مساهمة تدقيق أنظمة تكنولوجيا المعلومة في تجسيد حوكمة تكنولوجيا المعلومات في المؤسسات الجزائرية

تاريخ استلام المقال: 2016/02/25 تاريخ قبول المقال للنشر 2016/10/13

نرجس حميمش طالبة الدكتوراه- جامعة أدرار

د.قالون جيلالي- جامعة أدرار

الملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى استطلاع آراء المدققين والمهتمين بالحوكمة حول دور تدقيق أنظمة تكنولوجيا المعلومات في تجسيد حوكمة تكنولوجيا المعلومات، ووصلت الدراسة إلى أن تدقيق تكنولوجيا المعلومات يسهم في تدنية مخاطر تكنولوجيا المعلومات وإحكام الرقابة على أنظمة تكنولوجيا المعلومات.

الكلمات المفتاحية:

تدقيق، أنظمة تكنولوجيا المعلومات، الحوكمة.

Résumé :

Cette étude vise à découvrir les points de vue des auditeurs et parties intéressés par la gouvernance sur le rôle de l'audit des systèmes de la technologie de l'information dans la réalisation de la gouvernance de la technologie de l'information. Et conclu que l'audit des systèmes de la technologie de l'information aide à diminuer les risques et améliorer le contrôle sur les systèmes de la technologie de l'information.

Mots clés :

Audit , les systèmes la technologie de l'information, la gouvernance.

مقدمة:

تزايد خلال السنوات الأخيرة حجم دمج تكنولوجيا المعلومات في المؤسسات بشتى أنواعها، لاسيما المؤسسات الاقتصادية، حيث تم إدخال تقنيات الكمبيوتر في كافة أنشطة المؤسسة للاستفادة من المزايا التنافسية لامتلاك هذه التكنولوجيا وتخفيضا للتكلفة والوقت من جهة أخرى.

لكن في المقابل نتج عن هذا الاستخدام تكاليف تتحملها المؤسسات لقاء الاستفادة من التكنولوجيا كما نتجت مجموعة من المخاطر والتهديدات الجديدة، مما أوجب البحث عن

إجراءات وتقنيات تمكن من تخفيض التكاليف والحد من المخاطر والتهديدات تحقيقا للاستخدام الأمثل لتكنولوجيا المعلومات وضمانا لخدمة هذه الأخيرة لأهداف واستراتيجيات المؤسسة.

تأتي حوكمة تكنولوجيا المعلومة كإحدى أهم الوسائل الهادفة إلى السيطرة على هياكل وعمليات تكنولوجيا المعلومات في المؤسسة، عبر مجموعة من الآليات من أهمها تدقيق أنظمة تكنولوجيا المعلومات.

باعتبار المؤسسات الاقتصادية الجزائرية تسعى إلى عصرنة هياكلها ونشاطاتها فهي تحتاج لآليات حوكمة تكنولوجيا المعلومة لضمان الاستخدام الأمثل لهذه التكنولوجيا، ومن هنا نطرح **الإشكالية** التالية:

ما مدى مساهمة تدقيق أنظمة تكنولوجيا المعلومة في تجسيد حوكمة تكنولوجيا المعلومة في المؤسسات الجزائرية؟

الأسئلة الجزئية:

- ما هو دور المدقق في تجسيد حوكمة تكنولوجيا المعلومات؟
- كيف يؤثر تدقيق أنظمة تكنولوجيا المعلومات على حوكمة تكنولوجيا المعلومات في المؤسسات الجزائرية؟

الفرضيات:

- تتوفر المبادئ العامة لحوكمة تكنولوجيا المعلومات في المؤسسات الجزائرية؛
- تساهم إجراءات تدقيق أنظمة تكنولوجيا المعلومات في تحقيق معايير جودة حوكمة تكنولوجيا المعلومات في المؤسسات الاقتصادية الجزائرية؛
- تساهم مراحل تدقيق أنظمة تكنولوجيا المعلومات في تحقيق معايير جودة المعلومات المالية في المؤسسات الاقتصادية الجزائرية؛
- يساهم تدقيق أنظمة تكنولوجيا المعلومات في الحد من مخاطر تكنولوجيا المعلومات في المؤسسات الاقتصادية الجزائرية ؛
- يساهم تدقيق أنظمة تكنولوجيا المعلومات في تحقيق الأمن المعلوماتي في المؤسسات الاقتصادية الجزائرية.

أهمية البحث:

تتبع أهمية الدراسة من أهمية الموضوع في حد ذاته، إذ أن تزايد دمج التكنولوجيا في نشاطات المؤسسات جعل من الضروري إحكام الرقابة على هذه التكنولوجيا لضمان خدمتها لأهداف المؤسسة من خلال الحوكمة، وبالتالي وجب البحث في التدقيق كأحد آليات هذه الحوكمة لمعرفة مدى فعاليته في تجسيد مبادئها.

أهداف البحث:

تهدف الدراسة إلى التعرف على واقع تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات في المؤسسات الاقتصادية الجزائرية، وقياس فعالية تدقيق أنظمة تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تجسيد حوكمة تكنولوجيا المعلومات، والخروج بتوصيات لتحسين فعالية تدقيق أنظمة تكنولوجيا المعلومات بناءا على النتائج المتوصل إليها.

الدراسات السابقة:

_ دراسة (محمد عبد الفتاح إبراهيم،نموذج مقترح لتفعيل قواعد حوكمة الشركات في إطار المعايير الدولية للتدقيق الداخلي)، وقد هدف الباحث إلى التوصل لنموذج مقترح للحوكمة مستمد من المعايير الدولية للتدقيق الداخلي ووصل الباحث لوجود علاقة بين الحوكمة ومعايير التدقيق الداخلي وأوصى بزيادة القيمة لمضافة للتدقيق من خلال تدعيم دوره في تعظيم قيمة المؤسسة وتدنية المخاطر؛

_ دراسة (رياض عيشوش وفواز صالح، حوكمة تكنولوجيا المعلومات ميزة استراتيجية في ظل اقتصاد المعرفة، 2012)، وقد عرض الباحثان الجانب المفاهيمي لحوكمة تكنولوجيا المعلومات وأهم نماذجها، وخلصا إلى ضرورة التوفيق بين المنفعة والمخاطر كأداة لزيادة المنفعة الناتجة عن الحوكمة؛

_ دراسة (محمود العتيبي، تقييم مستوى حاكمية تكنولوجيا المعلومات في جامعة الطائف باستخدام مقياس كوبيت، 2012)، ووصل إلى توفر مبادئ الحوكمة في مجال تخطيط الاتجاه الاستراتيجي وتنظيم الموارد البشرية، وأوصى بضرورة الاهتمام بالموازنات في تشغيل النظم والمقارنة بين التكاليف والمنافع؛

_ دراسة لـ:Susan Hasely & Jason Brucker بعنوان :Assessing IT governance considerations for internal audit، وقد اهتمت الدراسة بدور المدقق الداخلي في تجسد

حوكمة تكنولوجيا المعلومات في المؤسسات الصحية وخلصت لعدة نتائج أهمها أن حوكمة تكنولوجي المعلومات تساعد المؤسسات الصحة على تحقيق أهدافها الأساسية وفي هذا الإطار يقوم المدقق بتفعيل الإجراءات الرقابية والتركيز على الأنشطة الأساسية وفق مبدأ الأهمية النسبية لضمان ترشيد القرارات المتخذة والتحكم في التكلفة.

_ دراسة لـ:Alex Woda بعنوانThe role of the auditor in IT governance وقد خلصت الدراسة لزيادة المتطلبات المرجوة من المدقق نتيجة للبيئة الإلكترونية، وأن بإمكان المدقق في ظل وجود نظام لحوكمة وإدارة المخاطر تفعيل الرقابة من خلال نموذج حوكمة تكنولوجيا لمعلومات في المؤسسة؛

المحور الأول: حوكمة تكنولوجيا المعلومة

نتناول في هذا المحور مفهوم ومجالات حوكمة تكنولوجيا المعلومة، معاييرها وآلياتها.

أولا- مفهوم حوكمة تكنولوجيا المعلومة:

يستعمل مصطلح تكنولوجيا المعلومات لأجل الدلالة على علم تجميع، تصنيف، معالجة ونقل البيانات[1] ويظهر نظام تكنولوجيا المعلومات عندما تستخدم المؤسسة الحاسوب في معالجة المعلومات المالية ذات الأهمية لعملية التدقيق[2] ، وهي لا تقتصر على الأجهزة و البرمجيات بل تتعدى ذلك إلى أهمية دور الإنسان وغاياته من استخدام هذه التكنولوجيا وكذا مجموعة القيم والمبادئ التي يتحلى بها.[3]

أما الحوكمة فتعرف حسب معهد المدققين الداخليين **(IIA)** بأنها: "**عمليات تتم من خلال إجراءات تستخدم بواسطة ممثل أصحاب المصالح لتوفير إشراف على المخاطر وإدارتها بواسطة الإدارة، ومراقبة مخاطر المؤسسة والتأكيد على كفاية الضوابط الرقابية لتجنب هذه المخاطر، مما يؤدي إلى المساهمة المباشرة في إنجاز أهداف وحفظ قيم المؤسسة، مع الأخذ بعين الاعتبار أن أداء أنشطة الحاكمية المؤسسية يكون مسؤولية أصحاب المصالح في المؤسسة لتحقيق فعالية الوكالة**"[4]

---

[1] هارون منصر، **تكنولوجيات الاتصال الحديثة المسائل النظرية والتطبيقات**، (دار الألمعية للنشر والتوزيع، قسنطينة، 2012)، ص:15.

[2] أحمد حلمي جمعة، **التدقيق و التأكيد الحديث المشاكل و المسؤوليات الأدوات و الخدمات**،(دار صفاء للنشر و التوزيع،عمان،2009)،ص:287.

[3] هارون منصر، **مرجع سبق ذكره**، ص:15.

[4] زياد عبد الحليم الذيبة وآخرون، **نظم المعلومات في الرقابة والتدقيق**،(دار المسيرة للنشر و التوزيع والطباعة،عمان،2011)،ص:186.

أما حوكمة تكنولوجيا المعلومات فقد تم تعريفها بعدة تعاريف أهمها:

عرفها معهد حوكمة تكنولوجيا المعلومة **(ITGI)** بأنها : **المسؤولية المناطة بالمديرين التنفيذيين ومجالس الإدارة، والقياديين في المؤسسات للسيطرة على هياكل وعمليات و تكنولوجيا المعلومات فيها، من أجل تحقيق استراتيجيتها وأهدافها** "[1]

كما أوضح دليل تدقيق تكنولوجيا المعلومات الشامل طرف معهد المدققين الداخليين **(IIA)** بأن حوكمة تكنولوجيا المعلومة تتضمن تسيير عمليات ومشاريع تكنولوجيا المعلومة لضمان توافق هذه الأنشطة واحتياجات المؤسسة الموضحة في الخطة الاستراتيجية لها، وذلك يعني أن المؤسسة تتفهم إمكانيات وحدود تكنولوجيا المعلومات، وأن وظيفة تكنولوجيا المعلومات تتفهم أهداف المؤسسة والاحتياجات المرتبطة بها، وأن يجسد ويراقب هذا التفهم في المؤسسة من خلال حوكمة بنية ومحاسبة المؤسسة، ويتحقق هذا التوافق عندما تنسجم أهداف المؤسسة مع احتياجاتها من جهة وتكون تكنولوجيا المعلومات قادرة على الاشتراك مع الإدارة في تلبية هذه الحاجات مع الأخذ بالاعتبار قيمة وتكلفة تكنولوجيا المعلومات. [2]

ومن خلال ما سبق نتوصل إلى أن حوكمة تكنولوجيا المعلومات تتجسد من خلال العمليات والإجراءات التي يقوم بها المسؤولون التنفيذيون في المؤسسة لضمان السيطرة على هياكل وعمليات تكنولوجيا المعلومات في المؤسسة وضمان توافق وانسجام هذه التكنولوجيا مع احتياجات المؤسسة وخدمتها لأهداف واستراتيجيات المؤسسة.

ثانيا- أهمية حوكمة تكنولوجيا المعلومات

تتضح أهمية حوكمة تكنولوجيا المعلومات من خلال كونها: [3]

تولد قيمة للمؤسسة من خلال إمكانية قياس والسيطرة على تنفيذ القرارات، ووجود معلومات تساعد على اتخاذ القرار؛

تساعد على استثمار الأموال بشكل فعال في استثمار الأعمال بشكل فعال، من خلال تزويد المؤسسة بالفرص الممكنة لخلق قيمة جديدة؛

---

[1] **المرجع نفسه**، ص:221.

[2] The Institute of Internal Auditors(IIA), **Global Technology Audit Guide(GTAG)17 Auditing IT Governance**, July2012,p :02.

[3] زياد عبد الحليم الذيبة وآخرون، **مرجع سبق ذكره**، ص:223_224.

تعد ضرورة للمؤسسة للوصول إلى تكامل الأعمال، ورؤية واضحة للأهداف، وإدارة جيدة للسيطرة على أعمال وقرارات تكنولوجيا المعلومات؛

تعد ضرورة لفهم عناصر ومكونات تكنولوجيا المعلومات؛

تعمل على إيجاد قيمة لتكنولوجيا المعلومات في المؤسسة، وتقليل المخاطر الناتجة عنها.

ثالثا- معايير حوكمة تكنولوجيا المعلومات

تطرقت المنظمات والهيآت الدولية لموضوع حوكمة تكنولوجيا المعلومات، ويمكن توضيح ذلك كما يلي: [1]

إطار حوكمة تكنولوجيا المعلومات الخاص بأهداف التحكم في المعلومات والتكنولوجيا المتعلقة بها(COBIT):[2] يعد كوبيت إطارا يسمح بتطوير، تنفيذ، مراقبة وتحسين تكنولوجيا المعلومات، وقد وضع هذا الإطار من طرف معهد حوكمة تكنولوجيا المعلومات(ITGI)، وجمعية تدقيق ومراقبة أنظمة المعلومات(ISACA)، وقد وضعت النسخة الأصلية منه سنة1996، وركزت على التدقيق وتدنية المخاطر في المؤسسة وكان آخر إصدار منها هو (COBIT5)؛

لجنة دعم المنظمات(COSO): أطلقت سنة 1985 بهدف دعم فكرة إدارة التعامل مع ثلاثة قضايا مترابطة وهي إدارة مخاطر المؤسسة، منع الغش والرقابة الداخلية، ويشمل نموذج الرقابة الداخلية مجموعة مبادئ توجيهية للرقابة في مختلف مجالات نشاط المؤسسة من بينها تكنولوجيا المعلومات؛

معايير ISO:[3] وضعت منظمة التقييس العالمية ISO مجموعة من المعايير في مجال حوكمة تكنولوجيا المعلومات:

- (ISO /IEC 38500:2015): يوفر هذا المعيار المبادئ التوجيهية لأعضاء مجالس إدارة المؤسسات من أجل الاستخدام الكفء والفعال لتكنولوجيا المعلومات في المؤسسة، ومن ناحية اهتمام المدققين فإن هذا المعيار يطبق لحوكمة الاستخدام الحالي والمستقبلي لتكنولوجيا المعلومات بما في ذلك العمليات الإدارية والقرارات المتعلقة باستخدام التكنولوجيا، وهو يحقق

[1] Khuram Mushtaque and others, "**IT Governance issues in banking sector of Pakistan"**, international science congress association,(march2015), avaible on :www.isca.in, seen(12/12/2016).

[2] COBIT :The Control Objectives for Information and related Technology.

[3] ISACA, **A business framework for the governance and management of enterprise IT(COBIT5)**, 2012, available at:www.isaca.org, seen(10/01/2015), pp:57,61.

هدف الاستخدام الكفء للتكنولوجيا من خلال ضمان لأصحاب المصلحة بأن الامتثال لهذا المعيار يمنح الثقة في حوكمة تكنولوجيا المعلومات؛[1]

_ قانون SOX: وهو قانون وضع سنة 2002، وهو يركز على الرقابة الداخلية وزيادة الثقة في التقارير المالية للمؤسسة خاصة المعدة إلكترونيا؛[2]

_ (ISO/IEC 20000): وهو معيار دولي يسمح للمؤسسات بإظهار الامتياز وتقديم أحسن الممارسات في مجال تسيير تكنولوجيا المعلومات؛[3]

_ (ISO /IEC 27000:2014) وهو معيار يوفر نظرة عامة حول أنظمة أمن المعلومات الإدارية في المؤسسات باختلاف أنواعها؛[4]

_(ISO 31000: 2009)تسيير المخاطر، المبادئ والتوجيهات، وهو يوفر المبادئ والإطار العام لإدارة المؤسسات باختلاف أنواعها، ويوفر توجيهات لبرامج التدقيق؛[5]

ومن خلال مختلف المعايير، تتجسد حوكمة تكنولوجيا المعلومات في مجموعة من الممارسات أهمها:[6]

محيط عمل جيد يحدد الإشراف، الأدوار، الإشراف، المسؤوليات، متطلبات المعلومات وبنية تنظيمية تضمن توافق استثمارات تكنولوجيا المعلومات مع استراتيجيات المؤسسة وتعظيم استغلال الفرص في مجال تكنولوجيا المعلومات؛

وسيلة مستقلة لضمان هذا التوافق (التدقيق الداخلي والخارجي)؛

---

[1] Inerntional Organization of Standardization**, ISO/IEC 38500:2015**, information technology-governance of IT for the organization, posted(15/02/2015), [online], available on: www.iso.org/, seen(28/12/2015).

[2] زياد عبد الحميد الذيبة وآخرون، **مرجع سبق ذكره**، ص ص: 227_228.

[3] Inerntional Organization of Standardization, **ISO/IEC 20000-1:2011**, information technology-governance of IT for the organization, posted(15/02/2015), [online], available on: www.iso.org/, seen(28/12/2015).

[4] Inerntional Organization of Standardization, **ISO/IEC 27000:2014**, information technology-Security technics Information security management systems, posted(15/04/2014), [online], available on: www.iso.org/, seen(30/12/2015).

[5] Inerntional Organization of Standardization, **ISO 31000:2009**, Risk management, [online], available on: www.iso.org/, seen(05/01/2016).

[6] Richard Brisebois, "**What is IT Governence and why is it important for the IS auditor"**,09_15 march2015, research journal of recent sciences by Information Systems Audit and Control Association (ISACA), available online at: www.isca.in, seen(10/01/2015), pp: 11,12.

إدارة الموارد من خلال تقييم مستمر يضمن أن تكنولوجيا المعلومات في المؤسسة تتمتع بالكفاءة، التنافسية والفعالية لتلبية متطلبات المؤسسة؛

إدارة المخاطر جزء من مسؤوليات المؤسسة، بحيث يتم ضمان تقييم والتقرير عن المخاطر المرتبطة بتكنولوجيا المعلومات وآثارها على المؤسسة خاصة الآثار السلبية؛

التوافق الاستراتيجي والتفهم المتبادل بين قسم تكنولوجيا المعلومات وإدارة المؤسسة مما يجعل هذه الأخيرة تتفهم مشاكل إستراتيجية تكنولوجيا المعلومات، إذ توضح إستراتيجية المؤسسة رؤية وإمكانيات تكنولوجيا المعلومات في المؤسسة بحيث تضمن توافق استثمارات تكنولوجيا المعلومات مع الأهداف الكلية للمؤسسة، وتعظم استخدام الفرص المتاحة في مجال تكنولوجيا المعلومات؛

توضيح القيمة المنقولة والفائدة من كل استثمار في تكنولوجيا المعلومات، حيث ينبغي أن يؤدي كل استثمار إلى زيادة القيمة في المؤسسة؛

التقرير حول الأداء الإداري.

المحور الثاني: تدقيق أنظمة تكنولوجيا المعلومات

نتطرق في هذا المحور إلى مفهوم تدقيق أنظمة تكنولوجيا المعلومات والمعايير الدولية المؤطرة له، وكذا إجراءاته ومراحله؛

أولا- مفهوم تدقيق أنظمة تكنولوجيا المعلومات

نتطرق إلى تعريف تدقيق أنظمة تكنولوجيا المعلومات، أهميته وأهدافه.

1-تعريف تدقيق أنظمة تكنولوجيا المعلومات[1]

يقصد بتدقيق أنظمة تكنولوجيا المعلومات عملية جمع وتقييم الأدلة لتحديد مساهمة استخدام الحاسوب في حماية أصول المؤسسة وضمان سلامة بياناتها، وأن هذا الاستخدام يساهم في تحقيق أهداف المؤسسة بفعالية ويدعم كفاءة استخدام مواردها، وفي سبيل ذلك على المدقق التحقق من وجود :

- نظم معلومات محاسبية ملائمة توفر المعلومات لإعداد التقارير السليمة بكفاءة عالية؛

[1] زين يونس، عوادي مصطفى، **المراجعة الداخلية وتكنولوجيا المعلومات وفق معايير المراجعة الدولية**، (مطبعة سخري، الوادي، الجزائر، 2011)، ص ص:104_105.

- نظام فعال للرقابة الداخلية يمنع حدوث الأخطاء و المخالفات أو يقللها إلى حدها الأدنى.

2-أهداف تدقيق أنظمة تكنولوجيا المعلومات:

أشارت المعايير الدولية للتدقيق الصادرة عن الإتحاد الدولي للمحاسبين إلى أنه " لا تتغير أهداف المراجعة المحددة للمراجع سواء تم تشغيل ومعالجة البيانات المحاسبية يدوياً أو عن طريق استخدام الحاسب الإلكتروني "[1]. إلا أن استخدام الحاسوب قد يساهم في تحقيق الأهداف التالية:[2]

- التأكد من أن استخدام الحاسوب يصب في خدمة المؤسسة وبأقل التكاليف الممكنة، ويوفر المعلومات الملائمة في الوقت المناسب مما يعود بالنفع على المؤسسة؛
- فحص فعالية الأدوات الرقابية للتأكد من كفاءة نظام الرقابة الداخلية في جميع الأنشطة الإدارية والمالية والتشغيلية؛
- التحقق من مراعاة الأهمية النسبية في خدمة الحاسوب للمؤسسة، أي التأكد من تلبية المتطلبات الأكثر أهمية بالنسبة للمؤسسة؛
- ضمان حماية أنظمة المعلومات من مختلف المخاطر الناتجة عن استخدامه.

3- أهمية تدقيق أنظمة تكنولوجيا المعلومات:

إن مسؤولية المدقق عن تأكيد عدم احتواء القوائم المالية لأمور اظهرت على غير حقيقتها، تستوجب أن يتمتع المدقق بقدر كاف من الوعي وفهم الأنظمة المستخدمة، لغرض الوصول لدرجة ملائمة من القناعة تمكنه من إبداء رأيه، وقد نصت معايير التدقيق الدولية أنه على المدقق أن يكتسب المعرفة الكافية لبيئة أنظمة تكنولوجيا المعلومات لغرض تخطيط وإدارة و الإشراف ومعاينة العمل المؤدى، وعليه أن يقرر فيما إذا كانت هناك حاجة إلى الاستعانة بمهارات متخصصة في مجال تكنولوجيا المعلومات.[3]

ثانيا- معايير تدقيق أنظمة تكنولوجيا المعلومات

[1]- أحمد حلمي جمعة، **دراسات وبحوث في التدقيق والتأكيد**، (دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الطبعة الأولى، 2009)، ص246

[2]- زين يونس، عوادي مصطفى، **مرجع سبق ذكره**،ص108_109.

[3]- أحمد حلمي جمعة، **التدقيق و التأكيد الحديث المشاكل و المسؤوليات الأدوات و الخدمات**، مرجع سبق ذكره، ص 345.

تطرقت جمعية تدقيق ومراقبة أنظمة المعلومات إلى تدقيق أنظمة تكنولوجيا المعلومات عبر إصدارها لمعايير تؤطر هذا النشاط، حيث تحدثت عن ميثاق التدقيق وتوضيح أهداف المهمة، ووجوب تمتع المدقق بالاستقلالية وتحليه بمعايير وأخلاقيات المهنة والمهارات اللازمة وبذل العناية المهنية في عمله، كما أوضحت الإجراءات المفترض تتبعها في تدقيق تكنولوجيا المعلومات وغيرها من المعايير التي تتمحور حول حوكمة تكنولوجيا المعلومات وتدنية مخاطر التكنولوجيا،[1] كما أشارت المعايير الدولية للتدقيق الداخلي إلى مسؤولية المدقق الداخلي في مجال حوكمة تكنولوجيا المعلومات وضرورة امتلاكه معرفة في مجال تكنولوجيا المعلومات.[2] ومن خلال هذه المعايير يتضح أن عمل المدقق في حوكمة تكنولوجيا المعلومات يتطلب منه أن:[3]

_ يشارك في وضع خطة المؤسسة وتقييم التغييرات القائمة عليها؛

_ يشارك في مشاريع تطوير الأنظمة، وتقديم نصائح فيما يخص تقنيات الرقابة وتدنية المخاطر؛

_ يقيم تكنولوجيا المعلومات في المؤسسة لمعرفة مدى تماشيها مع أهداف المؤسسة وهيكلها، وفعالية التعامل مع المخاطر؛

_ يوفر التدريب والتوعية بمخاطر تكنولوجيا المعلومات، وتوفير أحسن الإجراءات والممارسات الرقابية اعتمادا على أحسن الممارسات المستمدة من إصدارات أمن المعلومات، كوبيت...

_ يكون شريكا في تقييم المخاطر مع مجموع الإدارات في المؤسسة(الموارد البشرية،الشؤون القانونية وإدارة المخاطر) لضمان ملاءمة خطط التدقيق وتعزيز الأدوار فيما يخص تقييم المخاطر؛

_ يقوم بجرد أصول تكنولوجيا المعلومات في المؤسسة، والقيام بتقييم المخاطر واتباع نموذج تصنيف لتحديد مخاطر تكنولوجيا المعلومات المتعلقة بالمشاريع، البنية التحتية، البرمجيات...

---

[1] ISACA,IS Standards, **Guidelines and procedures for auditing and control professionals**, posted(05/01/2009), [online], available at: https://www.whitehouse.gov/files, seen(18/12/2015).

[2] معهد المدققين الداخليين، **المعايير الدولية للممارسة المهنية للتدقيق الداخلي**، [على الخط]، متوفر على: https://na.theiia.org/standards-guidance/، أصدرت سنة 2013، تاريخ الإطلاع (2015/10/12)، ص:10.

[3] Alex Woda, **The role of the auditor in IT governance**, seen(05/06/2015), available at: http://www.isaca.org/Journal/archives/2002/Volume-2/Pages/The-Role-of-the-Auditor-in-IT-Governance.aspx, seen(01/01/2016).

ثالثا- إجراءات ومراحل تدقيق أنظمة تكنولوجيا المعلومات

نتطرق إلى إجراءات ومراحل تدقيق أنظمة تكنولوجيا المعلومات.

1- إجراءات تدقيق أنظمة تكنولوجيا المعلومات:

نقصد بإجراءات التدقيق مجموعة " **الممارسات أو الخطوات التي يجب على المراجع القيام بها لتحقيق أهداف المراجعة** ، و تنقسم إجراءات تدقيق أنظمة تكنولوجيا المعلومات إلى:[1]

أ- المراجعة المبدئية

تعد أول خطوة في تشغيل النظام الإلكتروني، وتهدف لتكوين فكرة حول آلية تدفق المعلومات وتقييم مدى الاعتماد على الأجهزة و التطبيقات، وإلقاء الضوء على الضوابط الرقابية؛

ب- اختبارات الالتزام

تتعلق اختبارات الالتزام بإجراءات الرقابة الداخلية، حيث يقوم المدقق في هذه المرحلة بفحص وسائل الرقابة قبل تشغيل النظام بهدف تقييم نظام الرقابة الداخلية، وذلك من أجل تحديد نطاق التدقيق وحجم الاختبارات وطبيعة الأدلة المطلوبة إضافة لتحديد النطاق الزمني للمراجعة والأنشطة التي سيركز عليها؛

جـ - الاختبارات التفصيلية

بعد تحقق المدقق من إمكانية الاعتماد على الإجراءات الرقابية في المؤسسة من خلال الالتزام، يباشر في القيام بالاختبارات التفصيلية للتأكد من مدى الثقة في تشغيل البيانات.

2- مراحل تدقيق أنظمة تكنولوجيا المعلومات:

يقوم المدقق بعمله وفق المراحل التالية:[2]

أ- **المراجعة السابقة على المدخلات:** وفي هذه المرحلة يقوم المدقق بتدقيق الدورات المستندية، متابعة انسياب البيانات من خلال المستندات والتأكد من مدى إستفائها للشروط المتعارف عليها؛

---

[1] زين يونس،عوادي مصطفى، **مرجع سبق ذكره**، ص:117،116.

[2] حسين شحاتة، **أصول المراجعة و الرقابة في ظل الكمبيوتر و الإنترنت**، متوفر على الموقع:
http://www.acc4arab.com/acc/showthread.php?t=28514، (2013/12/15) ،[على الخط]، تاريخ الإطلاع (2015/12/15)، ص ص: 19-21.

ب- تدقيق و ومراجعة البيانات الداخلة للكمبيوتر: وذلك من خلال مراجعة المستندات لأجل التأكد من صحة البيانات المقدمة لقسم إعداد البيانات بقسم الحاسبات الإلكترونية ودراسة برامج الكمبيوتر والتأكد من سلامتها لأجل التأكد من صحة المعلومات والتعليمات المطلوب إتباعها عند تشغيل البيانات؛

جـ- مراجعة برامج الكمبيوتر المستخدمة في تشغيل البيانات وتحليل وعرض المعلومات: وذلك من خلال التأكد من:

- صحة تصميم البرنامج؛
- سلامة أداء الحاسب الإلكتروني؛
- سلامة الأوامر والتعليمات من المنظور المحاسبي؛
- وجود أدوات التحكم الذاتي داخل البرنامج؛
- صحة التعديلات المدخلة إلى البرامج.

كما يمكن التأكد من سلامة برنامج الكمبيوتر من خلال المقارنة بين النتائج المتحصل عليها من إدخال بيانات تجريبية للكمبيوتر والنتائج المتحصل عليها من خلال معالجة نفس البيانات باستخدام الأساليب اليدوية؛

د- مراجعة المخرجات من المعلومات وسبل عرضها وتفسيرها

يقوم المدقق في هذه المرحلة بمطابقة المخرجات الفعلية مع النتائج الواجب التوصل إليها من ناحية التصميم والواقعية والتأكد من أن تفسير المحاسب مستند إلى أرقام صحيحة من مخرجات الكمبيوتر، وذلك لأجل تفادي التلاعب في تفسير تلك المعلومات.

المحور الثالث:الدراسة الميدانية

تسعى هذه الدراسة إلى تقييم واقع حوكمة تكنولوجيا المعلومات في المؤسسات الاقتصادية الجزائرية، إضافة إلى استطلاع رأي المدققين والمحاسبين والمسيرين والأكاديميين المهتمين بالتدقيق وتكنولوجيا المعلومات حول مدى مساهمة تدقيق تكنولوجيا المعلومات في تجسيد حوكمة تكنولوجيا المعلومات في المؤسسات الاقتصادية الجزائرية.

أولا- مجتمع الدراسة وعينة البحث

يتكون مجتمع الدراسة من المدققين الخارجيين والداخليين والمحاسبين الذين يزاولون التدقيق والمحاسبة في المؤسسات الاقتصادية الجزائرية العمومية والخاصة المعتمدة على أنظمة

المعلومات المحاسبية والمعالجة الآلية للمعلومات، إضافة إلى المسيرين والأكاديميين المهتمين بموضوع التدقيق والحوكمة، وتم الاعتماد على طريقة المعاينة غير الاحتمالية حيث تم إرسال ما يقارب 63 استبانة إلكترونية ومتابعة النتائج لمدة شهرين، وتم استرجاع 44 استبانة أي ما نسبته 69.8٪ من مجموع ما تم إرساله وقد تم استبعاد 05 استبانات منها نظرا لعدم اكتمال الإجابات فأصبح عدد الاستبانات الصالحة 37 استبانة وهو ما يشكل 84٪ من الاستبانات المستلمة و 58,7٪ من مجموع الاستبانات الموزعة.

ثانيا- أداة جمع المعلومات

لغرض إجراء الدراسة تم استعمال استبانة إلكترونية مكونة من خمسة أجزاء أساسية هي:

- الجزء الأول ويشمل خصائص العينة المدروسة؛
- الجزء الثاني تضمن تقييم حوكمة تكنولوجيا المعلومات في المؤسسات الجزائرية من خلال مدى توفر مبادئ معيار كوبيت؛
- تضمن الجزء الثالث مدى مساهمة إجراءات تدقيق أنظمة تكنولوجيا المعلومات في تحقيق معايير جودة حوكمة تكنولوجيا المعلومات في المؤسسات الجزائرية؛

_ تضمن الجزء الرابع مدى مساهمة مراحل تدقيق أنظمة تكنولوجيا المعلومات في تحقيق معايير جودة المعلومات المالية في المؤسسات الجزائرية؛

_تضمن الجزء الخامس مدى مساهمة تدقيق أنظمة تكنولوجيا المعلومات في الحد من مخاطر تكنولوجيا المعلومات وتحقيق الأمن المعلوماتي في المؤسسات الجزائرية.

وقد تم الاعتماد على مقياس ليكرت الخماسي لتحديد إجابات العينة، حيث تمنح الدرجة 5 لـ"موافق جدا" والدرجة 1 لـ:"غير موافق تماما".

كما تم اخضاع الاستبانة لاختبار ألفا للصدق والثبات فبلغ مجموع ألفا 0,879 وهي نسبة مقبولة، مما يدل على ثبات الاستبانة وصلاحيتها للهدف الذي وضعت له.

ثالثا- أسلوب معالجة وتحليل البيانات

تم تحليل نتائج الدراسة عن طريق الحاسوب وذلك باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS.20، حيث تم حساب المتوسطات والانحراف المعياري إضافة إلى حساب اختبار الفرق بين متوسطين وتحليل النتائج.

رابعا- عرض ومناقشة نتائج الدراسة

يتم عرض نتائج دراستنا وفقا لمحاور الاستبانة كما يلي:

أ- الخصائص الشخصية:

يوضح الجدول الموالي بعض خصائص أفراد عينة البحث من حيث مرجعيتهم العلمية والمهنية.

الجدول 01: خصائص عينة البحث

الخصائص العامة	الخصائص الفرعية	العدد	النسبة(٪)
مهارة التحكم في الإعلام الآلي	جيدة جدا	20	54.1
	جيدة	17	45.9
	ضعيفة	0	0
المهنة	مسير	05	13.5
	مدقق	09	24.3
	محاسب	12	32.4
	أكاديمي	09	24.4
	غير ذلك	02	5.4
الخبرة	من سنة إلى 05سنوات	24	64.9
	من05 إلى 10سنوات	09	24.3
	أكثر من10 سنوات	04	10.8
المؤهل العلمي	ليسانس	08	21.6
	ماستر/ ماجستير	15	40.5
	دكتوراه	09	24.3
	آخر	05	13.5
نوع المؤسسة	عمومية	25	67.6
	خاصة	12	32.4

المصدر: من إعداد الباحثين بناء على مخرجات برنامج SPSS

ب- مدى توفر المبادئ العامة لحوكمة تكنولوجيا المعلومات في المؤسسات الاقتصادية الجزائرية:

يتم تقييم مدى توفر المبادئ العامة لحوكمة تكنولوجيا المعلومات في المؤسسات الاقتصادية الجزائرية من خلال تقييم توفر مجموعة من الخواص المستمدة من مبادئ "كوبيت"، وتتضح نتائج العينة المدروسة في الجدول الموالي:

الجدول 02: تقييم توفر مبادئ (كوبيت) في المؤسسات الاقتصادية الجزائرية

الخاصية	المتوسط	الانحراف المعياري	الدرجة
1) عملية تشغيل تكنولوجيا المعلومات في المؤسسة تدعم وتتوافق مع بقية الأنشطة والعمليات في المؤسسة.	4.35	0.401	موافق
2) اكتساب تكنولوجيا المعلومات في المؤسسة يكون بناءا على الحاجة إليها ولأسباب وجيهة.	4.54	1.089	موافق بشدة
3) يتم الاستثمار في موارد تكنولوجيا المعلومات (معدات، تطبيقات) بشكل أمثل بالمواءمة بين التكاليف والأرباح والفرص والمخاطر	3.68	1.559	موافق
4) يتم تحديد أهداف تكنولوجيا المعلومات في المؤسسة بشكل واضح.	3.59	1.970	موافق
5) يتم قياس أداء تكنولوجيا المعلومات في المؤسسة بشكل مستمر.	2.84	2.029	محايد
6) يتم التحقق من قيمة تكنولوجيا المعلومات في المؤسسة بشكل مستمر بهدف العمل على الحفاظ عليها.	3.54	1.033	موافق
7) تركز المؤسسة على تحسين التكاليف وتجسيد القيمة الحقيقية لتكنولوجيا المعلومات في المؤسسة.	4.03	1.083	موافق
8) يتوافق استغلال تكنولوجيا المعلومات في المؤسسة مع قوانين الدولة والتشريعات والتنظيمات الداخلية للمؤسسة.	4.49	1.146	موافق
9) يتفهم ويتقبل الأفراد في المؤسسة مسؤولياتهم في احترام تزويدات واحتياجات تكنولوجيا المعلومات.	4.22	0.730	موافق
جميع المبادئ	**3.919**	**1.226**	**موافق**

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على نتائج برنامج SPSS

يتضح من خلال وجهة نظر من شملتهم الدراسة توفر مبادئ كوبيت بشكل عام في المؤسسات الجزائرية مع تفاوت احترام هذه المبادئ وهو ما تظهره الدرجة العامة "موافق" لمجموع المبادئ بمتوسط 3.919 وانحراف معياري 1.226، ويبدو من خلال الإجابات أن غالبية المؤسسات الجزائرية لا تقوم بدراسات الجدوى قبل الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات كما أنها لا تهتم بالقياس المستمر لقيمة تكنولوجيا المعلومات المكتسبة وهو ما يعكسه متوسط 3.68 و3.54 على التوالي، كما أن هناك قصورا في مجال قياس الأداء، وهو ما يدل على أن المؤسسات الاقتصادية الجزائرية تكتسب التكنولوجيا استجابة للمنافسة ورغبة في اقتصاد الوقت دون دراسة سابقة للجدوى أو متابعة لاحقة لقياس القيمة، ولكن في المقابل يتم تكوين الأفراد وضمان توافق الأنشطة بما يضمن مساهمة التكنولوجيا المتوفرة في دعم المؤسسة وزيادة القيمة.

جـ- مدى مساهمة إجراءات تدقيق أنظمة تكنولوجيا المعلومات في تحقيق معايير جودة حوكمة تكنولوجيا المعلومات في المؤسسات الجزائرية

يهتم هذا الجزء بدراسة مدى مساهمة الإجراءات التي يقوم بها المدقق في تحقيق معايير جودة حوكمة تكنولوجيا المعلومات في المؤسسات الجزائرية، وتظهر نتائج آراء العينة في الجدول الموالي.

الجدول 03: مساهمة إجراءات تدقيق أنظمة تكنولوجيا المعلومات في تحقيق معايير جودة حوكمة تكنولوجيا المعلومات في المؤسسات الجزائرية

العبارة	المتوسط	الانحراف المعياري	الدرجة
1)يسمح جمع المعلومات حول قسم الحاسوب ضمن التدقيق المبدئي باستنتاج أهمية تكنولوجيا المعلومات في المؤسسة من خلال تحديد قيمة المعلومات الناتجة عنها	4.54	0.533	موافق تماما
2) إن فحص وسائل الرقابة ضمن إجراءات تدقيق الالتزام يسمح بالتحقق من الضوابط الرقابية لضمان وجود الإجراءات الرقابية وملاءمتها وضمان حسن تنفيذها	4.49	0.646	موافق
3) إن فحص وسائل الرقابة ضمن إجراءات تدقيق	4.32	0.670	موافق

الالتزام يسمح بضمان حسن تنفيذ الإجراءات الرقابية			
4) يقوم مدقق تكنولوجيا المعلومة بالتأكد من انفصال الوظائف في المؤسسة	4.22	1.396	موافق
5) يتأكد مدقق تكنولوجيا المعلومة من تجسيد تفهم وتحمل الأفراد لمسؤولياتهم في إطار التعامل مع تكنولوجيا المعلومة في المؤسسة	4.3	0.881	موافق
جميع العبارات	**4.373**	**0.825**	**موافق**

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على نتائج برنامج SPSS

تم الحصول على متوسط حسابي قدره 4.373 وانحراف معياري 0.825 وهو ما يقابل الدرجة "موافق"، وهو ما يوضح موافقة العينة المستجوبة على اعتبار إجراءات تدقيق أنظمة تكنولوجيا المعلومات ذات أهمية في تجسيد معايير جودة حوكمة تكنولوجيا المعلومات في المؤسسات الجزائرية، وهو ما يتوافق مع دراسة **(Alex Woda)** بعنوان « **The role of the auditor in IT governance** » والتي أظهرت دور المدقق في مجال حوكمة تكنولوجيا المعلومات خاصة في مجال ضمان توفر وملاءمة الإجراءات الرقابية وحسن تنفيذها بما يتوافق والمعايير الدولية لا سيما قانونSOX.

د- مدى مساهمة مراحل تدقيق أنظمة تكنولوجيا المعلومات في تحقيق معايير جودة المعلومات المالية في المؤسسات الجزائرية:

يظهر الجدول الموالي مساهمة كل مرحلة من مراحل تدقيق أنظمة تكنولوجيا المعلومات في تجسيد حوكمة تكنولوجيا المعلومات المالية في المؤسسات الجزائرية.

الجدول 04: مساهمة مراحل تدقيق أنظمة تكنولوجيا المعلومات في تحقيق معايير جودة المعلومات المالية في المؤسسات الجزائرية:

العبارة	المتوسط	الانحراف المعياري	الدرجة
1)مراجعة الدورات المستندية وتوثيق البيانات ضمن المراجعة السابقة على المدخلات يؤدي إلى تجسيد موثوقية المعلومات المالية	4.35	0.568	موافق

2) مراجعة برامج الكمبيوتر تسمح بالتحقق من أن العائد المحقق أكبر من تكلفة إعداد وعرض المعلومات.	4.54	0.644	موافق جدا
3) تدقيق مخرجات النظام المحاسبي يسمح بتفادي التلاعب في تفسير المعلومات المالية وضمان قابلية فهمها من طرف المستخدمين	4.65	0.401	موافق جدا
جميع العبارات	**4.514**	**0.538**	**موافق جدا**

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على نتائج برنامج SPSS

تكون المعلومة المالية أكثر جودة لمتخذي القرار كلما كانت ملائمة من حيث قدرة تأثيرها على القرار في الوقت المناسب، موثوقة وقابلة للتحقق، قابلة للفهم وقابلة للمقارنة و ذلك مع مراعاة أن تكون فائدة المعلومة أكثر من تكلفتها،[1] وقد تم الحصول على متوسط 4.514 وبانحراف معياري قدره0.538 وهو ما يوافق درجة "موافق جدا"، ويعود ذلك حسب رأي الباحثين إلى كون المدقق ملزما بالتأكد من عدالة البيانات المالية حتى يمكن الاعتماد عليها، كما أن عليه التأكد من تطبيق المعايير وتعزيز شفافية المعلومات المالية؛ وبالتالي فإن مراحل التدقيق تتوافق ومراحل مخرجات النظام المحاسبي من تدقيق البيانات إلى تدقيق البرامج المنتجة للمعلومة وأخيرا تدقيق مخرجات النظام المحاسبي.

هـ_ مدى مساهمة تدقيق أنظمة تكنولوجيا المعلومات في الحد من مخاطر تكنولوجيا المعلومات وتحقيق الأمن المعلوماتي في المؤسسات الجزائرية

يوضح الجدول الموالي مدى مساهمة تدقيق أنظمة تكنولوجيا المعلومات في الحد من مخاطر تكنولوجيا المعلومات وتحقيق الأمن المعلوماتي في المؤسسات الجزائرية حسب العينة المدروسة.

[1] International Financial Reporting Standards foundation(un document publié par IASB), **cadre conceptuel de l'information financiere** Septembre2010,[en ligne],disponible sur : www.nifccanada.ca/normes...dinformationfinanciere/.../item71834.pdf., *visité(13/04/2014),p: 15-20.*

الجدول 05: مساهمة تدقيق أنظمة تكنولوجيا المعلومات في الحد من مخاطر تكنولوجيا المعلومات وتحقيق الأمن المعلوماتي في المؤسسات الجزائرية

العبارة	المتوسط	الانحراف المعياري	الدرجة
1)يتأكد مدقق أنظمة تكنولوجيا المعلومات من وجود نظام مؤسس لأمن المعلومات في المؤسسة	4.57	0.697	موافق جدا
2) يقوم مدقق أنظمة تكنولوجيا المعلومات بتقييم نظام الرقابة على أمن المعلومات في المؤسسة واستخراج مكونات الخطر المحتمل	4.38	1.131	موافق
3) يتأكد مدقق أنظمة تكنولوجيا المعلومات من فصل المهام والتقيد بتدابير حفظ وسرية المعلومات	4.41	0.859	موافق
4) يهتم مدقق أنظمة تكنولوجيا المعلومات بتكريس الشفافية في تحديد المسؤوليات عند حصول المخاطر	4.11	1.155	موافق
5) تتم الاستفادة من توصيات مدقق أنظمة تكنولوجيا المعلومات في مجال السيطرة على مخاطر تكنولوجيا المعلومات	4.51	0.644	موافق
جميع العبارات	**4.4**	**0.897**	**موافق**

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على نتائج برنامج SPSS

تظهر أهمية الاهتمام بأمن المعلومات ومخاطر تكنولوجيا المعلومات نظرا لإمكانية فقدان المعلومات أو تلف دعائمها بسبب انتشار الفيروسات وتهديد الخصوصية نتيجة للقرصنة، وقد تطرقت المعايير الدولية لاسيما ISO 31000 :2009 وCOBIT لموضوع المخاطر وتحديد المسؤولين عن ضبط وإدارة المخاطر وأمن المعلومات واعتبرت المدقق شريكا فاعلا في العملية، وقد جاءت نتيجة العينة مطابقة لذلك، حيث تم الوصول لمتوسط حسابي قدره 4.4 وبانحراف معياري 0.879 مما يقابل الدرجة "موافق"، وهو ما يعكس ثقة أفراد العينة في المدقق في مجال السيطرة على المخاطر وهو ما يرجع حسب الباحثين إلى حيادية المدقق واعتباره طرفا مستقلا عن منشأ المخاطر وهدفه الوحيد هو تدنية الخطر والحكم على إجراءات

وسياسات أمن المعلومات في المؤسسة، كما يرجع إلى التأهيل العلمي والعملي الذي تكفله المعايير الدولية والقانون المنظم للمهنة[1] والذي يعطي المدقق قدرة على اكتشاف مصادر الخطر وتصميم الإجراءات الرقابية المناسبة لها.

و- اختبار الفرق بين متوسطين

ولتأكيد ما جاء في التحليل السابق تم في هذا الجزء إعادة تقسيم العينة لفئتين: فئة المدققين والباحثين في مجال التدقيق والتكنولوجيا، وفئة المسيرين والمحاسبين والمستفيدين من عمل المدقق في مجال حوكمة تكنولوجيا المعلومات.

الجدول 05: اختبار الفرق بين متوسطين لتحديد الاختلاف الناتج عن اختلاف الوظيفة

السؤال	الوظيفة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى الثقة	قيمة T	مستوى الدلالة	التأثير
01	- مدقق/باحث	17	4.53	1.007	٪95	-2.53	0.581	غير دال
	- مسير/محاسب	20	4.60	0.681				
02	- مدقق/باحث	17	4.59	1.064	٪95	1.110	0.617	غير دال
	- مسير/محاسب	20	4.20	1.056				
03	- مدقق/باحث	17	4.24	0.970	٪95	-1.030	0.444	غير دال
	- مسير/محاسب	20	4.55	0.887				
04	- مدقق/باحث	17	4.12	1.054	٪95	0.049	0.199	غير دال
	- مسير/محاسب	20	4.10	1.119				
05	- مدقق/باحث	17	4.29	0.849	٪95	-1.772	0.051	غير دال
	- مسير/محاسب	20	4.75	0.716				

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على نتائج برنامج SPSS

يظهر من الجدول السابق عدم وجود اختلاف في إجابة أفراد العينة بسبب اختلاف وظيفتهم، بمعنى أن اختلاف الوظيفة ليس له دلالة إحصائية أو تأثير على إجابة المستجوبين، وهو ما يؤكد التحليل السابق بخصوص ثقة كافة المستفيدين من الحوكمة في دور المدقق في إدارة وتدنية المخاطر بدليل عدم الاختلاف في الإجابات بين المدققين والباحثين وغيرهم من أطراف الحوكمة.

خاتمة:

تهدف حوكمة تكنولوجيا المعلومات للسيطرة على الهياكل والبرمجيات في المؤسسة وتوجيهها لتحقيق الأهداف العامة للمؤسسة بأقل قدر من المخاطر والتكاليف، وقد جاءت دراستنا

[1] الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، رئاسة الجمهورية، القانون 01/10، المؤرخ في 29 جوان 2010، المتعلق بمهن الخبير المحاسبي ومحافظ الحسابات والمحاسب المعتمد، الجريدة الرسمية العدد 2010/42.

بهدف تقييم دور تدقيق أنظمة تكنولوجيا المعلومات في تجسيد حوكمة تكنولوجيا المعلومات في المؤسسات الجزائرية باعتبار التدقيق أحد أهم آليات الحوكمة.

وتم الوصول من خلال الدراسة **للنتائج** التالية:

- تتوفر بشكل عام مبادئ حوكمة تكنولوجيا المعلومات في المؤسسات الاقتصادية لا سيما فيما يخص توجيه التكنولوجيا المتوفرة لخدمة أهداف المؤسسة؛
- لا تهتم المؤسسات بدراسة مسبقة لتحديد القيمة المضافة لتكنولوجيا المعلومات كما لا تقوم بمتابعة التكاليف المترتبة على هذه التكنولوجيا بعد اكتسابها؛
- تسهم إجراءات تدقيق تكنولوجيا المعلومات في تجسيد معايير جودة تكنولوجيا المعلومات من خلال تأكيدها على انفصال الوظائف وإحكام الرقابة بالتأكد من توفر وملاءمة الإجراءات الرقابية والالتزام بها؛
- يعمل مدقق تكنولوجيا المعلومات على تجسيد معايير جودة المعلومة المالية، حيث تشارك مراحل تدقيق تكنولوجيا المعلومات في إحكام الرقابة على مراحل إنتاج المعلومة ومكونات نظام المعلومات الإلكتروني؛
- يقع تأكيد أمن المعلومات وتدنية مخاطر تكنولوجيا المعلومات ضمن نطاق عمل مدقق تكنولوجيا المعلومات، حيث يقوم هذا الأخير باستخراج مكونات الخطر المحتمل وضمان الشفافية في تحديد المسؤوليات عند وقوع المخاطر كما أنه يسهم من خلال توصياته في بناء نظام رقابي ملائم من شأنه تدنية المخاطر وتجسيد أمن المعلومات في المؤسسة.

وفي الأخير نوصي بما يلي:

- يجب على المؤسسات الاهتمام بدراسة تكاليف تكنولوجيا المعلومات، حيث أن قياس القيمة ومقارنة التكاليف بالعوائد من شأنه ترشيد القرارات وضمان كفاءة أنظمة المعلومات الإلكترونية؛
- يجب على مدققي أنظمة تكنولوجيا المعلومات الحرص على تطوير مهاراتهم وزيادة معارفهم في مجال تكنولوجيا المعلومات بما يضمن تأديتهم لمهمة التدقيق بأعلى جودة ممكنة؛
- إن تجسيد حوكمة تكنولوجيا المعلومات يتطلب شراكة فعلية بين مختلف الأطراف في المؤسسة.

ويقترح الباحثان البحث في حوكمة المصارف، أثر مهارة المدقق على كفاءة إدارة المخاطر وتأثير بيئة تكنولوجيا المعلومات على النظام المحاسبي في المؤسسات باعتبارها مجموعة مجالات مكملة للبحث فيها.

المراجع:

1) باللغة العربية:

1) أحمد حلمي جمعة،**التدقيق و التأكيد الحديث المشاكل و المسؤوليات الأدوات و الخدمات**،(دار صفاء للنشر و التوزيع،عمان،2009).

2) أحمد حلمي جمعة، **دراسات وبحوث في التدقيق والتأكد**، (دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الطبعة الأولى، 2009).

3)هارون منصر، **تكنولوجيات الاتصال الحديثة المسائل النظرية والتطبيقات**، (دار الألمعية للنشر والتوزيع، قسنطينة، 2012).

4) زين يونس، عوادي مصطفى، **المراجعة الداخلية وتكنولوجيا المعلومات وفق معايير المراجعة الدولية**، (مطبعة سخري، الوادي، الجزائر، 2011).

5) زياد عبد الحليم الذيبة وآخرون، **نظم المعلومات في الرقابة والتدقيق**،(دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة،عمان،2011)

6) حسين شحاتة، **أصول المراجعة و الرقابة في ظل الكمبيوتر والإنترنت**، متوفر على الموقع: http://www.acc4arab.com/acc/showthread.php?t=28514، (2013/12/15) ،[على الخط]، تاريخ الإطلاع (2015/12/15)، ص ص: 19-21.

7) معهد المدققين الداخليين، **المعايير الدولية للممارسة المهنية للتدقيق الداخلي**، [على الخط]، متوفر على: https://na.theiia.org/standards-guidance/، أصدرت سنة 2013، تاريخ الإطلاع (2015/10/12)، ص:10.

2) باللغة الأجنبية:

1) The Institute of Internal Auditors(IIA), Global **Technology Audit Guide(GTAG)17 Auditing IT Governance**, July2012.

2) International Financial Reporting Standards foundation(un document publié par IASB), **cadre conceptuel de l'information financiere** Septembre2010,[en ligne],disponible sur : www.nifccanada.ca/normes...dinformationfinanciere/.../item71834.pdf.,visité(13/04/2014),p:15-20.

3) Inerntional Organization of Standardization, **ISO 31000:2009**, Risk management, [online], available on: www.iso.org/, seen(05/01/2016).
4) ISACA,IS Standards, **Guidelines and procedures for auditing and control professionals**, posted(05/01/2009), [online], available at: https://www.whitehouse.gov/files, seen(18/12/2015).
5) Inerntional Organization of Standardization, **ISO/IEC 27000:2014**, information technology-Security technics Information security management systems, posted(15/04/2014), [online], available on: www.iso.org/, seen(30/12/2015).
6) Inerntional Organization of Standardization, **ISO/IEC 38500:2015**, information technology-governance of IT for the organization, posted(15/02/2015), [online], available on: www.iso.org/, seen(28/12/2015).
7) Inerntional Organization of Standardization, **ISO/IEC 20000-1:2011**, information technology-governance of IT for the organization, posted(15/02/2015), [online], available on: www.iso.org/, seen(28/12/2015).
8) ISACA, **A business framework for the governance and management of enterprise IT(COBIT5)**, 2012, available at:www.isaca.org, seen(10/01/2015), pp:57,61.
9) Alex Woda, **The role of the auditor in IT governance**, seen(05/06/2015), available at: http://www.isaca.org/Journal/archives/2002/Volume-2/Pages/The-Role-of-the-Auditor-in-IT-Governance.aspx, seen(01/01/2016).
10) Khuram Mushtaque and others, "**IT Governance issues in banking sector of Pakistan"**, international science congress association,(march2015), avaible on :www.isca.in, seen(12/12/2016).
11) Richard Brisebois, "**What is IT Governence and why is it important for the IS auditor"**,09_15 march2015, research journal of recent sciences by Information Systems Audit and Control Association (ISACA), available online at: www.isca.in, seen(10/01/2015), pp: 11,12.