشركة او التعديل عليها بطرق غير مشروعة مما يؤثر سلبا على قرارات ادارة البنوك وبالتالي حدوث ازمات مالية ، كما الفقرة الخامسة المتمثلة بقيام مدققي الحسابات على حضور الندوات والمؤتمرات الخاصة ببيئة امن المعلومات مما يدل على وجود اعمال ومن عدة اختصاصات تساعد على زيادة الوعي والادراك والتعلم على احدث الممارسات التي تتخذ لزيادة امن وسرية المعلومات والتعرف على اخر المستجدات في مجال امن وسلامة المعلومات وهذا يساعد في التخفيف من المخاطر التي يمكن ان تعترض عملية امن وسرية المعلومات تحتل المرتبة الثانية . كما ان المتوسط العام لمتغير العمل الجماعي 3.15 وهو أعلى من المتوسط الفرضي 3 لذلك نرى بان عينة الدراسة تميل الى وجود دور العمل الجماعي في تقدير المخاطر لامن وسرية المعلومات . وفيما يتعلق بدور القوانين والتشريعات الحكومية في مساعدة المدقق الداخلي على التكيف مع بيئة تكنولوجيا المعلومات ، فقد كانت إجابات عينة الدراسة كما يلي:

جدول رقم (6)

آراء عينة الدراسة في متغير القوانين والتشريعات الحكومية

الترتيب	المتوسط	العبرة	رقم
3	2.74	تتميز قوانين وتعليمات الحكومة بالتغير حسب مستجدات تكنولوجيا امن المعلومات ذات العلاقة ببيئة التدقيق	1
4	2.58	يوجد تعاون بين ادارة التدقيق الداخلي وجمعية مدققي الحسابات في مراجعة قوانين وتشريعات الدولة في موضوع امن وسلامة المعلومات	2
2	2.80	توجد لجان حكومية خاصة بمراجعة تنظيم مهنة المحاسبة لبيئة تكنولوجيا امن المعلومات	3
1	2.9	تساعد الانظمة والتعليمات الحكومية على مواكبة بيئة	4

		تكنولوجيا المعلومات
	2.75	المتوسط

يلاحظ من الجدول رقم (6) بان الفقرة الرابعة تحتل أعلى قبول في عينة الدراسة حيث انها بمتوسط 2.9 المتمثلة بان قوانين وتعليمات الحكومة تتميز بالتغير حسب مستجدات طرق وسياسة امن المعلومات وبالمقابل فان درجة قبول هذه الفقرة هو اقل من الرقم 3 مما يعني على ان سياسات واجراءات وقوانين الدولة لا تتغير حسب تغيرات سيايات وطرق امن المعلومات ، كما يلاحظ بان الفقرة الثالثة المتمثلة بوجود لجان حكومية خاصة تراعي امن وسرية المعلومات وتنظيم مهمنة التدقيق والمحاسبة تحتل المرتبة الثانية في قبول افراد عينة الدراسة وبالمقابل فان متوسط هذه الفقرة هو اقل من الرقم 3 مما يعني ضرورة تفعيل عمل اللجان الخاصة بالحفاظ على امن ومعلومات البنوك والتأكد من اختراقها والتغيير المقصود في محتوياتها . كما ان المتوسط العام الانظمة والتشريعات الحكومية 2.75 وهو أدنى من المتوسط الفرضي 3 لذلك نرى بان عينة الدراسة لا تميل الى وجود دور للانظمة والتشريعات الحكومية في مساعدة المدقق الداخلي على مواكبة بيئة تكنولوجيا امن المعلومات.

وفيما يتعلق بدور الدليل الالكتروني في مساعدة المدقق الداخلي على التكيف مع بيئة تكنولوجيا امن المعلومات ، فقد كانت إجابات عينة الدراسة كما يلي:

جدول رقم (7)

آراء عينة الدراسة في متغير الدليل الالكتروني

الترتيب	المتوسط	العبارة	رقم
3	2.71	تستخدم الشركة الدليل الالكتروني لاثبات وتسجيل عمليات الشركة	1
4	2.58	يساعد الدليل الالكتروني في عملية التدقيق التخفيف من مخاطر تكنولوجيا امن المعلومات	2
2	2.90	يساعد الدليل الالكتروني المدقق الداخلي على انجاز مهامه بدقة	3
1	3.2	يساعد وجود قواعد البيانات على حفظ وامن المعلومات	4
	2.86		

يلاحظ من الجدول رقم (7) بان افراد عينة الدراسة تميل الى قبول الفقرة الرابعة بمتوسط 3.2 المتمثلة

بوجود قواعد بيانات تساعد على حفظ بيانات ومعلومات البنوك وهذا يدل على ان مدققي انظمة تكنولوجيا المعلومات لهم دور مهم في معالجة ونخزين البيانات والمعلومات على شبكات الحاسوب ، كما يلاحظ بان متوسط الفرضية اقل من الوسط الفرضي 3 وهذا يدل على ان افراد عينة الدراسة تميل الى عدم استخدام الدليل الالكتروني بدرجة كبيرة.

اختبار فرضيات الدراسة

نتائج اختبار الفرضية الأولى للدراسة

والتي مفادها" لا يوجد دور للمهارة والكفاءة لمدقق انظمة تكنولوجيا المعلومات في حفظ وسلامة امن المعلومات وسريتها ".
لقد تم استخدام اختبار T للعينة الواحدة One Way T-Test للفرضية الأولى وكانت نتائج الاختبار وفقا للجدول التالي :

جدول رقم (8)

نتائج اختبار الفرضية الاولى

T المحسوبة	T الجدولية	دلالة T الاحصائية	نتيجة الفرضية العدمية H0	الوسط الحسابي
2.45	1.977	0.000	رفض	3.05

باستقراء الجدول رقم (8) وحيث أن قاعدة القرار هي تقبل الفرضية العدمية (H0) اذا كانت القيمة المحسوبة اقل من القيمة الجدولية ، وترفض الفرضية العدمية (H0) اذا كانت القيمة المحسوبة اكبر من القيمة الجدولية. وبالتالي نرفض الفرضية العدمية ونقبل الفرضية البديلة والتي مفادها يوجد دور للمهارة والكفاءة لمدقق انظمة تكنولوجيا المعلومات في حفظ وسلامة امن المعلومات وسريتها.

نتائج اختبار الفرضية الثانية للدراسة

والتي مفادها" لا يوجد دور لمدقق انظمة تكنولوجيا المعلومات في مساعدة الادارة في التخطيط لسياسات امن وسرية المعلومات ".
لقد تم استخدام اختبار T للعينة الواحدة One Way T-Test للفرضية الأولى وكانت نتائج الاختبار وفقا للجدول التالي :

جدول رقم (9)

نتائج اختبار الفرضية الثانية

T المحسوبة	T الجدولية	دلالة T الاحصائية	نتيجة الفرضية العدمية H0	الوسط الحسابي
2.17	1.977	0.000	رفض	3.28

باستقراء الجدول رقم (9) وبتطبيق القاعدة المذكورة في الفرضية الاولى وبالتالي نقبل الفرضية

البديلة ونرفض الفرضية العدمية والتي مفادها يوجد دور لمدقق انظمة تكنولوجيا المعلومات في مساعدة الادارة في التخطيط لسياسات امن وسرية المعلومات

نتائج اختبار الفرضية الثالثة للدراسة

والتي مفادها" لا يوجد دور لمدقق انظمة تكنولوجيا المعلومات ضمن العمل الجماعي في الحفاظ على امن وسرية المعلومات ".

لقد تم استخدام اختبار T للعينة الواحدة One Way T-Test للفرضية الأولى وكانت نتائج الاختبار وفقا للجدول التالي :

جدول رقم (10)

نتائج اختبار الفرضية الثالثة

T المحسوبة	T الجدولية	دلالة T الاحصائية	نتيجة الفرضية العدمية H0	الوسط الحسابي
3.76	1.977	0.000	رفض	3.15

باستقراء الجدول رقم (10) وبتطبيق القاعدة المذكورة في الفرضية الاولى وبالتالي نقبل الفرضية العدمية ونرفض الفرضية البديلة والتي مفادها يوجد دور لمدقق انظمة تكنولوجيا المعلومات ضمن العمل الجماعي في الحفاظ على امن وسرية المعلومات.

نتائج اختبار الفرضية الرابعة للدراسة

والتي مفادها" لا يوجد دور للحكومة او السلطات الحكومية في مساعدة مدقق انظمة تكنولوجيا المعلومات في المحافظة على امن وسرية المعلومات ".

لقد تم استخدام اختبار T للعينة الواحدة One Way T-Test للفرضية الأولى وكانت نتائج الاختبار وفقا للجدول التالي :

جدول رقم (11)

نتائج اختبار الفرضية الرابعة

T المحسوبة	T الجدولية	دلالة T الاحصائية	نتيجة الفرضية العدمية H0	الوسط الحسابي
1.62-	1.977	0.000	قبول	2.75

باستقراء الجدول رقم (10) وبتطبيق القاعدة المذكورة في الفرضية الاولى. وبالتالي نقبل الفرضية العدمية ونرفض الفرضية البديلة والتي مفادها لا يوجد دور للحكومة او السلطات الحكومية في مساعدة مدقق انظمة تكنولوجيا المعلومات في المحافظة على امن وسرية المعلومات.

نتائج اختبار الفرضية الخامسة للدراسة

والتي مفادها" لا يساعد وجود الدليل المستخرج من ادوات تكنولوجيا المعلومات (الدليل الالكتروني) في الحفاظ على امن وسرية المعلومات ".
 لقد تم استخدام اختبار T للعينة الواحدة One Way T-Test للفرضية الأولى وكانت نتائج الاختبار وفقا للجدول التالي :

جدول رقم (11)

نتائج اختبار الفرضية الخامسة

T المحسوبة	T الجدولية	دلالة T الاحصائية	نتيجة الفرضية العدمية H0	الوسط الحسابي
1.95-	1.977	0.000	قبول	2.73

باستقراء الجدول رقم (11) وبتطبيق القاعدة المذكورة في الفرضية الاولى وبالتالي نقبل الفرضية العدمية ونرفض الفرضية البديلة والتي مفادها لا يساعد وجود الدليل المستخرج من ادوات تكنولوجيا المعلومات (الدليل الالكتروني) في الحفاظ على امن وسرية المعلومات.

نتائج وتوصيات الدراسة

اولا : نتائج الدراسة

خلصت الدراسة إلى النتائج التالية :

- 1- ان مدقي لنظمة تكنولوجيا المعلومات في البنوك التجارية تقوم بالتأكد من ثبات ومصداقية شبكات الحاسوب التي تتعامل بها البنوك وهذا يدل على ان معلومات وبيانات البنوك يوجد عليها رقابة مستمرة من اولئك المدققين .
- 2- ان مدقي انظمة تكنولوجيا المعلومات يمتلكون الخبرة والمعرفة اللازمة في مجال امن وسرية المعلومات من خلال مواكبة المستجدات وتاهيلهم علميا وعمليا . .
- 3- ان ادارة التدقيق الداخلي تتعامل مع مستجدات بيئة تكنولوجيا المعلومات الخاصة بامن المعلومات والحفاظ عليها وتطويرها من وقت لآخر .
- 4- ان ادارات البوك تقوم على تحديد مهام وواجبات ومسؤوليات المدققين العاملين في بيئة امن

المعلومات مما يساعد على عدم وجود تضارب ووجود تكامل في دور كل مدقق ضمن مجال امن المعلومات .

- 5- وجود عدة اختصاصات ضمن دائرة التدقيق الداخلي مما يساعد على تكامل دور المدققين حول حماية امن وسلامة المعلومات داخل البنك وهذا يدل على وجود دور مهم لمدقق انظمة تكنولوجيا المعلومات في وضع سياسات امن المعلومات مع المختصين.
- 6- ان مدقق انظمة تكنولوجيا المعلومات يقوم على حضور الندوات والمؤتمرات الخاصة بتفعيل سيايات وطرق امن المعلومات مما يساعد على عدم اختراقها او اجراء التعديل غير القانوني عليها
- 6- تم استخدام اختبار T للعينة الواحدة بحيث تم رفض الفرضية البديلة وقبول الفرضية العدمية للفرضيات الاولى والثالثة والرابعة والخامسة ، كما تم رفض الفرضية العدمية وقبول الفرضية البديلة للفرضية الثانية فقط .

توصيات الدراسة

بالاعتماد على نتائج الدراسة السابقة يوصي الباحث بما يلي :

- 1 - ضرورة وجود القدرة والاستطاعة لمدقق انظمة تكنولوجيا المعلومات التعرف على مستجدات طرق وسياسات امن المعلومات والتكيف مع طبيعة تلك المعلومات .
- 2 - ضرورة قيام مدققي انظمة تكنولوجيا المعلومات بالتأكد من ادوات تكنولوجيا المعلومات المستخدمة في البنوك والتأكد من فاعليتها وجاهزيتها عند الطلب من جهاز التدقيق الداخلي او الادارة بشكل عام .
- 3 - ضرورة قيام ادارة البنوك على مساعدة المدققين الداخليين المختصين بانظمة امن المعلومات التعامل مع قواعد البيانات المستخدمة في تخزين المعلومات والقيام على تحديث تلك المعلومات من وقت لآخر حسب طبيعة ومستجدات اعمال البنوك.
- 4 - ضرورة ان يكون تعاون بين ادارة التدقيق الداخلي وجمعية مدققي الحسابات في مراجعة قوانين الدولة للتأكد من مواكبتها لبيئة تكنولوجيا المعلومات .
- 5 - ضرورة الاعتماد على الدليل الالكتروني في اثبات او تسجيل العمليات لما له من حسنات في التخفيف من مخاطر تكنولوجيا المعلومات .
- 6 - ضرورة ان تواكب القوانين الحكومية المباشرة او غير المباشرة المحافظة على امن المعلومات من خلال وضع انظمة وتعليمات تساعد على عدم اختراق معلومات البنوك وعدم تداولها الا بين المرخص لهم بذلك من موظفي البنوك .
- 7 - ضرورة وجود تعاون بين المدققين الداخليين وجمعية مدققي الحسابات على غرار علاقة المدقق الخارجي بتلك الجمعية من خلال وضع اطار كامل لطرق تعيين المدققين الداخليين ولا سيما

مدققي انظمة تكنولوجيا المعلومات لما الهم من دور كبير في الخفاظ على امن وسرية المعلومات

٨ - يوصي الباحث اضافة الى ما سبق القيام بابحاث مستقبلية ومحاولة الاجابة عن الاسئلة التالية :

- ما هي متطلبات تكنولوجيا امن المعلومات التي تواجه المدققين الداخليين وما هي سبل معالجة تلك المتطلبات ؟

- ما هو دور عمل المدقق الداخلي والمدقق الخارجي في مجال امن وسرية المعلومات ؟

- ما هي انعكاسات بيئة تكنولوجيا المعلومات على بيئة عمل التدقيق الداخلي وبيئة عمل التدقيق الخارجي ؟

- كيف يمكن للتدقيق الداخلي ان يعمل في بيئة تكنولوجيا المعلومات ؟

المصادر

المجلات العربية

- بشير ، محمد ، حزمة التشريعات : والقديم الحديث ؟ ، مجلة المدقق ، العدد 49-50 ، عمان ، الأردن، نيسان ، 2002 .

- بشير، محمد ، تدقيق الحسابات وشركات التدقيق الدولية ، مجلة المدقق ، العدد 41-42 ، عمان ، الأردن ، آذار ، 2000 .

- بطوش ، نصار ، طبيعة التزام مدقق الحسابات والأساس القانوني لمسؤوليته المدنية ، مجلة المدقق ، - جمعية المدققين القانونيين الاردنيين ، " اندماج - العدد 49-50 ، عمان ، الأردن ، نيسان 2002 .
- المدققين والتحديات المقبلة " ، ندوات ومؤتمرات مهنية ، مجلة المدقق ، العدد 42 ، عمان ، الأردن سنة 2000 .

- دهمش ، نعيم ، رأي حول الصفات الشخصية الواجب أن يتميز بها مدقق الحسابات ، مجلة المدقق ، العدد 49-50 ، عمان ، الاردن .

- روسي ،روبرت ، خدمات جديدة للمدققين ونحن على أبواب الألفية الثالثة ، ترجمة أمين فرح ، مجلة المحاسب القانوني العربي ، العدد 110 ، الربع الثاني ، 1999 .
- عزيز ،محمد :الشرع ،مجيد ، التعليم المحاسبي الجامعي ومتطلبات تكنولوجيا المعلومات المحاسبية ؛ المؤتمر العلمي الرابع ، جمعية مدققي الحسابات القانونيين ، عمان - الأردن ، 24-25/9/2002 .
- واكد، ماهر ، بعض جوانب التدقيق على الحاسوب ، مجلة المدقق ،العدد 30 ، عمان ، الاردن، شباط 1997 .
الكتب الانجليزية
- Sekaran , Uma ,**Research Methods For Mnagers: A Skill-Building Approach** , New York: John Willey and Sons1984 .
المجلات الانجليزية
- Andy , Wyne , "Who Audits the Auditors " , **Internal Auditing**, May 2002.
- Boccasam, Prashan , **Managing Separation of Duties Using Continuous Monitoring** , **IIA**,Vol 6,August 15,2003 .
- Dalal , Chetan , “**Advanced Tools to Tackle Fraud and collusion**” , Fraud , **IIA** , Vol 3, September 15, 2000 .
- Dan, Swanson , **Risk Management : Focusing in the Right Things** , Risk Management,**IIA** Vol 3, July 1 , 2000.
- Dowett , Todd , **Role Of IT In The Organization** , **May 2001**, www.findarticles.com.
- Grand , Charles , "Information Technology on Auditing " , 2001 ,P8. w w w .itaudit.org.
- John, Tongren , **Integrated IT Audit – part 2** , **New IT Auditor , IIA,..** p3
- Kalaba, Lee Ann , **The Benefit of CAATs** , **Control Risk , IIA**, June 2003.
- Kathleen, Coe , **Employees : the First Line of Defense** , **Security, IIA**, Vol 6, January 15 , 2003.
- Kirtley, Olivia , **New Regulation For New World** , **Journal of Accountancy**,www.findarticles.com.
- Lawrence, Richter, ” **Risky Business Team With Audit Committee To Tackle With IT Security Needs**”, **Journal Of Accountancy**, June 2002.
- Lindow ,Baul , ” **Beyond Audit Techniques Internal Auditing**”,**Journal of Accountancy**, May 2002.. www.findarticles.com.
- Oliphant , Alan,, **An Introduction to Computer Auditing – Part 2** , New IT Auditor , **IIA** , Vol 1 , October 1 , 1998.

- Olliphant , Alan , **First Time Network Audit , New IT Auditor , IIA**, Vol 6, June 1, 2003.
- Olliphant , Alan , **IT Auditors Certification , New IT Auditor , IIA** , Vol 15, December 1 , 2002 .
- Olliphant , Alan , **Computer Auditing : A positive Force for Internal Auditor ?** , Emerging Issues ,IIA, Vol 1 , October 15, 1998 .
- Ozier , Will , , **Information Risk Analysis , Assessment and Management , Risk Management** , Vol 2 , Feb 1 , 1999 .
- Parker, Xenia; Horton , Thomas .**Information Security Governance Audit and Control, IIA, Vol 4 , Feb 15, 2001 .**
- Paul Lindow , **Beyond Traditional Audit Techniques , Journal of Accountancy**, May 2002, www.findarticles.com.
- Ratcliffe, Thomas, **IT Audit and Internal Control and Financial Statement Audit, Journal of Accountancy** www.findarticles.com, p41
- Scott , Cytron , ” **A CPA Guide to the top Issues Technology”**, **Journal of Accountancy** , may 2001.
- . - Tucker , George, ” **IT and The Audit”**, **Journal of Accountancy**, Sept 2000, Vol 192.
- William, Bishop , **Technology Changes the Rules for Business Control and Internal Auditing IIA**, December 1997

