تفعيل إجراءات الرقابة الداخلية للحد من مخاطر استخدام تكنولوجيا المعلومات في النظام المحاسبي الالكتروني
دراسة ميدانية لعينة من الكليات والمعاهد التقنية في محافظة نينوى

م.م. جاسم محمد حسو
المعهد التقني/الموصل
الجامعة التقنية الشمالية
٠٧٥١٢٢٤٠٤٦٦
jasmally67@gmail.com

المستخلص :
لقد أضحى استخدام تكنولوجيا المعلومات سمة بارزة من سمات العصر الحديث، بل وأصبحت متلازمة مع نمط الحياة الخاصة والعامة في كافة المجالات ومنها عالم المال والأعمال. لذلك يهدف البحث إلى إبراز أهمية تكنولوجيا المعلومات والمخاطر المصاحبة لاستخدامها في عمليات التسجيل والتبويب والتشغيل للأحداث الاقتصادية خلال الفترة المالية لعينة من الكليات والمعاهد التقنية في محافظة نينوى وما ينتج عنها من معلومات تساهم بشكل كبير في زيادة المعرفة لدى متخذي القرارات بمختلف مستوياتهم الإدارية، فضلا عن بيان ماهية الرقابة الداخلية والإجراءات المتخذة لحماية تلك المعلومات من مخاطر الوصول غير المصرح به بهدف إتلافها أو سرقتها من خلال دراسة ميدانية تسلط الضوء على نقاط الضعف لاستخدام تكنولوجيا المعلومات وإجراءات الرقابة الداخلية الفعّالة في الحد من مخاطر استخدامها إذا ما تم الالتزام بها والعمل على تفعيلها من قبل المستفيدين من تلك التقنيات، وقد توصل الباحث إلى العديد من الاستنتاجات أهمها.
١. تعد تكنولوجيا المعلومات احد أهم العناصر في الهيكل التنظيمي لأية وحدة اقتصادية لما لها من كفاءة عالية في سرعة تشغيل البيانات الخام وتحويلها إلى معلومات تمتاز بالجودة العالية وبتكاليف منخفضة وتوافرها في الوقت المناسب.
٢. تمثل الرقابة الداخلية إحدى أهم أدوات الإدارة التنفيذية في الحفاظ على موجودات الوحدة الاقتصادية من الضياع أو الاختلاس فضلا عن مراجعة البيانات المحاسبية والتأكد من دقتها ومدى الاعتماد عليها سواء من حيث الأسلوب اليدوي أو الالكتروني.
٣. تعمل الرقابة الداخلية على تحجيم المخاطر في بيئة تكنولوجيا المعلومات من خلال مجموعة من الإجراءات للنظم الفرعية لها المتمثلة بالرقابة الإدارية، الرقابة التشغيلية، والرقابة المحاسبية.
الكلمات المفتاحية : تكنولوجيا المعلومات، الرقابة الداخلية، المخاطر

المقدمة :
أصبحت أدوات تكنولوجيا المعلومات (الأجهزة والمعدات ، والبرمجيات ، وقاعدة البيانات) عنصرا مؤثرا في نظم المعلومات المحاسبية نظرا لما توفره هذه الأدوات من معلومات ملائمة وسريعة تساعد الوحدات الإدارية و الاقتصادية في إنجاز أعمالها بكفاءة وفاعلية وفي الوقت المناسب. وفي نفس الوقت فأن بيئة تكنولوجيا المعلومات قد أثرت على نوعية وكمية المعلومات التي يتم إنتاجها من خلال اختراق شبكات الحاسوب وتغيير تلك المعلومات بواسطة قراصنة الحاسوب فضلا عن أن شبكات الانترنت ساعدت بدورها في اختراق تلك المعلومات مما يؤثر على سرية وامن تلك المعلومات.
مما يستدعي وجود إجراءات رقابة داخلية فعّالة بهدف التأكد من ثبات وموثوقية شبكات الحاسوب وتحديد مدى الاعتماد على صدق المعلومات التي يتم إنتاجها و تداولها وتحديد الموظفين

المصرح لهم بالوصول إلى تلك المعلومات الأمر الذي يزيد من ثقة أصحاب المصالح بالمعلومات المنتجة الكترونيا.

وعليه تم تقسيم البحث إلى ثلاثة مباحث تضمن المبحث الأول منهجية البحث بينما تضمن المبحث الثاني الجانب النظري من خلال مفهوم الرقابة الداخلية وأهدافها وأهميتها فضلا عن بيان مفهوم تكنولوجيا المعلومات وتأثيرها على مستخدمي تلك المعلومات وأخيرا دور الرقابة الداخلية في بيئة تكنولوجيا المعلومات، في حين تضمن المبحث الثالث الدراسة الميدانية وأخيرا الاستنتاجات والتوصيات.

المبحث الأول
منهجية البحث

أولا: مشكلة البحث :

تستخدم الكثير من الوحدات الإدارية والاقتصادية التقنيات الحديثة في عمليات التسجيل والتبويب والتشغيل للأحداث الاقتصادية (الصفقات التجارية) وما ينتج عنها من معلومات قد تتعرض للتلف أو التخريب أو القرصنة بسبب ضعف في إجراءات الرقابة الداخلية لحماية تلك المعلومات. ولذلك تكمن مشكلة البحث في الإجابة على السؤالين الآتيين:

١. ما هي المخاطر التي تتعرض لها البيانات والمعلومات التي يتم تشغيلها وإنتاجها الكترونيا في ظل استخدام تكنولوجيا المعلومات من قبل الوحدات الاقتصادية.

٢. هل تسهم إجراءات الرقابة الداخلية في الحد من مخاطر التي تتعرض لها البيانات والمعلومات في ظل استخدام تكنولوجيا المعلومات .

ثانياً: أهمية البحث

تأتي أهمية البحث من أهمية البيانات التي يتم تسجيلها ومعالجتها الكترونيا وما ينتج عنها من معلومات تستدعي المحافظة عليها من مخاطر الوصول غير المصرح به وبالتالي إلحاق الضرر بالوحدة الاقتصادية في بيئة تتسم بالتغيير والتعقيد والتنافسية الشديدة.

ثالثاً: أهداف البحث

يهدف البحث إلى تحقيق الأتي:

١. توضيح ماهية الرقابة الداخلية.

٢. بيان مفهوم وأهمية ومخاطر تكنولوجيا المعلومات في الوحدات الاقتصادية.

٣. تحديد دور الرقابة الداخلية في بيئة تكنولوجيا المعلومات.

رابعاً: فرضية البحث

يقوم البحث على أساس الفرضيتين الآتيتين:

١. هناك العديد من المخاطر التي تتعرض لها البيانات والمعلومات في ظل استخدام تكنولوجيا المعلومات.

٢. أن وجود إجراءات رقابة داخلية فعّالة ستسهم إلى حد كبير في الحفاظ على البيانات والمعلومات في ظل استخدام تكنولوجيا المعلومات.

خامساً: الأسلوب العلمي للبحث

لتحقيق أهداف وفرضيات البحث تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي في عرض الجانب النظري من البحث من خلال الاستعانة بالكتب والمراجع العلمية والرسائل والاطاريح الجامعية التي تناولت موضوع البحث، فضلا عن الاستعانة بشبكة المعلومات الدولية (الانترنيت). بينما اعتمد الجانب العملي على الدراسة الميدانية وذلك باستخدام أسلوب الاستبانة لاستطلاع أراء المبحوثين.

المبحث الثاني
الجانب النظري

يتناول هذا المبحث توضيح ماهية الرقابة الداخلية باعتبارها الوسيلة التي يمكن من خلالها الحفاظ على موجودات الوحدة الاقتصادية وتدقيق ومراجعة البيانات التي يتم تسجيلها وتصنيفها وتبويبها والتأكد من دقتها ومدى الاعتماد عليها سواء في النظام اليدوي أو الالكتروني وما ينتج عنها من معلومات تخدم جميع المستفيدين للأطراف ذات العلاقة بالوحدة الاقتصادية، وتوفير الحماية اللازمة من محاولات الوصول غير المصرح به (إتلاف المعلومات، سرقتها، تحريفها)، ويتضمن هذا المبحث أيضا التعريف بمفهوم تكنولوجيا المعلومات ودورها الفاعل في سرعة تسجيل وتشغيل البيانات وإنتاج المعلومات من خلال النظام المحاسبي الالكتروني التي تستخدمه تلك الوحدات في تنفيذ كافة الأحداث المالية خلال الفترة المحاسبية، فضلا عن بيان مخاطر استخدام تلك التقنيات في العمل المحاسبي.

أولا: الرقابة الداخلية Internal Control

١. مفهوم الرقابة الداخلية

تعددت مفاهيم الرقابة الداخلية التي وضعتها الجمعيات والهيئات المهنية المهتمة بمهنتي المحاسبة والتدقيق وذلك بحسب تطور عالم المال والأعمال والتغيرات الكثيرة فيهما، ويمكن إبراز أهم تلك المفاهيم وكالاتي:

عرفت من قبل لجنة Coso[١] على أنها"عمليات تتأثر بمجلس إدارة المؤسسة والإدارة والأفراد الآخرين في المؤسسة يتم تصميمها لتعطي تأكيدا معقولا حول تحقيق المؤسسة لأهدافها[١] .

بينما عرفت من قبل لجنة طرائق التدقيق المنبثقة عن المعهد الأمريكي للمحاسبين القانونيين الرقابة الداخلية على أنها " تشمل الخطة التنظيمية ووسائل التنسيق و المقاييس المتبعة في المشروع بهدف حماية أصوله و ضبط و مراجعة البيانات المحاسبية و التأكد من دقتها و مدى الاعتماد عليها و زيادة الكفاية الإنتاجية و تشجيع العاملين على التمسك بالسياسات الإدارية الموضوعة" [٢] .

ومما سبق يتضح بان الرقابة الداخلية هي برنامج منظم وخطة عمل تهدف بالدرجة الأساس إلى تضافر جهود جميع العاملين في الوحدة الاقتصادية لتحقيق أهدافه بما ينسجم مع القوانين النافذة والتعليمات الإدارية للحفاظ على ممتلكاتها من أية ممارسات أو أساليب من شانها الأضرار بسمعتها لدى كافة الأطراف التي لها علاقة بها.

٢. أهداف الرقابة الداخلية لتحقيق امن المعلومات المحاسبية في بيئة تكنولوجيا المعلومات

ولكي يؤدي نظام الرقابة الداخلية دوره في تحقيق أمن المعلومات المحاسبية في ظل إستخدام تقنيات المعلومات فإن الأمر يتطلب ضرورة سعيه لتحقيق الهدفين الآتيين[٣]:-

أ. تحقيق أمن المعلومات من خلال سلسلة من الإجراءات[٢] اللازمة للمحافظة على البيانات والمعلومات التي يتم التعامل بها من قبل نظم المعلومات في الوحدة الاقتصادية المعنية، ابتداء من كيفية جمع البيانات وتخزينها وتحديثها واسترجاعها، مروراً بالعمليات التشغيلية التي يمكن أن تجرى عليها، وصولاً إلى إنتاج المعلومات منها وطرق توصيلها إلى الجهات المعنية (سواء داخل

---

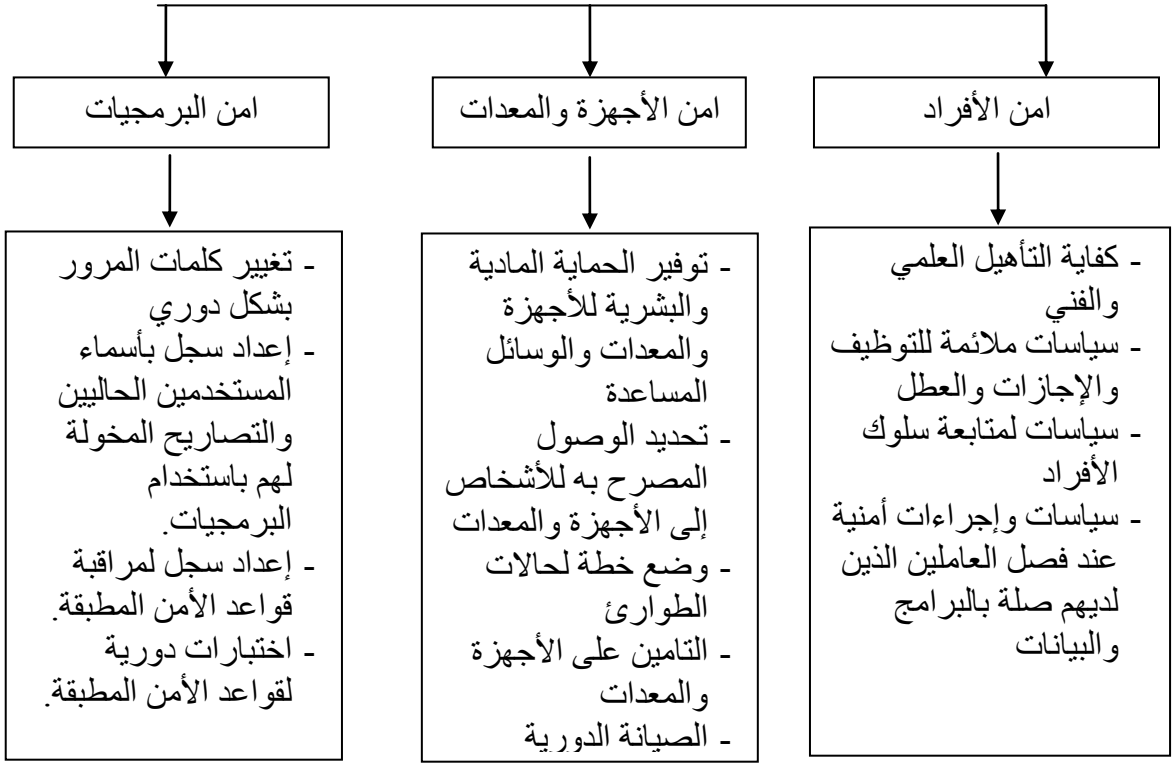
[١] Coso هي اختصار ل The Committee Of Sponsoring Organization وتعني لجنة رعاية المؤسسات ، إذ تأسست في عام ١٩٨٥ وتقوم على رعايتها اكبر خمسة مؤسسات مالية ومهنية في الولايات المتحدة الأمريكية وهي معاهد/ المدراء الماليين والمحاسبين القانونيين والمدققين الداخليين والمحاسبين الإداريين والجمعية الأمريكية للمحاسبة .

[٢] . سيتم توضيح وتفصيل تلك الإجراءات في المبحث الثاني. (لاحقا في هذا المبحث)

أو خارج الوحدة الاقتصادية)، وبما يعني توفير وسائل الأمن اللازمة لمسار عملية أنتاج المعلومات في الوحدة الاقتصادية .

ب. تحقيق أمن نظام المعلومات من خلال توفير الأساليب اللازمة للمحافظة على المكونات المادية التي يتكون منها نظام المعلومات المسؤول عن إنتاج المعلومات في الوحدة الاقتصادية المعنية، والتي يمكن أن تشمل كافة الموجودات من، حواسيب (بكافة ملحقاتها) ، برمجيات، أجهزة مساعدة، أدوات احتياطية ... وغيرها .

ولتحقيق الهدفين المذكورين انفاً يتطلب من نظام الرقابة الداخلية ضرورة توفير مجموعة من الأساليب تتعلق بكل من أمن الأفراد، أمن الأجهزة والمعدات، وأمن البرمجيات، والشكل الآتي يوضح تلك الأساليب كإطار عام لها .



شكل رقم (١) أساليب الرقابة الداخلية لتحقيق امن المعلومات المحاسبية / الشكل من اعداد الباحث

وبذلك فان الأمر يتطلب من نظام الرقابة الداخلية ضرورة توفير كافة الإجراءات التي يتطلب القيام بها لتحقيق أمن المعلومات المحاسبية في الوحدة الاقتصادية التي هي في معظمها عبارة عن إجراءات تتعلق بتوفير الحماية المادية للوسائل المستخدمة في تقنية المعلومات وكذلك إجراءات فنية تتعلق بتوفير الحماية المطلوبة لكيفية تداول البيانات والمعلومات في داخل الوحدة الاقتصادية وخارجها.

٣. أهمية الرقابة الداخلية في بيئة تكنولوجيا المعلومات

هناك أهمية متزايدة لنظام الرقابة الداخلية في ظل استخدام تكنولوجيا المعلومات وكالاتي :

أ. إن من ضمن الأهداف التي يسعى نظام الرقابة الداخلية إلى تحقيقها هو حماية موجودات الوحدة الاقتصادية وممتلكاتها من أي اختلاس أو ضياع أو سرقة أو سوء استعمال من خلال أسلوب الضبط الداخلي ، وبما أن أمن المعلومات يتعلق أيضاً في ضرورة توفير الحماية للمكونات المادية

للنظام الذي يقوم بإنتاج هذه المعلومات، فإن المسؤولية تقع على عاتق نظام الرقابة الداخلية في سبيل تحقيق ذلك [٤] .

ب.يقع على عاتق المدققين الداخليين ضرورة القيام بالتقييم الدوري لتطبيقات أمن المعلومات في الوحدة الاقتصادية، كما يجب أن يقترحوا (كلما كان ذلك ممكناً) كيفية تعزيز أو تنفيذ أساليب رقابة جديدة أو أساليب لحماية المعلومات [٥] .

ت.إن عدم وجود نظام للرقابة الداخلية سوف يؤدي إلى إحداث العديد من الأضرار المادية والتشغيلية والقانونية التي تتعلق بالأضرار الناتجة عن الكوارث الطبيعية (الحريق ، الفيضانات ، الهزات الأرضية .. وغيرها) أو نتيجة ارتكاب الأخطاء الإجرائية أثناء عمليات التشغيل للبيانات والمعلومات وبما يمكن أن يسبب في شطب المهم منها أو فقدانه إضافة إلى إمكانية سرقة محتويات النظام من المعلومات دون أن يكون هناك أي مسؤولية قانونية يمكن أن تحدد على القائم بها [٦] .

ويتضح مما سبق أن وجود نظام للرقابة الداخلية يعتبر أمراً ضرورياً ومحتماً من خلال قدرته على تقليل هذه الأخطار (أو القضاء عليها) وبما يؤدي إلى المساهمة في تحقيق الهدف العام للوحدة الاقتصادية التي يعمل في نطاقها .

ثانيا" تكنولوجيا المعلومات information technology

يؤدي استعمال تكنولوجيا المعلومات المتطورة إلى تغيير مستمر في تكنولوجيا التجميع والمعالجة ونشر البيانات والمعلومات المحاسبية وقد أدت تلك التطورات إلى تغييرات أساسية للأدوات التقليدية للتعامل مع البيانات والمعلومات المحاسبية، وبالتالي ساهمت في رفع كفاءة وقدرة النظام المحاسبي في معالجة البيانات والحصول على معلومات محاسبية تمتاز بالسرعة والموضوعية والتفصيل والملائمة.

١. مفهوم تكنولوجيا المعلومات concept of information technology

يمكن تعريف تكنولوجيا المعلومات على أنها: عبارة عن كل التقنيات المتطورة التي تستخدم في تحويل البيانات بمختلف أشكالها إلى معلومات بمختلف أنواعها والتي تستخدم من المستفيدين في كافة مجالات الحياة [٧] .

وتعرف أيضا على إنها: كل الطرائق والأجهزة والتطبيقات والوسائل المادية والبرمجيات التي يمكن استخدامها في جمع البيانات ونقلها وخزنها وتجهيزها واسترجاعها ومعالجتها وإيصال المعلومات الناتجة عنها إلى مستخدميها المتعددين [٨].

ومما تقدم يتضح إن تكنولوجيا المعلومات تلعب دورا كبيرا في الوحدات الاقتصادية إذ عن طريق المعلومات استطاعت تقديم خدمات ومنتجات عالية الجودة ومنخفضة التكاليف وفي الوقت المناسب وذلك من خلال تحليل عمليات الوحدة الاقتصادية وإعادة تصميم العمليات التشغيلية .

٢. أهمية تكنولوجيا المعلومات في الوحدات الاقتصادية

تعد تكنولوجيا المعلومات إحدى أهم وأفضل إفرازات ثورة المعلومات والاتصالات في العصر الحديث بما توفره من وسائل وإمكانيات ساهمت بشكل فاعل في تقليل الوقت والجهد فضلا عن الأموال. ويمكن إبراز أهمية تكنولوجيا المعلومات في الوحدات الاقتصادية بالاتي [٩] :

أ.تمثل تكنولوجيا المعلومات احد المكونات الأساسية ضمن الهيكل التنظيمي لأية وحدة اقتصادية، وتنشأ بينها وبين باقي المكونات علاقات مباشرة وغير مباشرة.

ب.تساعد تكنولوجيا المعلومات في رفع الكفاءة الإدارية للمديرين في الوحدات الاقتصادية من خلال تحسين كفاءة اتخاذ القرارات خصوصا في المهام المعقدة من خلال الاستفادة من تلك التقنيات خاصة في مجالات نظم دعم القرار CSS ونظم المعلومات التنفيذية EIS ونظم الخبرة ES .

ت.تساهم تكنولوجيا المعلومات في الإدارة الإستراتيجية من خلال الأتي:

- خلق تطبيقات ميزة تنافسية مباشرة للوحدة الاقتصادية من حيث الجودة، الكلفة، المرونة، والإبداع.
- تحسين الوضع التنافسي للوحدات الاقتصادية من حيث، التامين على مستوى الصناعة، التامين على مستوى اقتصاديات الإنتاج، والتامين على مستوى الأسواق.
- تحقيق مردود ايجابي في دعم القدرات التنافسية ونمو حجم العائد والانجاز وسرعة ودقة إنهاء المعاملات.
- دعم التغيرات الإستراتيجية مثل إعادة الهندسة، كما تسمح بإجراء اللامركزية الفعَّالة بتامين خطوط الاتصال السريعة وتحقيق الانسيابية وتقصير أوقات تصميم المنتجات وغيرها.
- تامين الاستخبارات في مجال الأعمال أو ما يطلق عليها بالاستخبارات التنافسية من خلال جمع وتحليل المعلومات حول الأسواق والمنافسين والتغيرات الحاصلة في بيئة الأعمال.

ث.زيادة كفاءة وفاعلية نظم المعلومات المختلفة في الوحدة الاقتصادية من خلال:

- تحسين عمليات جمع البيانات وخزنها ومعالجتها وتحديثها واسترجاعها وتجهيز المعلومات الناتجة عنها.
- دعم نظم المعلومات بوسائل متطورة تتمثل بوسائل نقل سريعة، أو وسائل معالجة سريعة، أو وسائل اتصال سريعة.
- تحقيق أفضل الخصائص النوعية للمعلومات المنتجة من قبل نظم المعلومات والمتمثلة بكل من، الكمية، الجودة، الموثوقية، والتوقيت.

٣. المخاطر المرتبطة باستخدام تكنولوجيا المعلومات

هناك العديد من المخاطر المرتبطة باستخدام تكنولوجيا المعلومات في ظل التشغيل الالكتروني للبيانات يمكن تمثيلها بالاتي [١٠]

١. **التدليس والسرقة**

يتيح الاطلاع على المعلومات والأنظمة فرصاً للتلاعب بالبيانات، وتحقيق أو إخفاء خسائر مالية كبيرة، علاوةً على أنه بالإمكان سرقة المعلومات، حتى بدون نقلها مادياً أو إدراك سرقتها، الأمر الذي قد يؤدي إلى فقدان مزايا تنافسية. ويمكن ارتكاب مثل هذه الأعمال غير المصرح بها، سواء من قبل أفراد يمتلكون أو لا يمتلكون حقوقاً مشروعة للاطلاع على السجلات أو المعلومات.

٢. الأخطاء:

بالرغم من أن أخطاءً تحدث غالباً أثناء الإدخال اليدوي للبيانات أو عند تطوير أو تعديل برامج الحاسب الآلي، إلا أنها يمكن أن تظهر في أي من مراحل دورة نظام المعلومات، مما يتطلب ضرورة العناية بإجراءات التدقيق والضبط.

٣. **التوقف أو الفشل**

إن مكونات النظام المحاسبي الالكتروني معرضة للتوقف أو الفشل، وبدون وضع ترتيبات كافية لمواجهة مثل هذه الحالات فإن ذلك من شأنه أن يؤدي إلى صعوبات تشغيلية خطيرة و/أو خسائر مالية بالغة.

٤. **إعطاء معلومات خاطئة**

تنشأ مثل هذه المشكلات في الأنظمة التي لم يتم تصميمها على نحو سليم (عدم التوافق بين السجلات والدفاتر المحاسبية والنظام الالكتروني المراد استخدامه)، أو لم يتم تطويرها بالشكل المناسب وقد تصبح هذه المشكلات واضحة على الفور، ولكنها أيضاً قد تمر دون أن يتم اكتشافها لفترة تتمكن خلالها تلك المشكلات من إتلاف المعلومات المفترض فيها الدقة والسلامة. وهذا الأمر يعتبر من بين المخاطر الهامة حيثما تكون إجراءات المراجعة والتدقيق متواضعة، بحيث يصبح اقتفاء أثر أي من العمليات أمراً صعباً.

في حين يرى البعض الأخر بان هناك مخاطر أخرى لاتقل أهمية عما تم ذكره يمكن أن تؤدي إلى الإضرار بالمعلومات التي يتم إنتاجها الكترونيا وكالاتي [١١]

أ. الوصول غير المصرح به للنظام

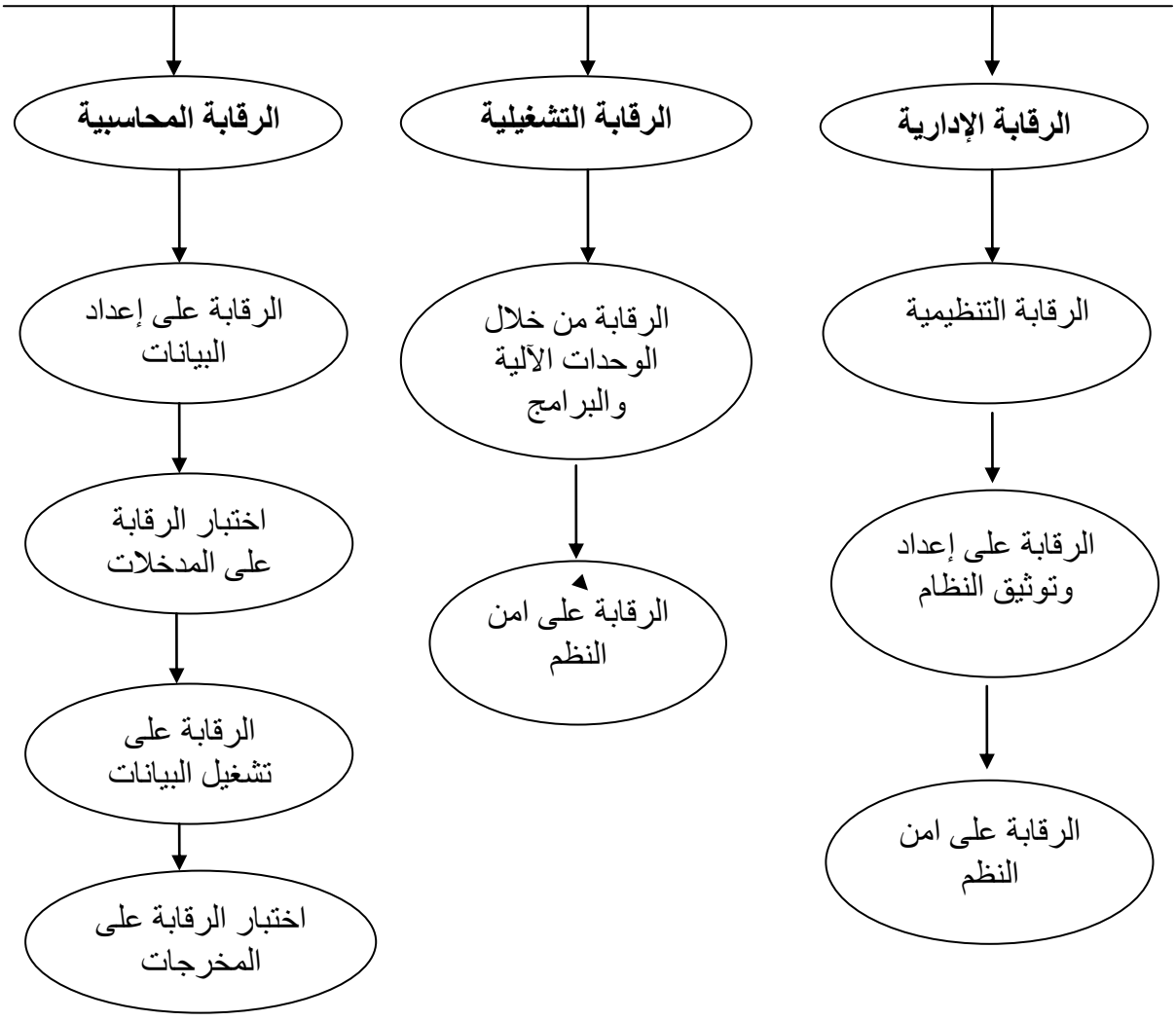
ب. التحريف في تحويل البيانات من والى الحاسب المركزي.

ت. التحريف في تشغيل الصفقات التجارية.

ث. التعديل غير المتعمد للبرامج.

ح. تعرض المعلومات للاختلاس والتزوير.

ويتضح مما تقدم إن معظم المخاطر المصاحبة لتطبيقات تكنولوجيا المعلومات يمكن الحد منها أو تخفيضها من خلال إجراءات الرقابة الداخلية الأمر الذي يعكس أهميتها في مواجهة تلك المخاطر والشكل الأتي يوضح تلك الإجراءات والتي سيتم تناولها بالتفصيل من خلال دور الرقابة الداخلية في بيئة تكنولوجيا المعلومات.



شكل رقم (٢) إجراءات الرقابة الداخلية في بيئة تكنولوجيا المعلومات / الشكل من اعداد الباحث

ثالثا: دور الرقابة الداخلية في بيئة تكنولوجيا المعلومات

يهدف هذا الجانب إلى بيان دور الرقابة الداخلية والمتطلبات اللازمة للحد من مخاطر استخدام تلك التقنيات على العمل المحاسبي للوحدات التي تطبق تلك التكنولوجيا في إثبات الأحداث الاقتصادية خلال الفترة المالية وذلك من خلال (خصائص، إجراءات، وهيكل الرقابة الداخلية) وكالاتي:

١. خصائص الرقابة الداخلية في بيئة تكنولوجيا المعلومات

لا تختلف مكونات وأهداف الرقابة الداخلية في بيئة تكنولوجيا المعلومات عنها في بيئة التشغيل اليدوي للبيانات المحاسبية، ولكن الاختلاف يكمن في طريقة استخدام هذه المكونات والإجراءات، كما أنه لا يوجد اختلاف بين أهداف الرقابة الداخلية بين النظامين من حيث المحافظة على الأصول وسلامة البيانات مع تحقيق الكفاءة والفعالية في تشغيل البيانات، ومما لا شك فيه أن تحقيق هذه الأهداف يتطلب أن يشتمل نظام الرقابة الداخلية على رقابة تتصف بالخصائص الآتية [١٢] :

أ- الاكتشاف المبكر للأخطاء عند أقرب نقطة في دورة تشغيل البيانات.

ب- بالنسبة لخاصية الفصل بين المهام، فإن المهام التي تم الفصل بينها في ظل النظام اليدوي قد تم جمعها في برنامج واحد للحاسب مما يمكن الموظف المسئول عن هذا البرنامج على عمل تغيرات في البرنامج والملفات يصعب اكتشافها كجزء من خطة اختلاس.

ت- في ظل الحاسب يتم تنفيذ العمليات كما تم الموافقة عليها لأن معظم نظم الحاسبات يتم برمجتها لتنفيذ العمليات آلياً مما قد يسبب الكثير من المشاكل للمدقق.

ث- إن عمليات التسجيل الصحيح للصفقات قد تتأثر بدورها عكسيا باستخدام الحاسب لأن الأخطاء في نظام البرمجة قد يؤدي إلى التسجيل الخاطئ أو الحذف كليا للعمليات.

ج-إن المقارنة الدورية بين الأصل وسجل الأصل كخاصية رقابية يمكن التحايل عليها إذا استخدم الحاسب في عمل هذه المقارنات

٢. إجراءات الرقابة الداخلية في بيئة تكنولوجيا المعلومات

يمكن وضع إطار نظام متكامل للرقابة الداخلية يقوم على المفهوم الواسع للرقابة الداخلية حيث يقسم إلى ثلاثة نظم فرعية تتمثل في الرقابة الإدارية، الرقابة المحاسبية، والرقابة التشغيلية ولكل نظام من هذه النظم الفرعية هدف يسعى إلى تحقيقه من خلال مجموعة من الإجراءات الرقابية الملائمة وتتكامل هذه النظم الفرعية لتحقق في النهاية الهدف العام لنظام الرقابة الداخلية وهو منع أو اكتشاف أو الرقابة على تصحيح الأخطاء والمخالفات وتقليل خسائرها(١٣)، وعليه، سيتم التركيز على العناصر الآتية:

الرقابة الإدارية

الرقابة التشغيلية

الرقابة المحاسبية

اولا: الرقابة الإدارية Administrative Control

لتحقق الرقابة الإدارية أهدافها في ظل التشغيل الإلكتروني للبيانات لابد لها من (١٤) :

أ. الرقابة التنظيمية

وتقوم على وجود خطه تنظيمية سليمة تحدد الإدارات والأقسام التي تشملها المنشأة وتحدد اختصاصات وواجبات ومسؤوليات كل إدارة أو قسم، وكذلك توضح التفويض المناسب للمسؤوليات الوظيفية بحيث تتضمن الإجراءات الآتية:

- فصل قسم التشغيل الإلكتروني للبيانات عن الأقسام المستفيدة من خدمات الحاسوب الآلي، حيث تكون هذه الأخيرة مسئولة عن ما يحدث من أخطاء أو مخالفات خارج قسم التشغيل مثل نسيان بيانات عملية ما.

- فصل المهام بين العاملين في قسم التشغيل الإلكتروني للبيانات مثل محللي النظم ومعدي البرامج، رقابة وصيانة نظام التشغيل، وإدخال البيانات وتشغيل الحاسوب الآلي.
- فصل المهام داخل الأقسام المستفيدة حيث يؤدي ذلك إلى تدنية احتمال وجود أخطاء أو مخالفات.

ب. **الرقابة على إعداد وتوثيق النظام**

يساعد الإعداد والتوثيق الجيد لنظام التشغيل الإلكتروني للبيانات على تسهيل عملية مراجعته حيث يقدم للمراجع المستندات التي تمثل سندا كافيا للمراجعة، فالرقابة على إعداد النظام تهدف إلى بناء نظام يتضمن إجراءات الرقابة الكافية على تطبيقات الحاسوب الإلكتروني، أما الرقابة على توثيق النظام فتضمن توثيق السجلات، التقارير، أوراق العمل، وصف للنظام وبرامجه، وتعليمات التشغيل وغيرها والتي تساعد على وصف النظام والإجراءات المستخدمة لأغراض أداء مهام تشغيل البيانات (١٥) .

ت. الرقابة على امن النظم

يمكن التغلب على معظم مخالفات الحاسبات من خلال التخطيط الإداري الجيد لأمن النظم وكذا حماية تجهيزاته وبرامجه للوصول إلى أقصى منافع ممكنة من النظام (١٦).

ثانيا: الرقابة التشغيلية Operational control

لكي تحقق الرقابة التشغيلية أهدافها في ظل بيئة النظم الآلية يجب أن تتضمن الإجراءات الآتية [١٧]:

أ. **الرقابة من خلال الوحدات الآلية والبرامج**

إن الرقابة من خلال الوحدات الآلية، تعني وجود مجموعة من الإجراءات التي يعدها صانعوا الحاسبات بغرض ضمان دقة تشغيلها، ومن بين هذه الإجراءات فحص الحرف الزائد وهو وحدة تخزين أو أكثر يتم إلحاقها بحرف أو كلمة أو مجموعة من البيانات بغرض اكتشاف الأخطاء الإلكترونية والأخطاء التي تتم أثناء عملية تحويل البيانات، أما الرقابة من خلال البرامج فتعني وجود مجموعة من البرامج التي تقوم بأداء بعض الوظائف الهامة على مستوى النظام ككل.

ب. الرقابة على امن النظام

إن ضعف الرقابة على أمن النظام يؤدي إلى التشغيل غير المصرح به للعمليات، عدم دقة تقارير وسجلات البيانات، فقد الأصول والبيانات الهامة وانتهاء سرية البيانات، ويعرف أمن النظام بأنه" حماية تجهيزات الحاسوب الإلكتروني وملفات البيانات والبرامج من المخاطر البيئية ومخالفات الحاسبات "

ثالثا: الرقابة المحاسبية Accounting control

لتحقق الرقابة المحاسبية أهدافها في ظل نظم التشغيل الإلكتروني للبيانات ينبغي أن تتضمن الإجراءات الآتية [١٨] :

أ. إجراءات الرقابة على إعداد البيانات

وتهدف الرقابة المحاسبية على إعداد البيانات إلى التحقق من دقة البيانات قبل إدخالها لنظام الحاسوب الإلكتروني، وذلك بالعمل على منع الأخطاء والمخالفات أو إكتشافها، أو الرقابة على تصحيحها وتدنية خسائرها، ومن بين هذه الإجراءات:

- ترقيم المستندات الأصلية حيث يؤدي هذا الإجراء إلى تدنية إحتمال تشغيل العمليات غير المصرح بها.
- إجراء الفحص اليدوي للبيانات وذلك قبل تحويلها لقسم التشغيل الإلكتروني.
- تصميم سند جيد للمراجعة يمكن من تتبع الأخطاء والمخالفات في المستندات الأصلية وتصحيحها ويتكون سند المراجعة من نسخة يدوية.

ب. إجراءات اختبار الرقابة على المدخلات

توجد طريقتان لإدخال البيانات هما طريقة الإدخال الجماعي وطريقة الإدخال الفوري للبيانات، فالطريقة الأولى يتم جمع البيانات من المستندات الأصلية وتصحيحها، ثم يتم إدخالها للحاسوب الإلكتروني في مجموعات، أما في ظل طريقة الإدخال الفوري فيتم إدخال البيانات بمجرد الانتهاء منها. وعموما تلعب إجراءات الرقابة على إعداد البيانات دورا هاما في منع أخطاء ومخالفات الحاسبات، أو اكتشافها أو الرقابة على تصحيحها وتدنية خسائرها ومن أهم هذه الإجراءات:

- فحص بيانات المدخلات وذلك قبل إدخالها للحاسوب الإلكتروني للتحقق من دقتها وعدم تحريفها.
- التحقق من صياغة المستندات الأصلية في صورة يمكن للحاسوب الإلكتروني قراءتها وذلك على أسطوانات وأشرطة ممغنطة وغيرها من وسائط التخزين،
- التحقق من أن المستندات الأصلية التي وقعت بها أخطاء أو مخالفات قد تم إعادتها إلى القسم المستفيد وأنه قد تم تصحيحها وإعادة تسليمها.
- تصميم سند جيد للمراجعة يمكن من تتبع العمليات المرفوضة لوجود أخطاء أو وقوع مخالفات بها وتصحيحها.

ت.إجراءات الرقابة على تشغيل البيانات

يعتبر التشغيل وظيفة داخلية يقوم بها الحاسوب الإلكتروني، وذلك وفقا لأوامر برامج التشغيل ويتضمن التشغيل التحقق من صحة البيانات وتصحيح الأخطاء، وتوجد مجموعة من الإجراءات الرقابية التي يمكن تطبيقها على عمليات التشغيل بهدف منع الأخطاء والمخالفات أو اكتشافها والرقابة على تصحيحها ومن بين هذه الإجراءات:

- الفحص اليدوي لمخرجات نشاط التشغيل.
- إجراءات تصحيح الأخطاء والمخالفات بحيث يتم ردها للقسم المستفيد ليقوم بتصحيحها وإعادة تسليمها للمشغل، ويتم تشغيلها مع مجموعة ثانية وتتم الرقابة على عملية التصحيح.
- وجود فترات راحة تتوسط عملية التشغيل ويمكن من خلالها تصحيح الأخطاء أو المخالفات وإعادة التشغيل على أساس سليم.

ج. إجراءات اختبار الرقابة على المخرجات

قد تكون مخرجات نظام التشغيل مخزنة في شكل يمكن الحاسوب الإلكتروني من قراءته أو في صورة مطبوعة، ويمكن التغلب على مخاطر المخرجات من خلال مجموعة من الإجراءات الرقابية والتي تهدف إلى منع الأخطاء والمخالفات أو اكتشافها أو الرقابة على تصحيحها كالآتي:

- الفحص الدقيق لكافة المخرجات بغرض التحقق من مدى دقتها.
- مقارنة سجلات عمليات التشغيل بسجلات عمليات المدخلات وذلك للتحقق من أن العمليات التي تم تشغيلها هي نفسها التي تم إدخالها.
- وجود إجراءات مكتوبة لتصحيح الأخطاء أو المخالفات وإعادتها للتشغيل سواء في الأقسام المستفيدة أو في أقسام تشغيل البيانات.
- وجود سند جيد للمراجعة يمكن من تتبع الأخطاء أو المخالفات التي وقعت في المخرجات وتصحيحها.

٣. هيكل الرقابة الداخلية في بيئة تكنولوجيا المعلومات

أن وجود هيكل فعَّال للرقابة الداخلية يسهم في توفير الأمن والحماية اللازمة للبيانات التي يتم إدخالها وتشغيلها ومعالجتها وبالتالي إنتاج المعلومات المفيدة للمستخدمين بغرض اتخاذ القرارات الاقتصادية التي تحقق أهدافهم الآنية والمستقبلية.

ويتضمن هيكل الرقابة الداخلية في ظل استخدام تكنولوجيا المعلومات نوعين من الأنشطة الواجب توافرها هما الأنشطة الرقابية العامة والأنشطة الرقابية على التطبيقات [١٩] .

اولا: الأنشطة الرقابية العامة ، وتتضمن الأتي :

أ. **إدارة لوظائف تكنولوجيا المعلومات وتتطلب ما يلي:**

- إنشاء قسم خاص بإدارة وظائف تكنولوجيا المعلومات.
- تخصيص موارد كافية لدعم تكنولوجيا المعلومات.
- اهتمام من جانب مجلس الإدارة والإدارة التنفيذية بوظائف تكنولوجيا المعلومات.
- المتابعة المستمرة لمتطلبات تكنولوجيا المعلومات.

ت. الفصل بين الواجبات للعاملين في قسم تكنولوجيا المعلومات وبما يضمن عدم قيام شخص واحد بممارسة أكثر من وظيفة بنفس القسم.

ث. رقابة تطوير النظم وتتطلب الأتي:

- في حالة شراء البرامج يتم تصميم إجراءات وسياسات تضمن اتخاذ قرار الشراء من خلال فريق عمل على أن يتضمن قسم الرقابة الداخلية والمستخدمين للبرامج.
- إجراءات لاختيار البرامج من حيث الملائمة مع الأجهزة والبرامج الموجودة واحتياجات المستخدمين.

ح. رقابة أمنية على النظام وتتطلب الأتي :

- **توفير الأمن المادي ويشمل :**

- سياسات وإجراءات لحماية الأجهزة والوسائل المساعدة.
- سياسات وإجراءات لتحديد الوصول إلى الأجهزة والوسائل المساعدة.
- سياسات وإجراءات لضمان ملائمة المواصفات الفنية للأجهزة.
- تخطيط كاف لمواجهة أحداث الطوارئ.
- موارد كافية واحتياطات لإمكانية استعادة النظام بعد تعرضه لأية أزمات أو كوارث.
- كفاية التامين على الأجهزة ونظم التشغيل وبرامج التطبيق.
- كفاية واستمرارية الصيانة.

- **توفير الأمن المنطقي ويشمل:**

- تغيير كلمات المرور أو السر بشكل دوري بما يحد من الوصول غير المصرح به للملفات والبرامج وقواعد البيانات.
- إعداد سجل لنظام الأمن المستخدم وبيان بالمستخدمين الحاليين والاستخدامات المصرح لهم بها والتصريحات المخولة لهم.
- اختبارات دورية لقواعد الأمن المنطقي المطبقة.
- إعداد سجل لمراقبة قواعد الأمن المطبقة فيما يتعلق بأحداث محددة مثل ، محاولات الوصول الفاشلة، التغيرات في كلمات السر، إعادة تشغيل النظام.

- **رقابة أمنية على الأفراد وتتطلب ما يلي:**

- كفاية التأهيل العلمي والعملي للأفراد وكفاية برامج التدريب.
- سياسات ملائمة للتوظيف والإجازات والعطلات.
- سياسات وإجراءات لمتابعة سلوك الأفراد في المواقع الحساسة.
- سياسات وإجراءات أمنية عند فصل العاملين ممن لهم صلة بالبيانات والبرامج.
- سياسات ملائمة للحوافز والجزاءات.

- **الرقابة من خلال الأجهزة: وتتضمن الأتي:**

- إجراءات رقابية مبرمجة لمراقبة سلامة وظائف الأجهزة.
- إجراءات رقابية مبرمجة للكشف عن فشل الأجهزة والتقرير عنها.
- إجراءات مبرمجة للكشف عن الأخطاء أو عدم الملائمة بين البرامج والأجهزة.

ثانيا: الأنشطة الرقابية على التطبيقات: وتتضمن الأتي:

أ. رقابة المدخلات تتطلب مايلي:

- تعريف محدد لكل الصفقات والمعاملات موضع التطبيق.
- اختبار البيانات من الإجماليات المالية أو الإحصائية لمستندات الصفقات مثل المبيعات والمشتريات.
- سياسات وإجراءات لإعادة إدخال الصفقات والبيانات للمرة الثانية.
- سجل لرقابة الصفقات والمعاملات في حالة الإدخال المباشر ويشمل (تاريخ وعدد مرات الدخول، تعريف البداية والنهاية الطرفية .....) الخ .
- في حالة الإدخال المباشر يتم إدماج قواعد مبرمجة لاختبار صحة البيانات من حيث (الحدود أو المدى أو التكرار أو الوجود أو الموضع أو الرمز) لكل صفقة.

ب. رقابة التشغيل وتتطلب مايلي:

- إجراءات لاختبار صحة التشغيل للتحقق من استخدام الملفات وقاعدة البيانات والبرامج الأصلية.
- إجراءات لاختبار تتبع التشغيل للتحقق من أن تشغيل البيانات يتم طبقا للأوامر الصحيحة.
- قواعد لاختبار معقولية البيانات التي يتم تشغيلها من حيث مدى تناسقها مع القيم المحددة مسبقا.
- إجراءات لاختبار اكتمال السجلات المبوبة مثل كشوف الأجور.

ت. رقابة المخرجات وتتطلب مايلي:

- إعداد سجل يتضمن أسماء الأشخاص المستلمين للمخرجات والوحدات الطرفية المتصلة.
- إجراءات للتحقق من وصول المخرجات للمستخدمين المصرح لهم بذلك.
- إجراءات لاختبار معقولية المخرجات واكتمالها وصحتها.

وبطبيعة الحال فان الإجراءات الرقابية المذكورة أعلاه تختلف من وحدة اقتصادية إلى أخرى حسب طبيعة نشاط تلك الوحدات وحجمها من جانب وجدية الإدارة العليا فيها لإعطاء قدر كبير من الاستقلالية للرقابة الداخلية في أداء مهامها بعيدا عن الضغوطات الإدارية التي غالبا ما تسعى إلى جعل الرقابة الداخلية أداة لتنفيذ سياساتها بعيدا عن مصالح الأطراف الأخرى.

المبحث الثالث
الدراسة الميدانية

في سبيل تحقيق الغاية المرجوة من البحث فقد قام الباحث بإعداد استمارة الاستبانة وتوزيعها على مجتمع البحث وعينته المتمثل بعدد من الكليات والمعاهد التقنية في محافظة نينوى بهدف استطلاع أراء أفراد العينة حول الأسئلة التي تضمنتها الاستبانة وقد كانت نتائج الدراسة وتحليلها كالأتي:

أولا: تحديد مجتمع البحث

يتمثل مجتمع البحث بعينة مختارة من الكليات والمعاهد التقنية في محافظة نينوى، إذ تم توزيع ٤٠ استمارة استبانة على الأفراد المعنيين بالإجابة إذ بلغت نسبة المحاسبين والمدققين (٩٠%) من إجمالي المبحوثين استرد منها (٣٠) استمارة والتي تمثل نسبة ٧٥ % من مجموع الاستمارات الموزعة. وكما موضح في الجدول الآتي:

جدول (١)

الكليات عينات البحث	العدد	النسبة المئوية
الكلية التقنية الهندسية	٨	%٢٧
الكلية التقنية الإدارية	٧	%٢٣
الكلية التقنية الزراعية	٤	%١٣
المعهد التقني الموصل	٨	%٢٧
المعهد التقني نينوى	٣	%١٠
المجموع	٣٠	%١٠٠

ثانيا: توزيع عينة الدراسة حسب التخصص الوظيفي

تتوزع عينة الدراسة بين مجموعة من التخصصات الوظيفية التي تقوم بعملها في الكليات والمعاهد التقنية وهي موضحة كما في الجدول رقم (٢):

جدول رقم (٢) توزيع عينة الدراسة حسب العلاقة بالكليات والمعاهد التقنية

التخصص الوظيفي	العدد	النسبة المئوية
مدير إدارة	٣	%١٠
مدقق	٥	%١٧
مدير حسابات	١٤	%٤٧
محاسب	٨	%٢٦
المجموع	٣٠	%١٠٠

ومن خلال الجدول (٢) يتضح إن وظيفة مدير الحسابات تشكل العدد الأكبر ضمن عينة الدراسة إذ بلغ (١٤) فرداً بنسبة (٤٧%) يليه وظيفة المحاسب إذ بلغ (٨) أفراد وبنسبة (٢٦ %) ومن ثم وظيفة التدقيق اذ بلغ (٥) أفراد وبنسبة ١٧% وهو ما يشير إلى أن إجابات أفراد العيِّنة على أسئلة الاستبانة جاءت من أفراد متخصصين في مجال عملهم (تخصص المحاسبة والتدقيق) وبالتالي التفاعل الايجابي مع هدف الدراسة .

ثالثا: تحليل نتائج الدراسة الاستطلاعية واختبار الفرضيات

١. إجابات أفراد عينة الدراسة عن أسئلة الجزء الأول من المحور الأول " هناك العديد من المخاطر التي تتعرض لها البيانات والمعلومات في ظل استخدام تكنولوجيا المعلومات"

تم تفريغ إجابات أفراد عينة الدراسة على الأسئلة التي يتضمنها الجزء الثاني من المحور الأول من استمارة الاستبانة فكانت كما في الملحق(٢).

تحليل نتائج الفرضية الأولى " **هناك العديد من المخاطر التي تتعرض لها البيانات والمعلومات في ظل استخدام تكنولوجيا المعلومات"**

جدول رقم (٣)

رقم السؤال	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	النسبة المئوية
1	4.43	0.57	12.82	%88.67
2	4.40	0.72	16.45	%88.00
3	4.23	0.77	18.28	%84.67
4	3.87	0.90	23.26	%86.67
5	4.33	0.80	18.51	%86.67
6	3.93	0.83	21.04	%78.67
7	4.33	0.71	16.41	%86.67
8	4.47	0.82	18.34	%89.33
9	4.43	0.77	17.46	%88.67

10	4.27	0.69	16.21	%85.33
11	4.07	0.83	20.35	%81.33
12	4.30	0.75	17.44	%86.00
13	4.70	0.53	11.38	%94.00
14	4.27	0.69	16.21	%85.33
15	4.37	0.61	14.08	%87.33
المعدل العام	4.29	0.73	17.22	%86.49

يلاحظ من الجدول (٣) الذي يتضمن تحليل نتائج إجابات أفراد عينة الدراسة حول **العديد من المخاطر التي تتعرض لها البيانات والمعلومات في ظل استخدام تكنولوجيا المعلومات،** إذ بلغ المعدل العام لقوة إجابات أفراد العينة (٨٦,٤٩ %) بوسط حسابي مقداره (٤,٢٩ %) وهي بدرجة جيدة جدا وتجاوزت أداة القياس المقبولة(٣)[٣] وبانحراف معياري (٠,٧٣) مقابل معامل الاختلاف (١٧,٢٢%) مما يدل على أن إجابات أفراد العينة كانت ايجابية نحو أسئلة الفرضية الأولى.

تحليل العلاقة بين المخاطر التي تتعرض لها البيانات والمعلومات في ظل استخدام تكنولوجيا المعلومات و وجود إجراءات رقابة داخلية فعّالة تسهم في الحفاظ على تلك البيانات والمعلومات.

لذلك يوضح الجدول (٤) معامل الارتباط البسيط بينهما :

الجدول رقم(٤)

معامل الارتباط البسيط بين المخاطر وإجراءات الرقابة الداخلية

Y المخاطر / X إجراءات الرقابة الداخلية	قيمة معامل الارتباط البسيط
	٠.٨٨٩

مستوى دلالة إحصائية (٠,٠٥)[٤]

وتأسيسا على نتائج الجدول (٤) يتضح الآتي :

توجد علاقة ارتباط ايجابية ودّالة معنوية بين المخاطر وإجراءات الرقابة الداخلية، إذ بلغ معامل الارتباط البسيط بينهما (٠,٨٨٩) وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) .

ومن خلال تحليل الانحدار للعلاقة بين المخاطر وإجراءات الرقابة الداخلية، بهدف تعزيز النتيجة السابقة كما يتضح من خلال الجدول (٥) الآتي:

جدول رقم (٥) نتائج تقدير الانحدار البسيط بين المخاطر وإجراءات الرقابة الداخلية

معادلة الانحدار	y =48.567+1.289 x1		
العلاقة	قيم بيتا	القيم (t)	معامل التحديد
بين المخاطر و إجراءات الرقابة الداخلية	٤٨,٥٦٧	٥,٩٨٣	%٨٩.٩
	١,٢٨٩	١٠.٢٥٦	

إذ يلاحظ وجود دلالة إحصائية بين المخاطر و إجراءات الرقابة الداخلية في الحد من تلك المخاطر التي يمكن أن تتعرض لها البيانات والمعلومات. إذ بلغت قيمة بيتا (١,٢٨٩) عند مستوى

[٣] أداة القياس المقبولة يقصد بها معدل الوسط الحسابي لمقياس ليكرت الخماسي المستخدم في تحليل إجابات أفراد العينة .

[٤] بقصد بمستوى الدلالة الاحصائية (٠.٠٥) نسبة الفشل في الاجابة على الاسئلة الموجهة للمبحوثين من مجموع النسبة المئوية (١٠٠ %) وعليه كلما كان معامل الارتباط البسيط عاليا، اي اقرب الى الواحد الموجب فهذا يعني وجود علاقة ايجابية بين المتغيرين تدعم الفرضية موضوعة البحث.

دلالة الإحصائية (٠,٠٥) وبلغت قيمة Tالمحسوبة (١٠,٢٥٦) ، وان قيمة معامل التحديد (R^2) هي(٨٩,٩%) إذ تدل على القوة التفسيرية بين المخاطر والرقابة الداخلية. ويعني معامل التحديد إن العناصر قادرة على تفسير ما نسبته (٨٩,٩%) عن مدى قدرة الرقابة الداخلية في الحد من مخاطر استخدام تكنولوجيا المعلومات في النظام المحاسبي الالكتروني. ولتعزيز النتيجة السابقة فقد تم تحليل العلاقة لمعرفة مدى وجود فروق دًالة احصائية بين المخاطر والرقابة الداخلية من خلال تحليل التباين من اجل الوصول إلى اختبار الفرضية الأولى وكما في الجدول (٦):

جدول رقم (٦) تحليل التباين *ANOVA* لأنموذج العلاقة بين مخاطر استخدام تكنولوجيا المعلومات وإجراءات الرقابة الداخلية

مصادر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط مجموع المربعات	القيمة الفائية *F*	
				المحسوبة	الجدولية
الانحدار	1	1271.028	1271.028	105.187	4.28 (0.05) (1.29)
الخطأ	28	338.339	12.084		
الكلي	29	1609.367			

الدلالة الإحصائية (٠,٠٥) درجة الحرية (١,٢٩)

يلاحظ من الجدول (٦) إن القيمة F المحسوبة اكبر من القيمة F الجدولية وذلك يدل على وجود فروق دًالة إحصائية بين المخاطر وإجراءات الرقابة الداخلية عند مستوى الدلالة الإحصائية (٠,٠٥) وبدرجة الحرية (١,٢٩) لذلك تقبل الفرضية التي مفادها **" هناك العديد من المخاطر التي تتعرض لها البيانات والمعلومات في ظل استخدام تكنولوجيا المعلومات "**

٢. إجابات أفراد عينة الدراسة على أسئلة الجزء الثاني من المحور الثاني **" أن وجود إجراءات رقابة داخلية فعًالة تسهم في الحفاظ على البيانات والمعلومات في ظل استخدام تكنولوجيا المعلومات "** . واختبار الفرضية الثانية ، وقد تم تفريغ إجابات أفراد عينة الدراسة من استمارة الاستبانة فكانت كما في الملحق (٣). تحليل نتائج الفرضية الثانية: **أن وجود إجراءات رقابة داخلية فعًالة تسهم في الحفاظ على البيانات والمعلومات في ظل استخدام تكنولوجيا المعلومات**. وكما في الجدول (٧) :

الجدول (٧)

رقم السؤال	الوسط الحسابي	انحراف معياري	معامل الاختلاف	النسبة المئوية
16	4.47	0.63	14.08	89.33
17	4.67	0.48	10.27	93.33
18	4.33	0.66	15.25	86.67
19	4.30	0.47	10.84	86.00
20	4.53	0.68	15.03	90.67
21	4.63	0.56	12.00	92.67
22	4.37	0.67	15.31	87.33
23	4.30	0.53	12.44	86.00
24	4.37	0.81	18.52	87.33
25	4.47	0.51	11.36	89.33
26	4.63	0.49	10.58	92.67
27	4.37	0.67	15.31	87.33
28	4.57	0.63	13.71	91.33
29	4.63	0.56	12.00	92.67
30	4.53	0.57	12.60	90.67
المعدل العام	4.48	0.59	13.29	%89.56

يلاحظ من الجدول (٧) الذي يتضمن (١٥) أسئلة ، بأن المعدل العام لقوة إجابات أفراد عينة البحث بلغ (٨٩,٥٦%) وبوسط حسابي مقداره (٤,٤٨) وهي بدرجة جيدة جدا وتجاوزت أداة القياس المقبولة (٣) وبانحراف معياري (٠,٥٩) مقابل معامل الاختلاف (١٣,٢٩%) ، مما يدل على أن إجابات أفراد عينة الدراسة كانت ايجابية نحو جميع أسئلة الجزء الثاني ، وهناك اتفاق حول فاعلية إجراءات الرقابة الداخلية للحد من مخاطر استخدام تكنولوجيا المعلومات في النظام المحاسبي الالكتروني.

تحليل العلاقة بين إجراءات الرقابة الداخلية ومخاطر استخدام تكنولوجيا المعلومات. بهدف التعرف على تلك العلاقة، لذلك يوضح الجدول (٨) معامل الارتباط البسيط بينهما :

جدول رقم (٨)

معامل الارتباط البسيط بين المخاطر وإجراءات الرقابة الداخلية

Y إجراءات الرقابة الداخلية / X مخاطر استخدام تكنولوجيا المعلومات	قيمة معامل الارتباط البسيط
	٠,٧٧٥

مستوى دلالة الإحصائية (٠,٠٥)

يتبين من الجدول (٨) إن العلاقة بين المخاطر وإجراءات الرقابة الداخلية هي علاقة ارتباط ايجابية ودًالة معنوية، إذ بلغ معامل الارتباط البسيط (٠,٧٧٥) وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) ومن خلال تحليل الانحدار للعلاقة بينهما. والجدول (٩) يوضح الآتي:

جدول رقم (٩)

نتائج تقدير الانحدار البسيط بين المخاطر وإجراءات الرقابة الداخلية

معادلة الانحدار	Y=27.490 + 1.550 x2		
العلاقة	قيم بيتا	قيمة (t) المحسوبة	معامل التحديد
بين إجراءات الرقابة الداخلية و المخاطر	y 27.490	1.709	%77.5
	1.550 x	6.481	

إذ يلاحظ وجود علاقة بين إجراءات الرقابة الداخلية و المخاطر إذ بلغت قيمة بيتا (١.٥٥٠) عند مستوى دلالة الإحصائية (٠.٠٥) وبلغت قيمة T (٦.٤٨١) وان قيمة معامل التحديد (R^2) (٧٧.٥%) إذ تدل على القوة التفسيرية بين إجراءات الرقابة الداخلية و المخاطر ويعني معامل التحديد إن إجراءات الرقابة الداخلية قادرة على تفسير ما نسبته (٧٧.٥%) في الحد من مخاطر استخدام تكنولوجيا المعلومات في النظام المحاسبي الالكتروني. كما في الجدول (١٠) الآتي .

الجدول (١٠)

تحليل التباين *ANOVA* لأنموذج العلاقة بين إجراءات الرقابة الداخلية ومخاطر استخدام تكنولوجيا المعلومات

مصادر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط مجموع المربعات	القيمة الفائية *F*	
				المحسوبة	الجدولية
الانحدار	1	965.611	965.611	41.999	4.28 (0.05) (1.29)
الخطأ	28	643.755	22.991		
الكلي	29	1609.367			

مستوى دلالة إحصائية (٠.٠٥) ودرجة الحرية (١,٢٩)

يتبين من الجدول (١٠) وجود فروقات دًالة احصائية بين إجراءات الرقابة الداخلية و المخاطر ، لان القيمة F المحسوبة اكبر من القيمة F الجدولية عند مستوى الدلالة الإحصائية (٠,٠٥) وبدرجة الحرية (١,٢٩) ، لذلك تقبل الفرضية التي مفادها" **أن وجود إجراءات رقابة داخلية فعًالة تسهم في الحفاظ على البيانات والمعلومات في ظل استخدام تكنولوجيا المعلومات** .

الاستنتاجات والتوصيات

أولا : الاستنتاجات

١. تعد تكنولوجيا المعلومات احد أهم العناصر في الهيكل التنظيمي لأية وحدة اقتصادية لما لها من كفاءة عالية في سرعة تشغيل البيانات الخام وتحويلها إلى معلومات عالية في الجودة ومنخفضة التكاليف وفي الوقت المناسب.

- زيادة كفاءة وفاعلية نظم المعلومات المختلفة من خلال تحسين عمليات جمع البيانات وخزنها ومعالجتها وتحديثها واسترجاعها ومن ثم تحويل تلك البيانات إلى معلومات تقلل من حالة عدم التأكد لدى متخذ القرار فضلا عن زيادة المعرفة لديه.
- تمثل الرقابة الداخلية إحدى أهم أدوات الإدارة التنفيذية في الحفاظ على موجودات الوحدة الاقتصادية من الضياع أو الاختلاس فضلا عن مراجعة البيانات المحاسبية والتأكد من دقتها ومدى الاعتماد عليها سواء من حيث الأسلوب اليدوي أو الالكتروني.
- تعمل الرقابة الداخلية على تخفيض وتحجيم مخاطر استخدام تكنولوجيا المعلومات أو الحد منها من خلال إجراءات (إذا ما تم تفعيلها) ولعل أهمها:

٢. الرقابة التنظيمية من خلال تحديد الصلاحيات والمسؤوليات للإدارات والأقسام ضمن الهيكل التنظيمي وفصل قسم التشغيل الالكتروني للبيانات عن الأقسام الأخرى داخل الوحدة الاقتصادية.

٣. الرقابة التشغيلية من خلال مجموعة من الإجراءات التي تضمن دقة التشغيل للبيانات التي يتم إدخالها إلى النظام الالكتروني بهدف اكتشاف الأخطاء أثناء عمليات تحويل البيانات وكذلك الرقابة على امن النظم للحد من الوصول غير المصرح به للعمليات التشغيلية ومن التأثير على سلامة ودقة البيانات المحاسبية للوحدة الاقتصادية.

٤.الرقابة المحاسبية من خلال مجموعة من الإجراءات المتمثلة بالتحقق من دقة البيانات قبل إدخالها إلى الحاسوب وأثناء إجراء العمليات التشغيلية لها بهدف تصحيح الأخطاء والمخالفات فضلا عن الرقابة على ناتج العمليات التشغيلية (المخرجات) للتأكد من صحتها وسلامة استخدامها من قبل المستفيدين.

- إن وجود هيكل فعًال للرقابة الداخلية يسهم في توفير الأمن والحماية اللازمة للبيانات التي يتم إدخالها وتشغيلها ومعالجتها الكترونيا من خلال الأنشطة الرقابية العامة سواء ما يتعلق منها بالأفراد، النظم، الأجهزة والمعدات، الأمن المادي فضلا عن الأنشطة الرقابية على التطبيقات المتمثلة بالرقابة على المدخلات، العمليات التشغيلية، والمخرجات.

ثانيا: التوصيات

١. تخصيص الموارد الكافية لتوفير البرمجيات والتطبيقات الالكترونية لغرض تحديث الأنظمة الموجودة لديها بأخرى أكثر كفاءة وأسهل استخداما مع التأكيد على تامين البرامج الساندة لحماية تلك التطبيقات من الاختراق أو القرصنة .

٢. ضرورة قيام الوحدات الاقتصادية بتفعيل إجراءات الرقابة الداخلية خاصة في بيئة تكنولوجيا المعلومات لما لها من اثر ايجابي في المحافظة على سلامة ودقة البيانات المحاسبية والمعلومات الناتجة عنها للمستفيدين الذين تربطهم علاقات مباشرة أو غير مباشرة بها.

٣. تطوير مهارات العاملين في قسم التشغيل الالكتروني بما يتلاءم والتطبيقات الجديدة من خلال الدورات التدريبية والبرامج التثقيفية مما يساعد على رفع مستوى الكفاءة في الأداء والفاعلية في تحقيق الأهداف الموضوعة.

٤. ضرورة وجود نظام للمكافئات والحوافز للعاملين في قسم التشغيل الالكتروني يسهم في الحد من مخاطر الوصول إلى المعلومات التي ينتجها النظام إذا ما أخذنا بنظر الاعتبار سعي الجهات المنافسة لتقديم إغراءات مادية ومالية لهم بغية الحصول على تلك المعلومات.

المصادر

١. ألرمحي، زاهر، ٢٠٠٧ ، تقييم أنظمة الرقابة الداخلية وفق مفهوم coso. http//www.osoolte.com

٢. عمرو محمد زكي، ٢٠١٤ ، نظم الرقابة الداخلية في قطاع المستشفيات والمنشات الصحية ، www.alukah.net http/

٣. زياد هاشم يحيى ، وخليل إبراهيم الحمداني ، و ناظم حسن رشيد، ٢٠٠٧ ، الدور المحاسبي في تقليل مخاطر النشر الالكتروني للتقارير والقوائم المالية، بحث مقدم إلى المؤتمر العلمي الدولي السنوي الخامس، كلية العلوم الإدارية والمالية،جامعة فيلادلفيا، عمان، الأردن.ص ص ١٦- ١٧ .

٤. زياد وآخرون ، مصدر سابق ، ص ص ١٦ – ١٧ .

٥. أمين السيد أحمد لطفي (٢٠٠٥) ، مراجعة وتدقيق نظم المعلومات ، الدار الجامعية ، الإسكندرية، جمهورية مصر العربية ، ص ص ٣٣ .

٦. محمد عبد حسين الطائي (٢٠٠٠) ، نظام المعلومات الإدارية ، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل ، العراق، ص ص ٢٢٨.

٧. مثقال حمود سالم القرالة، ٢٠١١ ، اثر استخدام تكنولوجيا المعلومات على مصداقية القوائم المالية من وجهة نظر مدققي الحسابات الخارجيين الأردنيين، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الأعمال، جامعة الشرق الأوسط، عمان، الأردن، ص ١٤ .

٨. زياد هاشم يحيى، ٢٠٠٦ ، استخدام تقنيات المعلومات في نظم المعلومات المحاسبية – دراسة لعينة مختارة من الشركات العراقية، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل.

٩. زياد هاشم يحيى، مصدر سابق، ص ص ، ٣٤- ٣٧ .

١٠. البنك المركزي الكويتي، ١٩٩٥ ، تعليمات للبنوك بشان نظم الرقابة الداخلية ، الجزء الثالث الخاص بأنظمة الرقابة الداخلية ، ص ص ١٦ – ١٧ .

١١. اتحاد الخبرات الدولية، ٢٠١١ ، موضوعات متقدمة في التدقيق، القاهرة، جمهورية مصر العربية، ص ص ، ٥٣- ٥٤ .

١٢. سعد محمد أبو كميل، ٢٠١١ ، تطوير أدوات الرقابة الداخلية لهدف حماية البيانات المعدة الكترونيا- دراسة تطبيقية- رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التجارة، جامعة القاهرة. ص ٥٤ .

١٣. فضيلة ، بو طرة، ٢٠٠٧ ، دراسة وتقييم فعالية نظام الرقابة الداخلية في البنوك دراسة حالة – الصندوق الوطني للتعاون ألفلاحي – بنك- كلية العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية ، جامعة محمد بو ضياف ، الجزائر، ص ص ،٣٧ – ٤٠ .

١٤. فتحي رزق السوافيري وآخرون، ٢٠١٢ الاتجاهات الحديثة في الرقابة والمراجعة الداخلية، دار الجامعة الجديدة للنشر، الإسكندرية، ، ص٣٦٤ .

١٥. أحمد حسين على حسين،٢٠١٤ ، نظم المعلومات المحاسبية :الإطار الفكري والنظم التطبيقية، الدار الجامعية، الإسكندرية ، ص ص ٣٧٥ – ٣٧٦

١٦. احمد حسين علي، ٢٠١٤ ، مصدر سابق ، ص ٣٧٧ .

١٧. كمال الدين مصطفى الدهراوي وسمير كامل محمد،٢٠٠٢، نظم المعلومات المحاسبية، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، جمهورية مصر العربية، ص ص ٢٥٠ – ٢٦٨.

١٨. فتحي رزق السوافيري وآخرون، ٢٠١٢، مصدر سابق، ص ص ، ٣٩١- ٤٠٤ .

١٩. اتحاد الخبرات الدولية،٢٠١١ ، مصدر سابق، ص ص ،٥٨- ٦١ .