

منطلقات فعالية نظام الرقابة الداخلية الإلكترونية وتكنولوجيا المعلومات – مدخل نظري-

أ.د/ محمد عجيبة (*) & د/ محمد السعيد سعيداني (***) & أ/ بكاي أحمد (***)

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير
جامعة غرداية-الجزائر

ملخص :

تهدف الدراسة إلى البحث في العلاقة بين نظام الرقابة الداخلية وتكنولوجيا المعلومات، ولبيان العلاقة قامت الدراسة بتحليل مختلف الاتجاهات والارتباطات بين المتغيرات ضمن الأدبيات النظرية والفلسفية المطروحة حالياً، أظهرت النتائج وجود علاقات تبادلية هامة بين نظام الرقابة الداخلية وتكنولوجيا المعلومات، وعليه توصي الدراسة بإجراء المزيد من الدراسات التطبيقية في هذا الجانب لتحديد مختلف الآثار الهيكلية فيما يخص استخدام تكنولوجيا المعلومات في مجالات الرقابية والمحاسبية والتدقيق.
الكلمات المفتاح: الرقابة الداخلية الإلكترونية؛ تكنولوجيا المعلومات؛ الإبداع التكنولوجي.
تصنيف JEL: M41؛ M42؛ O33.

Abstract :

The study aims to research the relationship between the internal control system and information technology. To show the relationship, various trends between the variables were analyzed within the theoretical and philosophical literature currently on the table. The results showed that there are important interrelationships between the internal control system and information technology, and therefore the study recommends that more applied studies be carried out in this aspect to identify the various structural effects with regard to the use of information technology in the areas of control, accounting and auditing.

Keywords: Electronic internal control; information technology; technological innovation;
Jel Classification Codes: M41; M42; O33.

I- تمهيد :

لقد أصبح في الوقت الراهن ارتكاز المؤسسات الاقتصادية على تطبيق نظام رقابة الداخلية الالكترونية للوصول إلى نجاحات شتى المجالات والميادين، ولذلك يعتبر نظام رقابة الداخلية الالكترونية من المقومات الأساسية لنجاح أي مؤسسة فهو صمام الأمان لعمل الإدارة في كافة النواحي ويهدف إلى التأكد من تنفيذ المهام الإدارية حيث تعتبر الرقابة الداخلية هي مجموعة من الإجراءات والإشارات التي قد تكون مكتوبة أو غير مكتوبة تتضمنها لوائح وتعليمات تلزم من يعمل في المؤسسة بإتباعها بهدف حماية أصول وممتلكات المؤسسة قصد تحقيق كفاءة استخدام هذه الموارد وتوفير البيانات والمعلومات بالدقة المطلوبة.

وكما شهد العالم جملة من التغيرات والتطورات في شتى المجالات من ابرز هذه التغيرات والتطورات في شتى المجالات من ابرز هذه التغيرات استخدام تكنولوجيا المعلومات التي أصبحت تعتبر عنصراً حيوياً في نشاط المؤسسة بحيث استفادت منها لتسهيل العمل الإداري من خلال ما توفره من وسائل الكترونية التي ساعدت في تقليص من استخدام وسائل يدوية، وبما أنها هذه الأخيرة تقوم بتوفير أنظمة معلومات الكترونية تساهم في تقديم المعلومات رقابية دقيقة وبسرعة مما يساعد متخذ القرار من اتخاذ الإجراءات الصحيحة في الوقت المناسب وبما يزيد من كفاءة نظام الرقابة الداخلية الالكتروني.

II – أساسيات نظام الرقابة الداخلية:

1- ماهية الرقابة الداخلية:

إنها جزء لا يتجزأ من إدارة المؤسسة وتمثل صمام الأمان في الدفاع عن أصول وممتلكات الشركة وحمايتها من التلاعب حيث تشمل هذه الرقابة الخطط والطرق والإجراءات المستخدمة لتحقيق الأهداف وبالتالي تدعم الإدارة المعتمدة على أساس الأداء. وكذلك الرقابة الداخلية هي تقييم ومراجعة الأعمال للتأكد من أن تنفيذها يسير وفقاً للمعايير والأسس الموضوعية وذلك للاكتشاف الأخطاء والانحرافات.

1.1- تعريف نظام الرقابة الداخلية: ¹ نتيجة للدور الذي تلعبه أنظمة الرقابة الداخلية في نجاح الشركات، فقد حظيت باهتمام الهيئات المحاسبية التي سعت إلى تطوير مفهوم الرقابة بصورة مستمرة، وكان أول تعريف لها هو وضعته جمعية المدققين الأمريكيين ونص على أن الرقابة الداخلية مجموعة الطرق والمقاييس التي تتبعها المنشأة بقصد حماية موجوداتها والتأكد من دقة المعلومات المحاسبية.

وكذلك نظام الرقابة الداخلية ينطوي على الخطة التنظيمية وجميع الطرق والمقاييس المتناسقة التي تتبناها المنظمة لحماية أصولها، وفحص دقة البيانات المحاسبية ودرجة الاعتماد عليها والارتقاء بالكفاءة الانتاجية وتشجيع الالتزام بما تقضي به السياسات الادارية الموضوعية.

تعريف منظمة الخدء المحاسبين والمحاسبين المعتمدين: نظام الرقابة الداخلية هو مجموعة الضمانات التي تساعد على التحكم في المؤسسة، من أجل تحقيق الهدف المتعلق لضمان الحماية أو الإبقاء: الأصول ونوعية المعلومات وتطبيق تعليمات الإدارة وتحسين الأداء ويبرز ذلك بالتنظيم وتطبيق إجراءات نشاط المؤسسة، من أجل الإبقاء على دوام العناصر السابقة.

حسب المعهد الكندي للمحاسبين المعتمدين: فنظام الرقابة الداخلية هو الخطة التنظيمية وكل الطرق والمقاييس المعتمدة داخل المؤسسة من أجل حماية الأصول، ضمان دقة وصدق البيانات المحاسبية وتشجيع فعالية واستقلال والإبقاء على المحافظة على السير وفقاً للسياسات المرسومة.

وقد عرفت اللجنة إجراءات المراجعة التابعة لمجمع المحاسبين القانونيين الأمريكيين AICPA الرقابة الداخلية بأنها خطة التنظيم وكل الطرق والإجراءات والأساليب التي تضعها إدارة الشركة والتي تهدف إلى المحافظة على أصول الشركة وضمان دقة صحة المعلومات المحاسبية وزيادة درجة الأعمال عليها وتحقيق الكفاءة التشغيلية والتحقق من التزام العاملين بالسياسات الإدارية التي وضعتها الإدارة.

2.1- أنواع الرقابة الداخلية:

1.2.1- رقابة المنع: تهدف إلى منع الخطأ² أو الغش قبل حدوثه.

2.2.1- رقابة الاكتشاف: تهدف إلى اكتشاف الخطأ بعد حدوثه.

3.2.1- رقابة التصحيح: تهدف إلى تصحيح الخطأ الذي اكتشف بواسطة رقابة المكتشف

4.2.1- رقابة التوجيه: تهدف إلى الحصول على نتائج إيجابية من برامج معينة وضعت لهذا

الغرض.

3.1- خصائص نظام الرقابة الداخلية:³ حتى يحقق نظام الرقابة الداخلية أهدافه لا بد أن تتوفر

فيه عدد من الخصائص الأساسية التي يحدد وجودها ومن بين هذه الخصائص:

- الرقابة الداخلية جزء لا يتجزأ من العمليات حيث تكون الرقابة الداخلية عبارة عن رقابة

إدارية مبنية كجزء من نظام المؤسسة وكجزء من بيئتها المساعدة الإداريين في تشغيل المؤسسة وفي تحقيق أهدافها بشكل مستمر.

- الرقابة الداخلية نظام يضعه وينفذه الإنسان، فالإنسان هو الذي يساعد على تفعيل

أنظمة الرقابة الداخلية لأن مسؤولية نظام الرقابة الجيد في أيدي الإداريين لذلك تجد كافة الأفراد

في تلك المؤسسة يلعبون دوراً هاماً في تحقيق ذلك.

- الرقابة الداخلية تعطي تأكيداً معقولاً وليس مطلقاً، إذ على الإدارة أن تصمم وتطبق أنظمة

الرقابة بالاعتماد على تكلفتها ومنفعتيها وبغض النظر عن مدى سلامة التصميم والتشغيل فإن

أنظمة الرقابة الداخلية لا تستطيع تقديم تأكيد أن مطلقة حول تحقيق أهداف الشركة لأن ثمة

عوامل خارجة عن نطاق السيطرة وتأثير الإدارة تؤثر على مقدرة الشركة في تحقيق أهدافها، فمثلا تعمل كل من أخطاء الإنسان والأخطاء في الأحكام والتأمر لتجاوز أنظمة الرقابة. ومن جهة أخرى هناك خصائص أخرى تتمثل في:

- وجود خطة تنظيمية وإدارية سليمة تضبط أنشطة المنشأة واجراءات القيام بالوظائف من خلال هيكل تنظيمي يوضح الخطوط العريضة لتعيين المسؤوليات.
- الإجراءات وسياسات رقابية ترسم بوضوح ودقة فصل ملائم بين المسؤوليات تعتمد على الفصل بين الوظائف.

- الاحتفاظ بالأصول والتثبيات في السجلات والترخيص أو التصريح بإجراء العمليات المالية حتى تقلل من احتمال حدوث أخطاء وتحريفات في البيانات المالية.

- نظام محاسبين يقوم على تصميم دورة مستندية وسجلات محاسبة متكاملة ودليل للحسابات يوفر تأكيدا مناسباً لوجود رقابة ملائمة على الاصول وعل تسجيل العمليات المالية بدقة.

- الحماية المادية للأصول والسجلات واتخاذ وسائل الأمن الكافية للوقاية من التلف والضياع والسرقة وفي حالة استخدام بنظم التشغيل فمن الضروري أن تتخذ وسائل الحماية الكافية لمعدات التشغيل والملفات والبرامج.

- المتابعة والتحقق لمدى الالتزام الفعلي للعاملين بتعليمات وتوجيهات نظام الرقابة الداخلية، والتقييم المستمر لتقرير جودة أداء الرقابة وتحريير إمكانية تحديد إجراءات الرقابة وتحديثها، بما يتلائم مع التغير في الظروف، ويتم هذا بإشراف أقسام وإدارات المنشأة وتفاعلهم مع أنشط الرقابة وغالبا ما تلجأ المنشآت الكبرى إلى تكليف إدارة التدقيق الداخلي بتقويم تصميم وتنفيذ إجراءات الرقابة، واقتراح التوصيات لتحسين أدائها وتحاشي احتمال تقادمها.

2- أهداف نظام الرقابة الداخلية⁴: تشمل أهداف نظام الرقابة الداخلية ما يلي:

- حماية الأصول.

- توفير الدقة في البيانات المحاسبية.

- تحسين الكفاءة الانتاجية.

- تشجيع الالتزام بالسياسات الإدارية المرسومة.

نقصد في هذه العناصر ما يلي:

1.2- حماية الأصول المؤسسة: تتخذ حماية أصول المؤسسة أشكالاً وأساليب مختلفة يدور

جميعها حول توفير الحماية التامة للأصول المؤسسة من التبيد والضياع والإسراف، وكذلك الوقاية من الأخطاء المعتمدة التي تنتج من التطبيق الخاطئ للمبادئ والقواعد المحاسبية.

2.2- دقة البيانات المحاسبية ودرجة الاعتماد عليها: يترتب على مزاولة الأنشطة المختلفة

للمؤسسة مجموعة من العمليات المالية وغير المالية، التي تتطلب تطبيق نظام الرقابة الداخلية

علمها، وتنتج هذه العمليات عن وجود مبادلة إنتاج المشروع أو خدماته مع أطراف خارج المؤسسة واستخدام وتحويل بعض أصوله داخل المشروع من خلال سلسلة من الخطوات تتضمن التصريح بالعمليات وتنفيذها وتسجيلها دفترًا، والمحاسبة عن نتائجها - تسجيل العمليات من المصدر وفي أقرب وقت ممكن.

- إدخال العمليات التي سجلت إلى البرنامج الآلي والتأكد من البيانات المتعلقة.

- تبويب البيانات على حسب صنفها وخصائصها في كل مرحلة من مراحل المعالجة.

- احترام المبادئ المحاسبية المتفق عليها والقواعد الداخلية للمؤسسة من أجل تقديم المعلومات المحاسبية.

- توزيع المعلومات على الأطراف الطالبة لها.

3.2- تحقيق الكفاءة والفاعلية في تسيير مواردها: تهدف الإجراءات الرقابة المطبقة في المؤسسة إلى زيادة درجة الفاعلية وضمان الاستعمال الأمثل للموارد المتاحة وذلك باتخاذ قرارات إدارية سلمية بناءً على دقة ومصداقية المعلومات والبيانات المتوافرة بمعنى تنمية وتشجيع الكفاءة التشغيلية في المؤسسة.

4.2- تشجيع الالتزام بالسياسات الإدارية المرسومة (الموضوعة): يتيح نظام الرقابة الداخلية متابعة لنتائج القرارات والتي تصبح سياسات فيتم إعداد تقارير دورية عن نتائج الأنشطة من خلالها يتم التأكد من الاستجابة للسياسات موضوعة.

إن العمل على تشجيع مختلف مستويات العمال على الالتزام بالسياسات في المؤسسة من شأنه أن يكفل تحقيق الأهداف المرسومة بأكثر فاعلية.

3- مكونات نظام الرقابة الداخلية:

1.3- البيئة الرقابية: تعتبر البيئة⁵ الرقابية الإيجابية أساساً لكل المعلوم، حيث أنها تعطي نظاماً وبيئة تؤثر على جودة أنظمة الرقابة وهناك عوامل كثيرة تؤثر عليها من أهمها:

- نزاهة الإدارة والموظفين والقيم الأخلاقية التي يحافظون عليها.

- التزام الإدارة بالكفاءة بحيث يحافظون على مستوى معين من الكفاءة مما يسمح لهم القيام بواجباتهم إضافة إلى فهم أهمية تطوير وتطبيق أنظمة رقابة داخلية فاعلة.

- فلسفة الإدارة وتعني نظرية الإدارة إلى نظم المعلومات المحاسبية وإدارة الأفراد وغيرها.

- الهيكل التنظيمي للشركة الذي يحدد إطار الإدارة للتخطيط وتوجيه ورقابة العمليات كي تحقق أهداف الشركة.

- أسلوب إدارة الشركة في تفويض الصلاحيات والمسؤوليات.

- السياسات الفاعلة للقوى البشرية من حيث سياسات التوظيف والتدريب وغيرها.

- علاقة المالكين بالشركة وعلاقة أصحاب المصالح بالشركة.

2.3- النظام المحاسبي: ويتكون من السياسات والإجراءات والوسائل الكافية بجمع وتحليل

وتصنيف البيانات المالية وإعداد التقارير المالية وتوصيل النتائج لمستخدميها ويشمل ما يلي:

1.2.3- الدليل المحاسبي: ينطوي الدليل المحاسبي على عمليات يتوجب للحسابات بما يتلاءم

مع طبيعة الوحدة الاقتصادية من ناحية ونوع النظام المحاسبي المستخدم من ناحية أخرى والأهداف التي يسعى لتحقيقها من ناحية أخرى، حيث يتم تقسيم الحسابات إلى حسابات رئيسية وفرعية كما يتم ويعتمد تبويب الحسابات المستخدمة على درجة معينة من التفصيل تكون ضرورية لجميع البيانات لتشغيلها في مرحلة تالية يدويا أو الكترونيا وأيضا لتحويلها المعلومات تكون مفيدة لعملية اتخاذ القرارات بواسطة إدارة المؤسسة بالطبع فلا يوجد دليل محاسبي يصلح لكافة المؤسسات بل يختلف من وحدة لأخرى، وفق طبيعة ونشاط هذه المؤسسات، سواء كانت صناعية أو خدمية أو تجارية، فعند إعداد الدليل المحاسبي يجب مراعاة ما يلي: أي يعكس الدليل محاسبي، بما يشمله من حسابات، نتائج أعمال المؤسسة فرعية بدفاتر الأستاذ فهذه الحسابات تقوم بكشف حالة حدوث الأخطاء غير المعتمدة أما الأخطاء المعتمدة فيصعب اكتشافها.

2.2.3- الدورة المستخدمة: يتطلب تحقيق نظام جيد للرقابة الداخلية وجود دورة مستندية

على درجة عالية من الكفاءة طالما تمثل المصدر الأساسي للقيود أو الأدلة الإثبات ولذلك يجب عند تصميم المستندات مراعاة النواحي القانونية

3.2.3- المجموعة الدفترية: وفق طبيعة الوحدة وأنشطتها تراعي النواحي القانونية والتشكيلة

في إعدادها: ترقى الصفحات - إثبات العمليات قبل حدوثها بقصد سهولة الاستخدام والاستطلاع.

4.2.3- الوسائل الآلية والالكترونية المستخدمة: تقسيم الوسائل الآلية المستخدمة ضمن

عناصر النظام المحاسبي داخل المؤسسة من العناصر الهامة في ضبط وانجاز الأعمال وأحسن مثال على ذلك آلات عد وتسجيل الأوراق النقدية المحصلة بدون نسيان الحاسوب الالكتروني الذي أصبح شائع الاستخدام في العمليات المحاسبية وكذلك مختلف البرامج المعلوماتية أين يتم تسجيل مختلف البيانات المحاسبية ومعالجتها.

5.2.3- الجرد الفعلي موجودات: تتميز بعض عناصر الموجودات للوحدة الاقتصادية بإمكانية

جردها الفعلي وأن النتائج الجرد الفعلي ومقارنتها بالأرصدة الدفترية إنما يوضح نتائج عمليات الرقابة على تلك الموجودات.

3- الإجراءات الرقابية: تساعد الإجراءات الرقابية على ضمان القيام بتوجيهات الإدارة ويجب أن

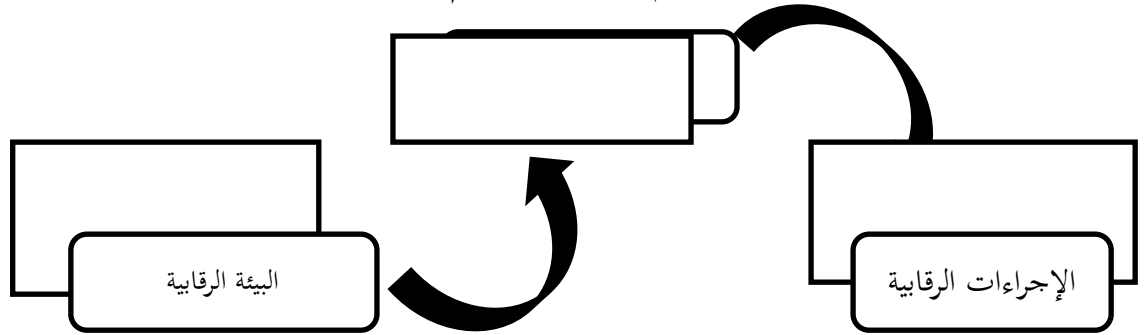
تكون هذه النشاطات الرقابية فعالة وكفؤة في تحقيق الأهداف الرقابية للشركة أن النشاطات الرقابية عبارة عن سياسات وإجراءات وآليات تدعم توجيهات الإدارة وهي تضمن القيام بإجراءات لمعالجة المخاطر ومن أمثلة هذه النشاطات الرقابية:

- المصادقات؛

- التأكيدات ومراجعة الأداء، والحفاظ على إجراءات الأمن والحفاظ على السجلات بشكل عام.

ومن جهة أخرى ترى أن الإجراءات الرقابية تشمل الإجراءات والسياسات الخاصة بتحديد المسؤوليات والفصل بين الوظائف المتعارضة (التسجيل والاعتماد والحماية والتنفيذ) وتشغيل البيانات والحماية المادية والإلكترونية والفحص الداخلي للأداء والعمليات.

الشكل رقم (1): مكونات نظام الرقابة الداخلية



المصدر: من اعداد الباحثين بناء على المعلومات السابقة.

4- أساليب التقويم نظام الرقابة الداخلية:⁷

1.4- طريقة قائمة الأسئلة: يستخدم المحققون طريقة قائمة الأسئلة للحصول على معلومات اللازمة للتعرف على مقومات الرقابة في النظم الالكترونية على مدى فعالية هذه النظم في إنتاج البيانات المحاسبية.

2.4- طريقة تحليل خرائط النظم: إن خرائط النظم هي عبارة عن عرض بياني لإجراءات تدقيق البيانات في نظام معين أو في دورة حياة محددة.

3.4- طريقة فحص كشوفات الأخطاء: تعد هذه الطريقة مكملة للطريقتين السابقتين اللتين تعرضنا لهما سابقا إن كشوفات الأخطاء تبين الأخطاء الفعلية التي يتم اكتشافها خلال عمليات التشغيل الخاصة بالتطبيقات المختلفة. إن تحليل الأخطاء والتعرف على الإجراءات التي اتبعت لتصحيحها تساعد المدقق بالأدلة والبراهين على بيان نواحي الضعف والقوة في إجراءات الرقابة المتبعة، وتساعد المدقق على تقرير مدة الاعتماد عليها لضمان دقة البيانات المحاسبية وسلامتها.

4.4- سبل وتقويم نظام الرقابة الداخلية:⁸ يقوم المراجع بجمع المعلومات عن المنشأة وعن الإجراءات الرقابية التي وضعتها وهي الأساس الذي يعتمد عليه لوضع الاختبارات التي يجريها للتحقق من مدى تنفيذ الأنظمة الرقابية ولتقويم النظام في النهاية، استخدامها للحصول على المعلومات وهي :

1.4.4- التقدير الوصفي: وهو وصف تفصيلي مكتوب بالإجراءات الرقابية في كل نوع من العمليات. على المراجع في هذه المرح لة أن يتمعن في الإجراءات ويحاول فهم كيفية عملها وذلك باستجواب موظفي المؤسسة، ثم يقوم بالتعبير عن الإجراءات التي فهمها حتى يتمكن من استعمالها

في إطار تقييمه لقوى وضعف الرقابة الداخلية، وفي هذه المرحلة يمكن أن يستعمل وسيلتين أساسيتين تتمثلان في الأسلوب الوصفي وخرائط التدفق بالإضافة إلى طريقة الاستجابات.

2.4.4- خرائط التدفق: وتعتبر من الوسائل الحديثة التي انتشر استعمالها أخيراً لجمع

معلومات عن نظام الرقابة الداخلية وهي رسم يمثل بالرموز النظام المستخدم أو مجموعة من الإجراءات مع بيان كل إجراء من هذه الإجراءات وبالتتابع وهي تعطي صورة أوضح وأكثر تحديد عن النظام المستخدم. وتتميز خرائط التدفق بالمزايا التالية:

- تسهيل عملية الفهم والاتصال.

- طريقة تحضير هذه الخرائط تجعل المراجع يتحقق من صحة فهمه للنظام.

استعمال هذه الطريقة تبين نقاط النظام من حيث فهمه، ومن ثم نقاط ضعفه كما أن

خرائط التدفق تسمح للمراجع بإيجاد الإجراءات الرقابية الملائمة.

3.4.4- الاستبيانات (قوائم الاستقصاء): وهي قائمة من الأسئلة تتعلق بالإجراءات الرقابية

الموضوعة لمنع حدوث الأخطاء والغش ومن تحليل الأجوبة يتم تحرير القوة والضعف في النظام الرقابي، وتعتبر قائمة الإستقصاء وسيلة منظمة لجمع المعلومات عن النظام تحول دون السهو عن جميع المعلومات عن بعض النواحي المهمة إضافة إلى السهولة التي تتم بها عملية استكمال الإجابة على الأسئلة.

4.4.4- أهمية الزيارات الميدانية للموقع: والتعرف على طبيعة الإجراءات المتبعة في ممارسة

العمل.

III – منطلقات تكنولوجيا المعلومات:

1- مفهوم تكنولوجيا المعلومات: قبل تحليل مفهوم تكنولوجيا المعلومات لابد أن نشير إلى مفهوم وجود نوع من التباين بين العلماء المختصين في حقل التكنولوجيا المعلومات حول تحديد الإطار العام لمصطلح تكنولوجيا المعلومات ناهيك عن الاختلاف الواسع في توصيف التفاصيل والتطبيقات، وقد أوجد هذا التباين حالة من الغموض والاضطراب في تعيين المقاصد وتحديد المعاني وبالتالي طرح المفاهيم المترادفة من دون تمييز واضح بينها فمن المعروف أن مصطلح تكنولوجيا المعلومات يطرح أحيانا كبريد لمفهوم نظم المعلومات (Information Systeme) أو الأدوات وتقنيات المعلومات (مكونات الحاسوب، البرمجيات، قواعد البيانات والشبكات.....) والتسهيلات المرتبطة بهذه التقنيات، ومن خلال كل هذا تعدد تعاريف ومفاهيم حول تكنولوجيا المعلومات كما يلي:

1.1- تعريف 1: قبل إعطاء تحديد مفهوم تكنولوجيا المعلومات نشير إلى مفهوم تكنولوجيا ثم المعلومات ثم تكنولوجيا المعلومات.

تكنولوجيا تشير إلى مفهوم التكنولوجيا إلى معلومات وأساليب والعمليات التي يتم من خلالها تحويل المدخلات في أي نظام إلى مخرجات، يبدو واضحاً أن مفهوم تكنولوجيا لا يقتصر على التطور في المعدات والآلات، كما هو شائع بل يشير أيضاً معرفة فنية (Know-How) كجزء أساسي من التكنولوجيا.

كما يشير مفهوم التكنولوجيا إلى أنها التطبيق العلمي، على نطاق تجاري وصناعي الاكتشافات العلمية والاختراعات التي يتلخص عنها البحث العلمي.⁹

المعلومات؛ هي المعطيات الناتجة عن معالجة البيانات يدوياً أو آلياً (حاسوبياً) أو بالحالتين معاً، ويكون لها سياق محدد.

كما أنها تعتبر تلك البيانات التي خضعت للمعالجة والتحليل والتفسير بهدف استخراج المؤشرات والعلاقات التي تربط الحقائق والأفكار والظواهر بعضها مع بعض.¹⁰

تكنولوجيا المعلومات: هي استخدام الآلات التكنولوجية الحديثة ومنها الكمبيوتر في جميع

البيانات ومعالجتها.

2.1- تعريف¹¹: تكنولوجيا المعلومات تعتبر مورداً رئيسياً في نظم المعلومات الإدارية MIS وتعتبر خدمة من الأدوات التي تساعد في معالجة وتجهيز الأفراد بالمعلومات ، ومن جهة أخرى تكنولوجيا معلومات على حقيقة وجود علاقة بنيوية عضوية بين تكنولوجيا المعلومات ونظم المعلومات على مستوى المكونات والوظائف والأهداف ومع ذلك فإن تكنولوجيا معلومات ليست غاية في حد ذاتها وإنما هي وسائل Tools تستخدمها نظم المعلومات الحوسبة (ونظم المعلومات الإدارية MIS) ضمن إطار توليفة متكاملة ومترابطة لدعم الإدارة في عملياتها وأنشطتها وتلبية حاجياتها.¹²

3.1- تعريف³: تشير تكنولوجيا المعلومات إلى نطاق واسع من القدرات والمكونات أو العناصر المتنوعة المستخدمة في معالجة و تخزين وتوزيع البيانات والمعلومات بالإضافة إلى دورها في خلق المعرفة بهذا المعنى تتعامل تكنولوجيا المعلومات مع عناصر البيانات أنها الأدوات التي تستند على الحاسوب والتي تستخدم من قبل الأفراد للعمل مع المعلومات ودعم المعلومات فإن المعنى الجوهري الذي يتضمنه مصطلح تكنولوجيا المعلومات هو استخدام عتاد وبرمجيات الحاسوب وشبكاته لإنتاج معطيات الخبرة والمعرفة والذكاء.

2- أمن المعلومات: إن مفهوم الأمن يستخدم لجميع المعلومات¹³ المتعلقة بحماية الأصول القيمة للشركة ضد الخسارة والفقْدان والإفصاح غير المصرح به، والتدمير والمقصود من الأصول القيمة في الشركة جميع البيانات والمعلومات المسجلة والمعالجة والمخزنة والموزعة والمستردة من الوسائل الإلكترونية كما يقصد من حماية المعلومات والبيانات حمايتها من القيد والذي يقوده بدوره إلى الخسارة أو صعوبة الدخول إلى تلك البيانات ولا بد أن تكون الحماية من السلطات الحكومية والسلطات غير الحكومية مثل: كلمات السر، وتحديد المستخدمين للمعلومات ووضع إجراءات أمن للمعلومات وبالنسبة لهذه الإجراءات التالية المتخذة لضمان أمن المعلومات فيها:

1-2- سلامة الوعي والإدراك: التأكد من أن أمن تكنولوجيا المعلومات تحت السيطرة وتحديد ما إذا كانت مخاطر تكنولوجيا المعلومات مستمرة أم لا.

2-2- سلامة الإجراءات: يتم من خلال تطبيق الرقابة والتوثيق تكنولوجيا المعلومات وتحديد كيف يستطيع الموظف مواجهة الطوارئ في أمن المعلومات.

3-2- ضمان التوثيق: وضع رقابة على القائمين على تشغيل النظم.

4-2- سلامة كلمات السر: يتم من خلال طول تعقيد تلك الكلمات وعدم كتابها على المواقع المعروفة للموظفين.

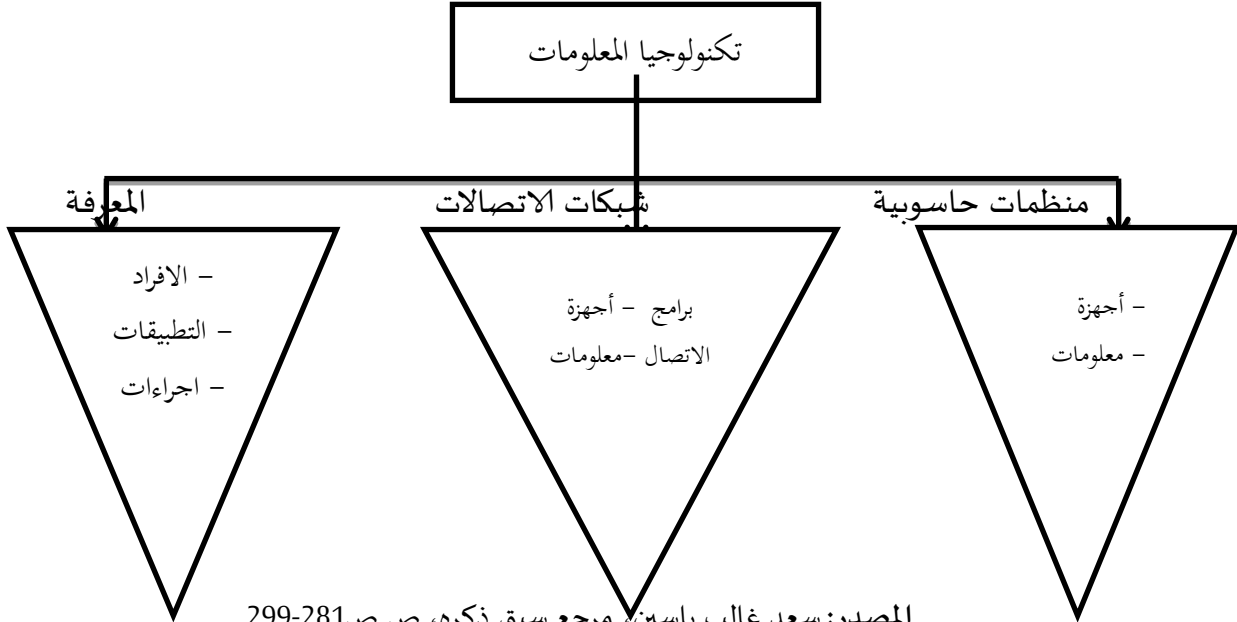
3- مكونات تكنولوجيا المعلومات: قبل الشروع في تفصيل المكونات تكنولوجيا المعلومات نشير إلى أهمها وهي: الحساب، البرمجيات، قواعد البيانات، الاتصالات، الشبكات والانترنت، ولإشارة فإن توفر كل هذه العناصر ليس ذو معني إذا لم تكن هناك كفاءات بشرية لاستغلالها والاستفادة منها، لذلك فالعنصر البشري الكفاء هو روح تكنولوجيا المعلومات وهو أهم هذه المكونات على الإطلاق حيث أنها هذه مكونات تنقسم إلى ثلاثة وهي:¹⁴

- منظومة حاسوبية (Computer System).

- شبكات اتصالات (Communication Networks).

- المعرفة بالتكنولوجيا (Know-How).

الشكل رقم (2): مكونات تكنولوجيا المعلومات



المصدر: سعد غالب ياسين، مرجع سبق ذكره، ص 281-299

وهناك مكونات تكنولوجيا المعلومات أخرى تتكون من أربعة تقنيات فرعية هي:¹⁵

1-3- المكونات المادية Hardware: وتشمل المعدات المستخدمة لإدخال المعلومات وحذفها ونقلها

وتداولها واسترجاعها واستقبالها وبثها للمستخدمين كما أنها تتضمن الحاسبة وما يترتب بها من

الأجهزة التي تضم (عددا من الأشياء) وحدة المعالجة المركزية (Cpu) واللوحة الأساسية والشاشة

وغيرها وتسمى بالمكونات المادية، فتحسين ذاكرة الحاسوب، وقدراتها على معالجة البيانات، وسرعتها تمثل مجالا واسعا للتطورات التكنولوجية الحديثة، ويعد العلماء والمهندسون في شركات الحاسبات والاتصالات مصدرا أساسيا لهذه التطورات الهائلة.

2.3- البرمجيات Software: وتعني برامج الحاسوب التي تعمل على إدارة المكونات المادية وتشغيلها كما تقوم بمختلف التطبيقات ولأهميتها أصبحت تكنولوجيا أساسية لتشغيل الحاسوب كما في البرمجيات Microsoft و Sun. تساهم البرمجيات في معالجة المعلومات وتسجيلها وتقديمها كمنتجات مفيدة لأداء العمل وإدارة العمليات، لذلك فهي تتضمن أنشطة التشغيل النهائية مثل: معالج الكلمات وبرمجيات التطبيقات: بمهام الأعمال المتخصصة . وتنقسم برمجيات الحاسوب بشكل عام إلى 3 أنواع رئيسية وهي:

1.2.3- برمجيات النظام: هي البرامج التي تدير وتدعم النظام الحاسب وأنشطة معالجة

البيانات فيه ويندرج تحتها نوعان من البرامج هما: برامج دعم النظام وبرامج إدارة النظام.

2.2.3- برمجيات تطوير النظام: وهي مجموعة البرامج التي تعني بترجمة التعليمات

والإيعازات المكتوبة بإحدى لغات البرمجة ذات المستوى العالي إلى لغة الآلة.

3.3.3- برمجيات التطبيقات (Application Software): وهي برامج معدة لتشغيل عمليات

معينة ذات طبيعة نمطية إذ يمكن تطبيقها مع تغيرات طفيفة وتشمل هذه البرامج على كافة التعليمات التي تحده بصورة تسلسلية عمليات المعالجة اللازمة للبيانات وكيفية تنفيذها.

وتعد البرمجيات ضرورية جدا في أداء عمليات منظمات الأعمال إذ تتوافر برمجيات خاصة بأساليب الرقابة الإحصائية للعمليات وطرائق التنبؤ بالطلب والمحاكاة وأساليب الترتيب الداخلي والبرمجة الخطية ونظم الرقابة المخزون والإنتاج وأساليب الجدولة، كما أنها تعد ضرورية في مجالات صناعية عدة مثل التصميم بمساعدة الحاسوب والتصنيع بمساعدة الحاسوب. وبذلك فإن أدوات البرمجيات تساعد في تقييم أمور العمل بسرعة وفاعلية كبيرة.

3.3- قواعد البيانات Date Base: هي مجموعة بيانات مرتبطة مع بعضها أو هي المعلومات

المخزونة في أجهزة ووسائل أخذت كميات هائلة من البيانات وذلك للحصول على معلومات تمكنها من اتخاذ القرارات المناسبة ولهذا يتوجب تنظيم هذه البيانات وفق أسلوب يخدم الاحتياجات المتنوعة للمعلومات من قبل المستفيدين ويتمثل هذا الأسلوب في إعداد قاعدة البيانات بما يلي: قاعدة البيانات هي مخزن لجميع البيانات ذات العائدية والأهمية لمستخدمي نظام المعلومات والواسطة المادية لخزن قاعدة البيانات قد تكون عدد من الملفات الورقية المحفوظة في خزانة الملفات والجرائد أو الشريط الورقي أو القرص المغنطيسي أو الشريط المغنطيسي، أو الذاكرة الإنسانية أو ذاكرة الحاسوب.

4- خصائص تكنولوجيا المعلومات: بما أن تكنولوجيا معلومات هي الوسائل بما فيها المعدات والمواد والمعلومات التي بواسطتها يمكن توسيع الأفق الذي يحققه العمل المادي والعقلي والجهود

المكلفة بالبحث والتطوير والموجهة من اكتشاف وتطبيق المعرفة الجديدة وعموما هي تتحدد بخمسة أقسام أساسية هي على التوالي تكنولوجيا العمليات وتكنولوجيا المواد وتكنولوجيا المنتج أو الخدمة، وأخيرا تكنولوجيا المعلومات وخصائص تكنولوجيا المعلومات:

- تأتي تكنولوجيا المعلومات من خلال زيادة حاجة المجتمع للمعلومات

- يعتمد العمل في عصر المعلومات على تكنولوجيا المعلومات.

- تتحول في عصر المعلومات العمليات والمعالجات الخاصة بالعمل إلى زيادة الإنتاج.

- يعتمد النجاح في عصر المعلومات بشكل واسع على تأثير نوع التكنولوجيا المستخدمة.

- تخدم تكنولوجيا المعلومات في عصر المعلومات الإنتاج والخدمات.

ومن جهة أخرى يوجد خصائص:

1-4. **الملاءمة Relevance**: يجب أن تساعد المعلومات المستخدم في اتخاذ القرار أقل ضررا وأكثر نفعاً، بنفس الوقت، أي أقل خسارة وأكثر ربحاً.

2-4. **الصحة Correctness**: يجب تجميع وتسجيل البيانات ومعالجتها بشكل صحيح أي خالية من الأخطاء وبالتالي يتم إنتاج معلومات صحيحة خالية من الأخطاء.

3-4. **الدقة Accuracy**: يجب أن تكون المعلومات تمثل الواقع الحقيقي في اتخاذ القرار عنه.

4-4. **الاكتمال Completeness**: يجب أن تكون المعلومات كافية وتتضمن جميع الأمور المطلوبة منها وعدم كمال المعلومات يظهر من خلال زيادة نسبة العمليات التي يرفضها النظام لعدم اكتمال البيانات المطلوبة للتشغيل وعدم تعبئة كافة الحقول ضمن المستندات.

5-4. **الوقتية Timeliness**: يجب توفير المعلومات في الوقت المناسب، بمعنى أن تكون متاحة حين الحاجة إليها لاتخاذ قرار معين.

6-4. **الأمن Security**: يجب حماية وتأمين وصول المعلومات إلى الجهات ذات الصلاحية بالحصول عليها فقط.

7-4. **الاقتصادية Economy**: من أجل الحصول على المعلومات المطلوبة، يجب أن يقاس المنفعة والعائد لتلك المعلومات.

8-4. **الكفاية Efficiency**: لأجل إنتاج وحدة واحدة من المعلومات يجب تحديد حجم الموارد اللازمة لذلك.

9-4. **الاعتمادية Reliability**: وتعني زمن استجابة النظام، أي وصف نظام المعلومات على شكل المتوسطات كنسبة عدد عمليات الإدخال الصحيحة إلى عدد إجمالي عمليات الإدخال، ويجب تخفيض الانحراف عن الخطوات المصممة إلى حد أدنى ممكن عند تنفيذ العملية شكل فعلي.

10-4. **قابلية الاستخدام Usability**: يجب إنتاج المعلومات وتقديمها إلى مستخدميها بشكل يسهل فهمها واستخدامها بسرعة.

5- وظائف تكنولوجيا المعلومات:¹⁶

- تقوم على جميع تفاصيل قيود أو سجلات النشاطات.
- تحول وتحلل وتحسب جميع البيانات أو المعلومات.
- توفر نظم الحاسوب إجراء عدة أنواع من المعالجات للمعلومات في وقت واحد.
- تسهل استرجاع المعلومات لانجاز عملية إضافية أو إرسالها إلى مستفيد آخر.
- تنقل البيانات والمعلومات من مكان لآخر.
- توفر فرص عديدة للاستفادة منها من قبل الناس بشكل عام و متميز وتكون هذه الفرص في صنفين هما: مساعدة الناس، وحل المشاكل

- تحقيق تكنولوجيا المعلومات منافع منها: السرعة والثبات والموثوقية والدقة.

6- مخاطر استخدام تكنولوجيا المعلومات:¹⁷ لقد تزايدت أهمية وجود هيكل رقابة داخلية فعال في

ظل الاعتماد على تكنولوجيا المعلومات في معالجة البيانات الكترونيا وذلك لوجود بعض المخاطر لمعالجة وتخزين بيانات العمليات المحاسبية في صورة غير قابلة للقراءة ولذلك لا يمكن للفرد مراقبة هذه البيانات والتحقق من دقتها وموضوعيتها والتي كان يسهل إجراؤها في ظل النظام اليدوي للمعلومات، كما يتم معالجة قدر كبير من البيانات المحاسبية بواسطة الحاسب الآلي يفوق التي كانت تعالج يدويا مما يترتب عليه زيادة احتمال الوقوع في أخطاء، وتركيز عدد كبير من خطوات النظام المحاسبي في قسم أو إدارة واحدة يؤدي بالتالي إلى تلاشي مبادئ الرقابة الداخلية التي تتعلق بفصل الوظائف بين أفراد وإدارات الشركة المختلفة، كما يصعب تتبع مسار المراجعة مما قد يترتب عليه قيام الموظفين غير الأمناء باختلاس مبالغ طائلة من الشركات التي يعملون بها وأخيرا الآثار السيئة الناتجة عن إصابة نظام تشغيل الالكتروني بالفيروسات تؤدي إلى فقد ثقة المستخدمين كذلك نرى أنه هناك بعض المخاطر تكنولوجيا المعلومات والتي هي على نحو التالي:

1.6- مخاطر المركزية: إن من المزايا استخدام الحاسب الآلي في المحاسبة اختصار عدد من الملفات ذات النسخ المتعددة الموجودة في الإدارات الأخرى المختلفة في ملف واحد يوجد في إدارة الحاسب الآلي وإذا كانت المركزية إحدى سمات يستخدم الحاسب الآلي، فإنها عقبة أمام تحقيق فصل المهام في العمل، التي تمثل حجز الزاوية في نظام الرقابة الداخلية، ولهذا فإن المركزية تعبر عن خلل في هذه النقطة الهامة، ويظهر بوضوح أم مشغل الحاسب والمبرمج ومهندس الصيانة لهم القدرة على معالجة الملفات في أماكنها على وحدات الحاسب الآلي بجدية تامة، ومن جهة نظرية سيكون لهم القدرة على الغش والتلاعب دون إمكانية لاكتشافهم.

2.6- مخاطر التخزين: يتم تخزين البيانات المحاسبية في النظام الالكتروني على وسائط مم غنطة كالأشرطة والاسطوانات الممغنطة، ولا يخفى على أحد أن هذا الأسلوب في تخزين البيانات يختلف عن أساليب القيد في السجلات التقليدية، سواء كانت دفاتر يومية أو دفاتر الاستلام وفي كافة

الطرق محاسبية المعروفة، فيمكن استخدام هذه الوسائل في نقل حساب أو سجل معين من مكانه وإحلال حساب أو سجل آخر.

3.6- مخاطر البرامج: تعد البرامج بلغات خاصة بحسابات إلكترونية معينة، وهذه اللغات في تطور مستمر، فقد تمثل هذه اللغات عقبة أمام المراجع الداخلي والخارجي على حد سواء، وبذلك يبقى المراجع بحاجة إلى خدمات مبرمجي الحاسب الآلي.

كما أنه يوجد بعض مخاطر الأخرى ويتم حصرها¹⁸ في سبع فئات تغطي كل من البرمجيات ويقصد بها فساد البرامج، والأصول المادية وتتمثل في الخسارة أو تلف الحسابات الشخصية أو الحاسبات الخادمة والملكية الفكرية وتتمثل في الخسارة براءات الاختراع والبرمجيات وحقوق النشر والتأليف والسمعة ويقصد بها تضرر السمعة بسبب الخدمة العملاء الرديئة أو حوادث أمن المعلومات والالتزام وهو فيما يتصل بالانترنت مثلا التشهير والالتزامات التعاقدية، وتنظيمية ويقصد بها خرق القوانين والبيانات وتتمثل في الخسارة أو فساد البيانات الداخلية والمتصلة بالعملاء فقد تكون البيانات التي يعتمد عليها نظم المعلومات غير دقيقة.

IV – ارتباطات نظام الرقابة الداخلية الالكترونية وتكنولوجيا المعلومات:¹⁹

لدراسة متطلبات البيئة الداخلية لتكنولوجيا المعلومات ، يجدر بنا إشارة جملة من قوانين وتشريعات ومعاملات إلكترونية:

- المعاملات الإلكترونية والسجلات الإلكترونية والتوقيع الإلكتروني أو أي رسالة معلومات إلكترونية.

- المعلومات الإلكترونية التي تعتمد عليها أي دائرة حكومية أو مؤسسة رسمية بصورة كلية أو جزئية، كما تتضمن هذه الفقرة باعتبار السجل الإلكتروني أو العقد الإلكتروني أو الرسالة الإلكترونية متمما للآثار القانونية ذاتها المترتبة على الوثائق والمستندات الخطية والتوزيع الخطي بموجب أحكام التشريعات النافذة.

* كما أن السجل الإلكتروني يستمد أثره القانوني ويكون له صفة النسخة الأصلية إذا توافرت بها الشروط التالية:

- أن تكون المعلومات الواردة في ذلك السجل يمكن الاحتفاظ بها وتخزينها بحيث يمكن الرجوع إليها في أي وقت.

- إمكانية الاحتفاظ بالسجل الإلكتروني في الشكل الذي تم إنشاؤه أو إرساله أو تسلمه أو أي شكل يسهل من إثبات دقة المعلومات التي وردت فيه عند إنشاؤه أو إرساله أو تسلمه.

- دلالة المعلومات الواردة في السجل على من يحرره أو يتسلمه كما يجب إثبات وقت إرساله أو تسلمه.

لذلك ففي ظل عالم بموج باستخدام التكنولوجيا المعلومات والمعلومات (ما يستخرج من معالجة البيانات) ونظم المعلومات (الحواسيب وأدوات الاتصال والبيانات والمعلومات والاتصالات (إرسال واستلام البيانات من مصادرها) التي أصبحت من أبرز عوامل النجاح في أي منظمة، وذلك ناتج عن زيادة تطوير المعلومات ونظمها واتصالاتها إضافة إلى حجم وتكاليف ذلك التطور وأثر تكنولوجيا المعلومات على التغيرات في المنظمات على ممارستها ومنافعها والمخاطر الممكنة منها. وعليه لابد من التعرض لمتطلبات البيئة الداخلية لتكنولوجيا المعلومات مما يساهم في فهم وتطبيق بيئة تكنولوجيا المعلومات.

1- انعكاسات نظام الرقابة الداخلية على تكنولوجيا المعلومات : كما أشرنا سابقا بأن طبيعة نظام الرقابة الداخلية هو كافة السياسات والإجراءات والضوابط التي تتبناها إدارة المنشأة لمساعدتها قدر الإمكان في الوصول إلى هدفها في ضمان إدارة المنظمة وكفاءة للعمل، والمتضمنة الالتزام بسياسات الإدارة وحماية الأصول ومنع اكتشاف الغش والخطأ ودقة واكتمال السجلات المحاسبية وتهيئة معلومات مالية موثوقة في الوقت المناسب أو مما لا شك فيه أن بيئة تكنولوجيا المعلومات انعكاسات على نظام الرقابة الداخلية، ولذلك نجد انعكاسات بيئة تكنولوجيا المعلومات على مفهوم الرقابة الداخلية وأهدافها ومكوناتها وفقا للإطار المتكامل الذي وضعته لجنة (CoSo) وذلك على النحو التالي:²⁰

- مفهوم نظام الرقابة الداخلية على بيئة تكنولوجيا المعلومات.
- أهداف نظام الرقابة الداخلية على بيئة تكنولوجيا المعلومات.
- مكونات نظام الرقابة الداخلية على بيئة تكنولوجيا المعلومات وتندرج منه البيئة الرقابية عملية تقسيم وتحليل الخطر.

ونجد أن²¹ سياسات وإجراءات التدقيق الداخلي في ظل بيئة تكنولوجيا المعلومات في المؤسسات، وتبين أن المدققين الداخليين فيها يتبعون الإجراءات والأساليب منصوص عليها في المعايير الدولية الخاصة بالتدقيق الداخلي في ظل البيئة تكنولوجيا المعلومات، ويتأكدون من سلامة وأمن المعلومات المحاسبية، ولديهم معرفة ودراية بالمعايير الدولية ذات العلاقة بالتدقيق الداخلي والخارجي في ظل بيئة تكنولوجيا المعلومات، ولا بد من عقد دورات تدريبية في مجال تدقيق المعلومات، واستحداث وحدات خاصة بتدقيق تكنولوجيا المعلومات.

وكذلك درست أثر تطور المعالجة الإلكترونية للبيانات على الأنظمة الرقابة الداخلية في البنوك والمؤسسات وصولاً لتوضيح أثرها على أنظمة الرقابة الداخلية من حيث ضوابط الرقابة العامة، وضوابط الرقابة على التطبيقات وخلصت إلى أن نظام الرقابة الداخلية يحث إجراءات الرقابة التنظيمية وإجراءات الرقابة على المدخلات أو المخرجات وكذلك على معالجة البيانات الإلكترونية، وعلى التوثيق وتطوير النظم.

2- تقويم نظام الرقابة الداخلية في ظل المعالجة الإلكترونية:²²

- الحاجة إلى أحكام الرقابة على أعمال الحاسب الآلي.

- آثار استخدام الحاسب على نظم الرقابة الداخلية.

- فحص وتقويم الأساليب والإجراءات الرقابة على ما يلي:

1.2- الحاجة إلى أحكام الرقابة على أعمال الحاسب الآلي: في ظل الاعتماد المتزايد على الحاسبات الآلية إن لم يكن الاعتماد عليها كلياً في بعض الأحيان، كان لزاماً على الأجهزة الإدارية أحكام الرقابة على عمله وتوفير الإجراءات الكافية الكفيلة بحمايته وحماية بياناته.

2.2- آثار استخدام الحاسب على نظم الرقابة الداخلية: يواجه المراجع عند تقسيمه لنظم الرقابة الداخلية في البيئة التي تستخدم الحاسب الآلي عدد من المصاعب.

- اختفاء الدليل المادي الذي يحتاجه المراجع في بعض العمليات بشكل يمكن قراءته بالعين

المجردة.

- مشاكل فهم مصطلحات الحاسب الآلي.

- صعوبة فهم طرق معالجة البيانات وتتبع مسارها.

- صعوبة إدراك الأخطار المتعلقة بالحاسب الآلي وأساليب تلاقيها.

- صعوبة توفير العناصر الرقابية الملائمة لبيئة الحاسبات الآلية.

3.2- فحص وتقويم الأساليب والإجراءات الرقابية: على ما يلي:

1.3.2- الرقابة على المدخلات: وتهدف إلى اكتشاف الأخطاء في البيانات المدخلة للحاسب

سواء تلك المدخلة مباشرة عن طريق النهاية الطرفية أو تلك المدخلة عن طريق وسائل الإدخال المختلفة أو بصفة عامة فإن التصميم الجيد لشاشات ونماذج إدخال البيانات بعد تصحيحها، ويتطلب أحكام الرقابة على عملية الإدخال التأكد مما يلي: إدخال جميع البيانات، تصحيح جميع الأخطاء، عدم تصحيح الخطأ الواحد أكثر من مرة، تحديد نوعية الأخطاء المكتشفة، عمل نسخة إضافية من البيانات المدخلة والأخطاء.

وتتركز اهتمامات المراجع فيما يتعلق بالرقابة على المدخلات في النواحي التالية:

- كيفية تدقيق البيانات.

- كيفية معالجة الأخطاء.

- كيفية إخراج تقارير الأخطاء.

2.3.2- الرقابة على عملية معالجة البيانات: ²³ وتهدف إلى المحافظة على الممتلكات والبيانات

في الفترة الزمنية التي تبدأ بعد إدخال البيانات إلى الحاسب وتدقيقها إلى حين استخراج النتائج ويجب أن يهتم المراجع في هذا الشأن بما يلي:

- احتمال وجود خطأ متعمد أو غير متعمد في منطق عمل البرنامج.

- احتمال وجود خطأ في نظام التشغيل.

- احتمال ورود حالة غير متوقعة ولم تؤخذ في الحسبان عند تصميم البرنامج.

- احتمال الحصول أخطاء عرضية أو متعمدة أثناء تشغيل البرنامج.
- * وتمثل مصادر الأخطاء في البرامج فيما يلي:
 - أخطاء في كتابة البرامج.
 - أخطاء في منطق المعالجة.
 - عدم اكتمال منطق المعالجة.
 - عدم فحص أوضاع الآلات.
 - أخطاء نتيجة تصوير البرنامج للتعليمات.
 - عدم استكمال التعديلات على البرنامج.
- 3.3.2- الرقابة على المخرجات: ويقصد بها وضع الضوابط الكفيلة بالمحافظة على سلامة وسرية التقارير الوثائق ونسخ البرامج المطبوعة الناتجة عن النظام الآلي وكذا الأشرطة الممغنطة المستخدمة في استخراجها. ومن أهداف العامة للرقابة على المخرجات:
 - المحافظة على البيانات الهامة وذات الحساسية الخاصة للمنشأة كاليانات الشخصية للموظفين البيانات المالية، التسويق، الرواتب.
 - المحافظة على البيانات المتعلقة بأنظمة الدولة المصنفة بالسرية.
 - الاحتياط من السرقات والتزوير.
 - التأكد من دقة البيانات في التقارير ووصولها للمستخدمين المعنيين فقط.
 - المحافظة على المعلومات الهامة عن الأجهزة والأشرطة والبرامج.

V - الخاتمة:

لقد وصلنا من خلال هذا المقال إلى منطلقات نظام الرقابة الداخلية الاللكترونية وتكنولوجيا المعلومات من خلال معرفة إبراز بيئة تكنولوجيا المعلومات فيما مدى ارتباطها بأساس نظام الرقابة الداخلية الاللكترونية وفعاليتها في شتي المجالات والميادين. وكذلك التعرف علي نظام الرقابة الداخلية من خلال معرفة مدى توفر مقوماته الإدارية والمحاسبية ومدى اهتمام الموظفين بتطبيق الإجراءات الرقابية، نظام الرقابة الداخلية يشمل كل مستويات الإدارية وأيضا تكنولوجيا معلومات يدعم ويساهم في توفير معلومات حديثة ضرورية لاتخاذ قرارات وفق استراتيجيات وأهداف مسطرة لدي المؤسسات.

VI - الإحالات والمراجع:

- ¹ - عطا الله وسويلم الحسان، الرقابة الداخلية والتدقيق في بيئة تكنولوجيا المعلومات ، دارالراية للنشر والتوزيع، 2009 ، ص ص 45-46
- ² - نفس المرجع.

- ³ - خالد الراغب الخطيب، الرقابة المالية والداخلية في القطاع العام والخاص ، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، طبعة 01، 2010، ص 98
- ⁴ - خالد الراغب الخطيب، مرجع سبق ذكره، ص 98
- ⁵ - عطا الله وسويلم الحسان، مرجع سبق ذكره ، ص ص 50 - 51
- ⁶ - عطا الله وسويلم الحسان، مرجع سبق ذكره ، ص ص 51 - 52
- ⁷ - نفس المرجع، ص ص 54 - 55
- ⁸ - خالد الراغب الخطيب، مرجع سبق ذكره، ص ص 106-107
- ⁹ - نادية مصطفى الشيتي، التصنيع والتكوين القواعد التكنولوجية في الدول العربية ، دار السلام للطباعة والنشر التكوين ، ص 78
- ¹⁰ - سليم ابراهيم الحسينة، نظم المعلومات الادارية، مؤسسة الوراق ، النشر والتوضيح ، عمان 1998 ، ص 37
- ¹¹ - محمد قاسم القريوني، نظرية المنظمة والتنظيم، دار وائل للنشر، عمان طبعة 1، 2001، ص 150
- ¹² - سعد غالب ياسين، أساسيات نظم المعلومات الإدارية وتكنولوجيا المعلومات ، دار مناهج للنشر والتوزيع، 2012، طبعة أولى، ص ص 281-299
- ¹³ - عطا الله وسويلم الحسان، مرجع سبق ذكره، ص ص 130 - 131
- ¹⁴ - سعد غالب ياسين، مرجع سبق ذكره، ص ص 281-299
- غسان قاسم دواد اللامي، تكنولوجيا المعلومات في منظمات الاعمال استخدامات وتطبيقات ، دار النشر والتوزيع ، 2010، ص ص 19-21¹⁵
- ¹⁶ - عطا الله وسويلم الحسان، مرجع سبق ذكره، ص
- ¹⁷ - رشا الغول، متطلبات الرقابة الداخلية في ضوء قانون Sox وأثرها على أمن المعلومات (دراسة تطبيقية) ، مكتبة الوفاء القانونية، مصر ، 2013 ص ص 111-112
- ¹⁸ - نفس المرجع ، ص ص 95-97
- ¹⁹ - عطا الله أحمد سويلم الحسان، مرجع سبق ذكره، ص ص 25 - 27
- ²⁰ نفس المرجع، ص ص 56-58
- ²¹ - محمد ياسين الرحاحلة، فاعلية متطلبات نظام الرقابة الداخلية على تكنولوجيا المعلومات في الوزارات والمؤسسات العامة الأردنية، التدقيق والرقابة الداخلية على المؤسسات ، منشورات المنظمة العربية للتنمية الإدارية، بحوث ودراسات، القاهرة، 2012، ص 113 - بتصرف
- ²² خالد راغب الخطيب، الرقابة المالية الداخلية ففي القطاع العام والخاص ، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، الطبعة الاولى، 2010، ص ص 107-108
- ²³ نفس المرجع، ص ص 109-110