

تطبيق آليات حوكمة تكنولوجيا المعلومات كمدخل لتفعيل ادارة المخاطر

سمر سامي محمد العواد
مسئول تعليم الكترونى - باحث
samar89170@yahoo.com
جامعة المنصورة - كلية التجارة

أ.د بشير عبد العظيم البنا
استاذ المحاسبة
drbesherbanna@yahoo.com
جامعة المنصورة - كلية التجارة

ملخص البحث Research Summary

استهدف هذا البحث الدور الفعال عند تطبيق آليات حوكمة تكنولوجيا المعلومات فى تفعيل ادارة المخاطر، من خلال تخفيض المخاطر وذلك نظرا للمساهمة الإيجابية فى الحد من التلاعب المالى الإلكتروني والذى يعتبر أحد أهم المخاطر التي تهدد حماية وأمن المعلومات المحاسبية، وبالتالي أصبحت ضرورة حتمية نظرا للتطورات الهائلة التي حدثت فى أساليب التشغيل الإلكتروني لنظم المعلومات المحاسبية. ومن ثم فإنه وجب تحديد الدور الذي يمكن أن تقوم به تطبيق آليات حوكمة تكنولوجيا المعلومات فى ادارة المخاطر التي تتعرض لها المنظمات من تطبيق هذه التكنولوجيا ومواجهتها ومحاولة السيطرة على هذه المخاطر.

فقد توصل الي عدة نتائج أهمها: يعتبر تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات أولوية للمنظمات التي تتعرض للمخاطر وكأفضل الممارسات لضمان الامتثال للمعايير. كما انه يعتبر إضفاء طابع ممارسات حوكمة تكنولوجيا المعلومات عملية رسمية يتم تقييمها وتحديثها باستمرار فى ضوء التغييرات، كما يساعد اطار COBIT المنظمات على تحقيق أهدافها وخلق قيمة مضافة والذى يعتبر آليه من آليات حوكمة تكنولوجيا المعلومات، وبالتالي فإنه يجب تقديم تقارير دورية للإدارة حول مدى توافق تطبيق آليات حوكمة تكنولوجيا المعلومات مع الأهداف الاستراتيجية للمنظمة.

وقد أوصى البحث بتنفيذ آليات حوكمة تكنولوجيا المعلومات باعتبارها رقابة تكنولوجية تهدف الي الفحص الدوري للمخاطر بالمنظمات، وذلك بما يتناسب مع دورها الريادي فى ظل الحوكمة، كما أوصى البحث بتطوير آليات حوكمة تكنولوجيا المعلومات للتغلب على التعقيدات الفنية المصاحبة للمخاطر ولضمان الاستمرارية فى ظل المنافسة الشديدة.

الكلمات المفتاحية: حوكمة تكنولوجيا المعلومات، ادارة المخاطر، اطار COBIT

Research Summary

This research aimed to play an effective role in the application of information technology governance mechanisms in activating risk management, through reducing risks, due to the positive contribution in reducing electronic financial manipulation, which is one of the most important threats to the protection and security of accounting information, and therefore became an imperative due to the tremendous developments that Occurred in the electronic operating methods of accounting information systems. It is therefore important to identify the role that IT governance

mechanisms can play in managing the risks that faces organizations from applying and confronting IT and trying to control these risks

The research has reached several conclusions including: The implementation of IT governance is a priority for organizations at risk and best practices to ensure compliance with standards. The formalization of IT governance practices is a formal process that is continuously assessed and updated in light of changes. Mechanisms of IT governance with the strategic objectives of the organization.

The research recommended the implementation of the mechanisms of information technology governance as a technological control aimed at the periodic examination of risks in organizations, in line with their leading role under governance, the research also recommended the development of information technology governance mechanisms to overcome the technical complexities associated with risks and to ensure continuity in the face of intense competition.

Keywords; IT- governance, risk management, COBIT-5

Introduction أولاً: مقدمة

شهدت بيئة الأعمال المعاصرة مزيداً من التطورات المستمرة و التغييرات الديناميكية، والتي أدت إلى زيادة درجة الغموض وحالة عدم التأكد، مما أضفى عليها مستويات مرتفعة من التحدي والتعقيد، وجعلها تواجه مخاطر متعددة ومتنوعة قد تكون سببا في ضعف أدائها وعدم قدرتها على تحقيق الأهداف التي وجدت من أجلها،

وهو ما أحدثته الثورة الصناعية الرابعة من تطورات في مجال التحول الرقمي وتكنولوجيا المعلومات خاصة، الأمر الذي أدى إلى ضرورة تفعيل دورها من أجل تلبية هذه التحديات وإدارة المخاطر المتعلقة بها.

وقد انعكس ما شهدته بيئة الأعمال المصرية على المنظمات الحكومية بشكل عام والرقابية منها بشكل خاص، الأمر الذي أدى إلى المطالبة بضرورة تطبيق المشروع القومي للتحول الرقمي بإلغاء التعامل بالدفاتر الورقية، وذلك مع وجود مجموعة من الضوابط التكنولوجية والرقابية التي تحكم أدائها، والسيطرة على الآثار السلبية المحتملة لهذه المخاطر، وتحليلها وتقييمها بهدف تجنبها والتقليل من أثارها وإدارتها بطريقة سليمة وفعالة.

ونتيجة لذلك فقد أُلقي العبء – والمسئولية – على بيئة الأعمال المصرية – بشكل عام – وإدارة المنظمات الحكومية بشكل خاص، وجعل أمامها مسؤوليات كبيرة تتمثل في الحفاظ على أصول تلك المنظمات حيث أنها ممتلكات عامة، ومن أجل القيام بهذه المهمة فإنها بحاجة إلى أن تستعين بأدوات و وسائل تساعد في ضبط الأمور للوصول إلى تحقيق الأهداف المرجوة من ذلك.

وبالتالي فقد ظهرت الحاجة إلى وجود حوكمة لتكنولوجيا المعلومات والتي تعتبر احد المحددات الاستراتيجية الهامة لنجاح - أو فشل - الشركات بصفة عامة، نظرا لما تتطلبه من استثمارات وما تتضمنه من مخاطر عالية، ومن ثم أصبح العبء في متابعة وتنفيذ المهام المالية من خلال كافة الوسائل الإلكترونية المتاحة،

وبناء على ما سبق ذكره، فقد ازدادت المطالبة بتطبيق آليات حوكمة تكنولوجيا المعلومات كآلية لإدارة المخاطر وذلك لتعزيز الثقة في تقارير المراجعة ومن ثم الاعتماد عليها.

ومن هنا أصبحت جودة التقارير الإلكترونية مطلباً ملحا للمستثمرين والمستخدمين بشكل عام، نظرا لحاجتهم إلى التحقق من صدق المعلومات بالتقارير المنشورة إلكترونياً، وبالتالي كان لا بد من وجود مجموعه من الضوابط التي تضمن جودة هذه التقارير الإلكترونية والتي تمثلت في عملية ادارة المخاطر.

وبما أن تلك الإدارة تعتبر - في أي منظمة - بمثابة الركيزة الأساسية التي تقوم على مجموعه من الدعائم والمقومات الأساسية (الإجراءات والسياسات التي تضعها الشركة بقصد حماية أصولها)، وبالتالي فإن وجود نظام فعال وكفء لإدارة المخاطر في أي شركة يعتبر بمثابة خط الدفاع الأول في حماية أصحاب المصلحة وبصفة خاصة المساهمين والمستثمرين وكافة الأطراف ذات الصلة بالشركة.

ومما سبق يتضح أن، حوكمة تكنولوجيا المعلومات من الموضوعات الحيوية التي تخضع للتطور المستمر لما تمثله من أهمية كبيرة ودورا رئيسيا للشركات والتي من خلالها يمكن تفعيل ادارة المخاطر التي يتم على أساسها الفحص، مما يستوجب على بيئة الأعمال المصرية بشكل عام والمنظمات بشكل خاص اتخاذ الخطوات اللازمة بهدف التقليل من المخاطر الي حدها الأدنى.

ثانياً: طبيعة المشكله Research Problem

شهدت بيئة الأعمال المصرية حالة من عدم الاستقرار نتيجة التوسع في استخدام تكنولوجيا المعلومات ونتيجة لهذا التوسع ظهرت مجموعه من المخاطر والتهديدات والتي تمثلت في ضعف الرقابة وارتفاع المخاطر المحيطة بهذه المنظمات وما صاحبها من تغيرات اقتصادية وتطور آلياتها والتعقيدات الفنية المصاحبة لها،

وقد ترتب عليها العديد من الآثار السلبية وتزايد المخالفات المالية، فانعكس ذلك على جودة التقارير والقوائم المالية، مما أفقدها صفة الثقة والمصداقية وهذا ما جعل المستثمرين يخشون التعرض إلى مخاطر غير محسوبة، أثر ذلك بشكلٍ ملحوظ علي توجهاتهم نحو الاستثمار، مما يستوجب اتخاذ الخطوات اللازمة من قبل هذه الشركات بهدف تخفيف المخاطر أو تقليلها إلى حدها الأدنى في محاولة منها إلى إعادة الثقة في عملها من جانب المستثمرين أو أصحاب المصالح.

فقد كان من الضروري أن تكون هناك أساليب قياس رقابية وإدارية جديدة والتي تتمثل في الليات حوكمه تكنولوجيا المعلومات يمكن من خلالها تفعيل إدارة المخاطر وجعلها ركيزة أساسية في

إصلاح النظام المالي، مما يدعم تحقيق رقابة فعالة وينتج عنها تقارير مالية خالية من التحريفات، وذلك لتطوير خدمة عملياتها وتعظيم منافعها الي اقصى حد،

وذلك ما يطرح العديد من التساؤلات يجب الإجابة عليها خلال هذا البحث والتي تدور حول: ما هو الدور الذى تلعبه اليات حوكمة تكنولوجيا المعلومات فى تعزيز و زيادة جودة التقارير الإلكترونية كمدخل لتطبيق ادارة المخاطر؟ و ما هو اثر تطبيق اليات حوكمة تكنولوجيا المعلومات على إدارة المخاطر من خلال استكشاف الوضع الراهن لمبادرات تطبيق اليات حوكمة تكنولوجيا المعلومات داخل المنظمات والهيئات الحكومية؟

ثالثاً: أهمية البحث Importance of Research

تتبع أهمية البحث من حدائه الموضوع الذي يتم تناوله، بإعتباره من الموضوعات الهامة المطروحة بكثرة سواء كان ذلك على المستوى المحلي أو الدولي، لذا فهو قد يمثل إضافة علمية على المستوى الفكرى بإعتباره مجالاً حديثاً - نسبياً - فى مصر، و إضافة الي البحوث السابقة فى ذات المجال.

رابعاً: أهداف البحث Research Objectives

يهدف هذا البحث إلى دراسة تطبيق اليات حوكمة تكنولوجيا المعلومات كمدخل لتفعيل ادارة المخاطر، لتحديد وقياس أهم أنواع المخاطر التي يمكن أن تتعرض لها الشركات بشكل عام، ويمكن تحقيق هذا الهدف الرئيسى من خلال:

١. دراسة طبيعة ومفهوم حوكمة تكنولوجيا المعلومات.
٢. عرض أهمية وأهداف حوكمة تكنولوجيا المعلومات.
٣. التطرق لأليات حوكمة تكنولوجيا المعلومات وإبراز دورها كمدخل لتفعيل إدارة المخاطر.
٤. أثر آليات حوكمة تكنولوجيا المعلومات على عملية إدارة المخاطر

خامساً: حدود البحث Research Limitation

لن يتعرض البحث الي جميع مبادئ حوكمة تكنولوجيا المعلومات وانما سيتم عرض ادارة المخاطر كأحد أهم المبادئ، كما انه لم يتم التطرق إلى جميع آليات حوكمة تكنولوجيا المعلومات وانما الي ثلاث آليات فقط وهم (أهداف الرقابة على المعلومات والتكنولوجيا ذات الصلة (كوبيت ٥ COBIT و لجنة المنظمات الراعية (coso) و لجان تكنولوجيا المعلومات)

سادساً: منهجية البحث Research Methodology

استخدم الباحثان المناهج العلمية لكي تتمكن من الوصول لتطبيق أفضل اليات حوكمه تكنولوجيا المعلومات كمدخل لتفعيل ادارة المخاطر والتمثلة فيما يلي :

١. **المنهج الاستقرائي:** اتبع الباحثان المنهج الاستقرائي بهدف استعراض جوانب المشكلة، محل البحث معتمدة في ذلك على الاطلاع على المراجع والمقالات والأبحاث المنشورة والدوريات المرتبطة بموضوع الدراسة.
٢. **المنهج المقارن:** بهدف المقارنة بين إسهامات الدراسات الأخرى المتعلقة بموضوع الدراسة للوقوف على النتائج التي توصلت إليها وكيفية الاستفادة منها والوصول إلى مشكلة الدراسة وحلها.
٣. **المنهج الاستنباطي:** اعتمد الباحثان على الاستدلال المنطقي الاستنتاجي بالربط بطريقة منطقية بين المتغيرين من خلال تطبيق آليات حوكمه تكنولوجيا المعلومات كمدخل لتفعيل إدارة المخاطر.

الاطار النظري: حوكمة تكنولوجيا المعلومات في بيئة الأعمال المصرية

تُعد تكنولوجيا المعلومات احد الموضوعات الحيوية التي توجب تطبيقها، وذلك لإحلال معظم الوظائف والخدمات والتكنولوجيا المتقدمة محل الوظائف الروتينية، ومن الوسائل التي تحتاجها الإدارة في تحقيق أهدافها هي حوكمة تكنولوجيا المعلومات، والتي تعتبر جزء حيوي ورئيسي ووسيلة ناجحة تمكن المنظمات الحكومية من التعامل مع مختلف المخاطر والوصول إلى تحقيق الأهداف المرجوة لها، فهي احد الوظائف التكنولوجية الحديثة من ناحية، و رقابية من ناحيه أخرى. (Wolden et al ,op.cit , 2015)

فهي لا تقتصر الهدف من تطبيقها على حماية أصول المنظمة ودقة السجلات المحاسبية والحد من وقوع الغش والأخطاء، بل أنها تمتد لتشمل تقييم وتطوير أداء المنظمة وضمان تقييد موظفيها بالأنظمة والتعليمات والسياسات التي تتبناها الإدارة والتي تعتمد بدرجة كبيرة على مدى كفاءتها في إدارة تكنولوجيا المعلومات والتي تساهم في خلق مزايا تنافسية وإضافة حقيقه لبيئة الأعمال. (على ٢٠١٨).

مما فرض ذلك تحدي جديد على احد المهام الرئيسية لها وهي تطبيق آليات حوكمة تكنولوجيا المعلومات و تقييم دورها الذي يعتبر نقطة محورية هامة، وذلك باستخدام احد معايير الحوكمة مثل COBIT 5، (عبد السميع،٢٠١٦)

وهذا معناه أن تكون مخرجات ونتائج الأنشطة التي يمارسها المراجعون محققة للأهداف المطلوبة، وذلك للتعرف على مدى جودة أداء فريق المراجعة ومناقشة الإدارة في النتائج التي تم التوصل إليها، لذلك فان التقييم الدقيق لتطبيق آليات حوكمة تكنولوجيا المعلومات يعتبر احد الركائز الهامة لتقدير مخاطرها، ومن ثم يمكن الاعتماد عليها في كشف أي تلاعب أو تحريف في القوائم المالية وتجنب هذه الخسائر. (العواد، ٢٠١٨)

ويأتي ذلك في ضوء أهمية حوكمة تكنولوجيا المعلومات التي تصاغ بطريقة تستطيع من خلالها جميع المستويات الإدارية التي تستفيد من معلوماتها وبياناتها، لذا يجب أن تخضع هذه المعلومات لعملية مراجعة شاملة للتأكد من عدالتها وموثوقيتها، وبالتالي زادت الحاجة إلى وجود وسائل رقابية إلكترونية على الأعمال المحاسبية، وذلك للحد من عمليات الغش والاحتيال واكتشافها فور وقوعها. (السيد، ٢٠١٣)

وهذا ما دفع المنظمات المهنية والهيئات إلى تبني فكرة تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات والمطالبة بصياغة معيار محاسبي لحوكمة تكنولوجيا المعلومات، وذلك لوضع آليات وأدوات يمكن الاعتماد عليها لضمان جودة المعلومات المحاسبية وزيادة جودة التقارير المالية الإلكترونية ومن ثم تعزيز ثقة المستثمرين، وأيضا لمواجهة كنتيجة الأثار السلبية والتهديدات التي صاحبت استخدامها في بيئة الأعمال لضمان مواجهه هذا التحدي الذي بات أمرا واقعا في بيئة الأعمال المصرية . (رشوان، ٢٠١٧)

وبالتالي فان تطبيق آليات حوكمة تكنولوجيا المعلومات كمتغير مستقل تؤثر مباشرة في تفعيل آليات إدارة المخاطر باعتبار أن الأخيرة هي المتغير التابع ويختار الباحث وفقا لأهمية عناصر آليات حوكمة تكنولوجيا المعلومات، وما يرتبط بتفعيل آليات ادارة المخاطر وذلك لإيجاد التناسق والترابط بين الاثنتين حيث أن الأولى تؤثر مباشرة في الثانية وهذا ما سيتم تناوله في هذا المبحث وذلك من خلال العناصر التالية:

أولاً: مفهوم و تعريف حوكمة تكنولوجيا المعلومات و المخاطر التي تتعرض لها .

ثانياً: أهمية و أهداف حوكمة تكنولوجيا المعلومات.

ثالثاً: مبادئ حوكمة تكنولوجيا المعلومات

رابعاً: آليات حوكمة تكنولوجيا المعلومات و أثر هذه الآليات على عملية إدارة المخاطر.

أولاً: مفهوم و تعريف حوكمة تكنولوجيا المعلومات

أصبحت الحوكمة تتطبق على نطاق واسع خاصة بعد الفضائح التي شهدتها بيئة الأعمال وخاصة بعد انهيار بعض الشركات الكبرى مثل شركتي (World Com & Enron) ، والتي أدت إلى خسائر مالية جسيمة، الأمر الذي أدى إلى المطالبة بضرورة وجود مجموعة من الضوابط الرقابية التي تحكم الأداء المالي والاستثماري للسيطرة على الأثار السلبية المحتملة لهذه المخاطر، وتحليلها وتقييمها بهدف تجنبها أو التقليل من أثارها وإدارتها بطريقة فعالة، (أبو موسى، ٢٠٠٥)

لذا فقد ظهرت الحاجة إلى تشكيل أطر إجرائية لتمكين المديرين من اتخاذ القرارات الصحيحة، ومن هذا المنطلق أصبحت حوكمة تكنولوجيا المعلومات جزءا متكاملًا في بيئة الأعمال المصرية، تمثل المحرك الرئيسي للثروة الاقتصادية في القرن الحادي والعشرين، وبالتالي ظهرت الحاجة لتطوير الأنظمة الرقابية بما يلاءم أهداف وسياسات المنظمات وحماية البيانات والمعلومات والحفاظ على سلامة البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات. (على، مرجع سابق، ٢٠١٨)

كما عرفها معهد حوكمة تكنولوجيا المعلومات (2003) IT Governance Institute بانها " مسؤولية مجلس الإدارة و المشرفين و المديرين التنفيذيين، وهي جزء متكامل من حوكمة الشركة، وتتكون من الهياكل والعمليات التنظيمية و القيادية التي تضمن استدامة و تعزيز لأهداف و استراتيجيات تكنولوجيا المعلومات.

فقد عرفها معيار (2008) ISO/IEC 38500 بانها النظام الذي من خلاله يتم التوجيه والرقابة على الاستخدام الحالي والمستقبلي لتكنولوجيا المعلومات، ويتضمن التقييم والتوجيه استخدام تكنولوجيا المعلومات لدعم المنظمة والرقابة على هذا الاستخدام لتحقيق الخطط، ويتضمن أيضا الاستراتيجية و السياسات لاستخدام تكنولوجيا المعلومات داخل المنظمة.

مما سبق يستخلص الباحثان ان حوكمة تكنولوجيا المعلومات تمثل نشاط بالغ الأهمية تفرضه الجهات الرقابية لما يمثله من عنصرا حاسما لإدارة ونجاح الشركات وضمن استمرارها على المدى الطويل، لذا يجب التطرق الي معرفة أهمية وأهداف حوكمة تكنولوجيا المعلومات.

١. المخاطر التي تتعرض لها حوكمة تكنولوجيا المعلومات

تتعرض حوكمة تكنولوجيا المعلومات الى نوعيات مختلفة من المخاطر أهمها:

أ. مخاطر التشغيل Operational Risk

ب. المخاطر القانونية Legal Risks

ج. مخاطر المعلومات Information Risk

وفيما يلي بعض التفصيل:

أ. مخاطر التشغيل Operational Risk

أوضحت دراسة (الجيلاني، ٢٠٠٨) بأنها المخاطر التي تعوق نظم المعلومات والتي يتم التعامل معها طبقاً لأسلوب (IT. OP. 07. 02) والتعليمات المصاحبة، ومخاطر الرقابة الداخلية الناتجة عن عدم الالتزام بالتشريعات وعدم كفاية الإجراءات والضوابط الداخلية، وبالتالي تؤدي إلى خسائر غير متوقعة مرتبطة بالعنصر البشري، والتي يتم التعامل معها بتأهيل العاملين بالتدريب اللازم للكوادر الإدارية طبقاً لأسلوب (HR. OP. 07. 04).

ب. المخاطر القانونية Legal Risks

أوضحت دراسة (العلي، ٢٠١٦) هذه المخاطر تنشأ نتيجة عدم الالتزام بالقوانين والإرشادات والتعليمات وعدم توافر رأى قانوني سليم أو عدم كفاية المستندات القانونية، أو الدخول في أنواع جديدة من المعاملات مع عدم وجود قانون جديد ينظمها والتي يتم التعامل معها طبقاً لأسلوب الالتزام و الحوكمة (IA. OP. 09. 06).

ج. مخاطر المعلومات Information Risk

أوضحت دراسة (عطا وبخيت، ٢٠١٠) أن الشفافية في تبادل المعلومات تمثل أهمية كبيرة في تحديد حجم المخاطر المحتملة أو التنبؤ بها مستقبلاً حتى يمكن التحكم فيها وقياسها وهو ما أثبتته الدراسات الاقتصادية.

ثانياً: أهمية حوكمة تكنولوجيا المعلومات و أهداف حوكمة تكنولوجيا المعلومات.

١. أهمية حوكمة تكنولوجيا المعلومات

تُعد حوكمة تكنولوجيا المعلومات بأنها ذات أهمية خاصة في تحديد المخاطر الذي تلحق بالمنظمات وتؤدي إلى ضعف مركزها المالي والتنافسي، كما يؤدي إلى ضعف قدرتها على الوفاء بالتزاماتها تجاه المستثمرين (غنيمي، ٢٠١٧)، وبالتالي فإن المشاكل التي تواجه هذه المنظمات عند وضع السياسات وأيضاً درجة ونوع المخاطر المرتبطة بها، فإنها تترك أثراً سلبية على نتائج أعمالها، وبالتالي اتخاذ قرارات خاطئة نتيجة معلومات غير مكتملة – أو غير دقيقة – قد تؤثر على أرباحها، لذا تعتبر حوكمة تكنولوجيا المعلومات جزء من حوكمة الشركات، وتظهر أهمية حوكمة تكنولوجيا المعلومات من خلال دورها في تحقيق الاتي: (السمان و الجبوري، ٢٠١٦) وبالتالي تظهر هذه الأهمية فيما يلي:

- ١- تطوير استراتيجية تكنولوجيا المعلومات والشروع في الفحص التشغيلي والاستراتيجي.
- ٢- موازنة تكلفة تكنولوجيا المعلومات – والتي تنسم بالارتفاع – من اجل تحقيق عائد مناسب من الاستثمارات
- ٣- تخفيض مخاطر النشر الإلكتروني للتقارير المالية من خلال تطوير وإدارة نظم تكنولوجيا المعلومات
- ٤- ضمان استكمال مشروعات الأعمال حسب الإجراءات والتدابير المتبعة.
- ٥- تحديد الأساليب والوسائل والعمليات المرتبطة بتكنولوجيا المعلومات
- ٦- تحديد أفضل الممارسات في مجال التطور التكنولوجي
- ٧- تنمية وإدارة وتطوير التطبيقات التكنولوجية للمعلومات
- ٨- ضمان فعالية خدمات تكنولوجيا المعلومات لتوصيل الاستراتيجية لأقسام أنشطة الأعمال التي تؤدي إلى فعالية و كفاءة الإنتاجية الداخلية
- ٩- تطوير مؤشرات الأداء الرئيسية
- ١٠- زيادة قدرة تكنولوجيا المعلومات لجذب الاختراعات والابتكارات وتوصيل المنافع المرجوة

مما سبق يتضح أن أهمية حوكمة تكنولوجيا المعلومات تنبع في كونها إطاراً ضرورياً لضمان تحقيق أهداف الشركات، وخاصة ما يتعلق منها بحماية حقوق المساهمين والمستثمرين والرقابة على الأداء، و زيادة الثقة والشفافية والمصداقية في جودة المعلومات المحاسبية، و هذه الجودة تبنى على أساس مجموعة من الأهداف التي أمكن التوصل إليها من خلال ما يلي:

٢. أهداف حوكمة تكنولوجيا المعلومات

- بالنسبة لأهداف حوكمة تكنولوجيا المعلومات فهي تسعى و تساهم في تحقيق متطلبات أمن المعلومات والمساعدة علي الحد من المخاطر التي قد تواجهه في:(محمد ، ٢٠١٢)
١. الفصل بين الملكية والإدارة والرقابة على الأداء.
 ٢. إيجاد الهيكل الذي تتحدد من خلاله أهداف الوحدة ووسائل تحقيق تلك الأهداف ومتابعة الأداء.)
 ٣. تكنولوجيا المعلومات ترتبط بصياغة وتحقيق الأهداف المرجوة .
 ٤. الإدارة المناسبة والملائمة لتكنولوجيا المعلومات والمخاطر المتعلقة بها.
 ٥. التأكد من الرقابه على استخدام حوكمة تكنولوجيا المعلومات تؤدي الى تخفيض المخاطر التي تتعرض لها المعلومات.
 ٦. تحديد المخاطر من خلال حوكمة تكنولوجيا المعلومات وتقييم ممارسات ادارة المخاطر.
 ٧. فحص المخاطر بصفة دورية التي تتعرض لها المنظمة.
 ٨. فحص القوائم المالية والتقارير والموافقة على نشرها من قبل مجلس الإدارة.
- ثالثاً: آليات حوكمة تكنولوجيا المعلومات و أثر هذه الآليات على عملية إدارة المخاطر.

١. آليات حوكمة تكنولوجيا المعلومات

وقد أكدت دراسة (البقاسي،مرجع سابق،٢٠١٨) على أهمية تطبيق آليات حوكمة تكنولوجيا المعلومات على تفعيل إدارة المخاطر وذلك لمواجهة التحديات، وبالتالي أصبحت هناك حاجة ماسة إلى ضرورة قيام إدارة هذه المنظمات بتطوير آلياتها، وذلك للوقوف أمام هذه التحديات بكفاءة وفعالية، عن طريق المعايير و اللوائح و القوانين واللجان التي شكلت دولياً فيما يخص الإجراءات الرقابية وأدوات التحكم بالمخاطر ويتم تناول آليات حوكمة تكنولوجيا المعلومات كما يلي:

آليات تلك الحوكمة فأنها تتضمن ما يلي(مراد،٢٠١٦)

١. أهداف الرقابة على المعلومات والتكنولوجيا ذات الصلة (كوبيت COBIT)
٢. لجنة المنظمات الراعية (COSO)
٣. لجان تكنولوجيا المعلومات
٤. مشاركة مدير إدارة تكنولوجيا المعلومات cio في وضع استراتيجية الشركة
٥. التخطيط الاستراتيجي لتكنولوجيا المعلومات
٦. سلسلة البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات

وفيما يلي دراسة تحليلية لاهم آليات حوكمة تكنولوجيا المعلومات واثرها على تفعيل إدارة المخاطر والمتمثلة في الثلاث عناصر و هم أهداف الرقابة على المعلومات والتكنولوجيا ذات الصلة (كوبيت 5 COBIT) و لجنة المنظمات الراعية (coso) و لجان تكنولوجيا المعلومات

١. أهداف الرقابة على المعلومات والتكنولوجيا ذات الصلة (كوبيت 5 COBIT)

• تقرير لجنة 5 COBIT (ISACA, 2013)

تم تشكيل لجنة تسمى (COBIT) Control Objective for Information and Related Technologies تابعة لمنظمة مراجعه و رقابة نظم المعلومات (ISACA) System Audit and Control Association من أجل وضع معايير أو أهداف دولية لحماية وتعزيز المعلومات كى تعتبر دليل مرجعى قابل للتطبيق ويحظى بقبول عام ليتناسب مع احتياجات الأعمال والأهداف الرقابية في ظل استخدام المنظمة لتكنولوجيا المعلومات والتي تمثلت في:

- أمن المعلومات
- إدارة المخاطر
- حوكمة تكنولوجيا المعلومات وإدارتها
- عمليات المحاسبة والمراجعة
- التوافق مع المتطلبات التنظيمية والتشريعية
- المعالجة المالية وتقارير المسؤولية الاجتماعية للشركات

وقد قدمت لجنة ISACA تقريرها عن أهداف 5 COBIT والتي تمثلت فى الاتى: التخطيط والتنظيم (planning and organization)، الاقتناء والتنفيذ (acquisition and implementation)، التوصيل والتدعيم (delivery and support)، المراقبة أو المتابعة (monitoring)، كما وضعت اطار 5 COBIT للمنظمات ثلاث مستويات اثناء عملية المراجعة وهي (Zhang and Fever,2013):

١- المعايير أو المقاييس التي تعتبر واجبه التنفيذ (نموذج معلومات شامل) ويتم على أساسها الحكم على مدى سلامة وجوده ما يتم تنفيذه

٢- الإرشادات حول كيفية استخدام اطار 5 COBIT

٣ – الإجراءات التي يمكن إتباعها لتحقيق المعايير

فقد قدم اطار COBIT5 مبادئ توجيهية ورؤية واضحة تدعم الأهداف الاستراتيجية للمنظمة و القائمة على أفضل الممارسات التي تساعد في تقييم نظم حوكمة تكنولوجيا المعلومات ، فقد قدم COBIT إطاراً ومجموعة من السياسات والاجراءات التي تسمح لمديري نظم المعلومات لسد الفجوة بين متطلبات الرقابة (requirements control) والمسائل التكنولوجية (technical)

issues ومخاطر الأعمال business risks. لذا فان اطار COBIT5 يسعى لتعميق الروابط بين أهداف الأعمال وأهداف تكنولوجيا المعلومات عند المستوي التشغيلي Operational Level، وذلك من أجل إضافة قيمة وتقليل المخاطر (Gheorghe, 2008).

وبالتالي فان اطار COBIT5 يعد اطار عمل كامل ومقبول على مستوى العالم لحوكمة تكنولوجيا المعلومات كما انه يساعد مديري الشركات على تقليل المخاطر من خلال تفعيل نظم الرقابة وتحسين الأداء من خلال مجموعه من الخطوات الفعالة والقواعد والإجراءات والمتمثلة في: (Orakzai, 2014)

١. المحافظة على معلومات عالية الجودة لدعم قرارات الأعمال.
٢. توليد قيمة للأعمال من الاستثمارات المدعومة بواسطة تقنية المعلومات، أى تحقيق الأهداف الإستراتيجية وتحقيق فوائد مؤسسية من خلال الاستخدام الفعال والمبتكر لتقنية المعلومات.
٣. تحقيق التميز التشغيلي من خلال تطبيق تقنية المعلومات بشكل فعال يمكن الاعتماد عليه.
٤. الإبقاء على المخاطر المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات عند مستوى مقبول.
٥. تحسين تكاليف خدمات تكنولوجيا المعلومات.
٦. الامتثال للقوانين والتشريعات والاتفاقيات التعاقدية والسياسات المترابطة باستمرار.
٧. تطبيق الإجراءات الفعالة لرصد وإدارة وضع الأصول والخصوم لضمان ملاءمة أنشطتها الاستثمارية للمعايير المتقدمة.

ومن العوامل التي تميز إطار COBIT 5 والتي تعتبر من متطلبات الأعمال Business Requirements او المعايير والعوامل المحددة Determined Criteria كأداة رقابية على تكنولوجيا المعلومات التي يجب أن تتحقق في المعلومات وهي الكفاءة و الفعالية والسرية و التكامل و الإستجابة و التماثل والثقة فكل عملية COBIT process ، وبالتالي تنعكس جودة المعلومات علي أهداف العمليات Operations' Objectives بحيث تتضمن عمليات أكثر كفاءة وفعالية في تحقيق أهداف التقارير Reporting Objectives أخذة في الإعتبار مدي التزام/إتساق المعلومات التي تدعم نظام المنظمة لإتخاذ القرارات للأغراض الإدارية أو الداخلية كما تساهم في تحقيق جودة أكبر وإتساق لتأكيدات القوائم المالية Financial Statement Assertions (زيود و على، ٢٠١٤).

مما سبق يري الباحثان ان يقدم COBIT 5 إطاراً شاملاً يساعد المنظمات في تحقيق أهدافها في مجالات حوكمة تكنولوجيا المعلومات وإدارتها، وايضاً على إيجاد قيمة مضافة لتكنولوجيا المعلومات من خلال تطوير النظم الرقابية والمساءلة الفعالة لتقليل مستويات المخاطر، وذلك لضمان

التوافق بين الاطار عند التطبيق وأهداف المنظمة، وانه ينفذ بأسلوب متكامل على مستوى المنظمة بأكملها.

٢. لجنة المنظمات الراعية (coso)

إطار COSO وهو اختصار Committee Of Sponsoring Organizations و الذي يهدف الى تقييم الضوابط الداخلية و تحسين وسائل السيطرة على المنظمة من خلال مجموعه من المبادئ التوجيهية والتي من خلالها يتم تحقيق الرقابة الداخلية الفعالة والمتمثلة في العمليات والتقارير والامتثال والاهداف و الرقابة علي تكنولوجيا المعلومات. (Bernard,2012) و فيما يلي المبادئ الخاصة به :

جدول رقم (١) مبادئ إطار COSO والمتعلقة باطار COBIT 5

العمليات	السياسات والإجراءات والتي تعتبر كأفضل الممارسات للحوكمة وادارة العمليات المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات التي تمكن الإدارة بالتأكد من تنفيذ كل توجهاتها
اعداد التقارير	الأعمال التي تتخذ لمواجهة المخاطر وتحقيق أهداف التقارير المالية
الامتثال / الالتزام	يتم التركيز على الامتثال الخارجى وتدعيم المعايير من خلال والتي تعتبر كأساس لعمليات تقييم الضوابط الداخلية والخارجية والمبادئ والتوجيهات التنظيمية والتي من شأنها تقلل المخاطر ولتحقيق أهداف التقارير المالية.
الاهداف	تتمثل فى الامتثال للقوانين واللوائح والسياسات الداخلية لتحقيق الشفافية واتخاذ القرار
الرقابة علي تكنولوجيا المعلومات	الرقابة علي تكنولوجيا المعلومات من حيث التصميم والتطبيق والتنفيذ لتقليل المخاطر و تحقيق أهداف التقارير المالية.

source : (ISACA COBIT, 2015)

حيث يرتبط COBIT 5 ارتباطاً وثيقاً بـ COSO وهو إطار غالباً ما تستخدمه المنظمات في حوكمة تكنولوجيا المعلومات (معهد حوكمة تكنولوجيا المعلومات ، ٢٠٠٦ أ) لتوفير ارشادات اضافية لمجموعة العمليات التي يستخدمها المدبرون للوصول إلى أهداف الامتثال للقوانين واللوائح والتي تعتبر ضرورية لرصد ومراقبه و تقييم الضوابط المالية الداخلية ومن ثم مطابقة وتقييم الاداء.

(ISACA COBIT, 2014)

وعلى الرغم من الأهمية الاستراتيجية التي تلعبها تكنولوجيا المعلومات في أي منظمة، إلا ان ظهورها اقترن بازدياد مخاطرها، وهو مما دفع المنظمات المهنية التي تسعى إلى تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات الي تطوير إطاري COSO و COBIT 5، وذلك من أجل: الحفاظ على الجودة ونزاهة وشفافية المعلومات وتعزيز أمن المعلومات التي تدعم قرارات العمل و تحقيق أهداف المنظمة و التميز التشغيلي من خلال تكنولوجيا فعالة و تقليل المخاطر المرتبطة بتكنولوجيا المعلومات إلى المستوى المقبول و تخفيض تكاليف خدمات تكنولوجيا المعلومات والتأكد من الامتثال بالقوانين والأحكام التنظيمية.(عبد السميع، مرجع سابق، ٢٠١٦)

لذا فهي عملية تتطلب عند تنفيذها بواسطة مجلس الإدارة، مشاركة المستويات الإدارية داخل المنظمة، وذلك لتحديد المخاطر المرتبطة بتكنولوجيا المعلومات، ومن ثم مراجعة سياسات واستراتيجيات إدارة المخاطر من خلال عمليات الرصد والرقابة لديها بالإضافة إلى تطوير سياسات وإجراءات إدارة مختلف أنواع المخاطر لتوفير ضمان معقول بالاستجابة أو باتخاذ الإجراءات الملائمة لإدارة هذه المخاطر. (ألسناوى والموسوي، ٢٠١٧)

٣. لجان تكنولوجيا المعلومات

نظرا لأهمية حوكمة تكنولوجيا المعلومات، قامت COBIT 5 بإصدار تقرير يؤكد على أهمية حوكمة تكنولوجيا المعلومات وإدارة المخاطر ممالقى العبء والمسئولية على كل من مجلس الإدارة والإدارة التنفيذية للقيام بواجباتهم من خلال تقليل المخاطر بين نظم المعلومات والاحتياجات الفنية والأساسية للمنظمات. (على، مرجع سابق، ٢٠١٨)

أولاً: مجلس الادارة

قد أوضحت دراسة (غنيمي، ٢٠١٧) بأن مجلس الإدارة يمثل المحور الرئيسى الذى تركز عليه الحوكمة بشكل عام وحوكمة تكنولوجيا المعلومات بشكل خاص، وباعتباره واحد من الأطراف الأساسية لها، وبالتالي أوضحت مبادئ ومعايير الحوكمة أهمية دور مجلس الإدارة والذى تمثل فى:

- (١) وضع الأهداف الاستراتيجية لحوكمة تكنولوجيا المعلومات ومراقبتها ومتابعة فاعليتها.
- (٢) إقرار الخطط والسياسات التي تهيمن على سير عمل المنظمة .
- (٣) التأكد من فعالية نظام إدارة المخاطر بالمنظمة.
- (٤) تحديد الأسلوب الأمثل لتطبيق اليات حوكمة تكنولوجيا المعلومات.
- (٥) اعتماد السياسات والمعايير المهنية الواجب إتباعها لتخفيض المخاطر التي تتعرض لها تكنولوجيا المعلومات.

ثانياً: لجنة المراجعة

أشارت دراسة (عبد الرحمن، ٢٠١٣) على أهمية الدور الذى تلعبه لجنة المراجعة، وذلك مع زيادة متطلبات حوكمة تكنولوجيا المعلومات حيث تمثل هذا الدور على التركيز بشكل كامل على إدارة المخاطر فى ظل استخدام تكنولوجيا المعلومات من أجل تحسين فعاليتها و تعزيز قدرتها فى الكشف عن الأخطاء والتأكد من دقة البيانات و جودة التقارير المالية وذلك من خلال تقديم المراجع تقريره فيما يتعلق بتأكيده على فعالية الحوكمة والرقابة الداخلية وإدارة المخاطر.

ثالثاً: المراجعة الداخلية

أصبحت المراجعة الداخلية من الموضوعات الحيوية التى تخضع للتطور المستمر لما تمثله من أهمية كبيرة بالنسبة للأطراف المشتركة فى عملية الحوكمة، والتى يمكن من خلالها يمكن تحديد الأبعاد التى يتم على أساسها الفحص والتحقق وتحديد الأنشطة والعمليات، الأمر الذى أدى إلى المطالبة بضرورة وجود مجموعة من الضوابط الرقابية التى تحكم الأداء بإعتبارها إحدى أهم آليات

تطبيق الحوكمة، والتي فرضت على المنظمات المهنية تطوير المعايير لتقوم بدورها الحديث، وذلك بوضع المعايير الملائمة لهذه التطورات في ظل استخدام تكنولوجيا المعلومات (الصلابي، ٢٠١٦).

وعليه فإنه يرى الباحثان ان هناك أهمية كبيرة لدور آليات حوكمة تكنولوجيا المعلومات على عملية ادارة المخاطر. وبناءً على ذلك فإنه سيتم عرض اثر اليات حوكمة تكنولوجيا المعلومات على عملية ادارة المخاطر من خلال النقاط الآتية:

❖ أثر آليات حوكمة تكنولوجيا المعلومات على عملية ادارة المخاطر.

وذلك في إطار حرص الهيئات والمنظمات المهنية على الحفاظ على استقرار بيئة الأعمال المصرية وتوفير قدر أكبر من الحماية للمتعاملين والممارسين فيها، وتأكيداً على إتباع المعايير والقواعد الدولية الصادرة عن المنظمات الدولية المتخصصة والتي تنص على الفحص الدوري للمخاطر بالمنظمات والتي يمكن أن يكون لها تأثير جوهري على الاستقرار المالي بالمنظمات (Nwogugu،2018).

فان هناك بعض المعايير العالمية والمبادئ التوجيهية نادت بضرورة الالتزام بالمبادئ والمعايير التي حددتها تلك المنظمات أو الهيئات: كارتباط COBIT 5 ارتباطاً وثيقاً بـ COSO والتي تم من خلالها وضع مبادئ وقوانين عند تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات والمتمثلة في (التنظيم الاستراتيجي، تحقيق قيمة، ادارة الموارد، ادارة المخاطر، قياس الاداء) من أجل تدعيم ادارة المخاطر لتقييم المخاطر التي تتعرض لها هذه المنظمات، والتأكد من مدى كفاءة سياستها في إدارة المخاطر والتي تمكنها من الوفاء بالتزاماتها (Gèrvalla et al,2018)، من خلال قياس جودة تحكم الإدارة العليا ومجلس الإدارة، في الحد من تلك المخاطر وقياس مدى تأثير السياسة التي تتبعها تلك المنظمات من خلال تحديث خطة ادارة المخاطر على مراكزها المالية والتقييم المبكر لسلامة تلك المراكز وإعطاء أولوية للمنظمات أو الأنشطة ذات الخطورة المرتفعة ومتابعة الإجراءات التصحيحية لها(Clark and Urwin،2008).

فإن حوكمة تكنولوجيا المعلومات تطورت لیتسع دورها في تقييم وسائل ونظم الرقابة الداخلية وإجراءات إدارة المخاطر، ففي السنوات الاخيرة أصبحت ادارة المخاطر أكثر أهمية في نظام حوكمة تكنولوجيا المعلومات حيث نشر (ISACA,2009) اطار عمل COBIT 5 تم دمج فيه العناصر الأساسية لإدارة مخاطر تكنولوجيا المعلومات، وكذلك التأكيد على دورها من خلال من سلامة تطبيق القواعد بما يضمن تفعيلها على نحو سليم من خلال تحديد ودراسة المخاطر التي تواجه المنظمات و تحديث ومتابعة وتقييم هذه المخاطر بشكلٍ دوري.(Debreceeny,2013)

لذا أصبح يُنظر إلى اليات حوكمة تكنولوجيا المعلومات على أنها الأكثر تأثيراً على تفعيل ادارة المخاطر باعتبارها رقابة تكنولوجية حديثة مسؤولة عن التحقق من الاجراءات الرقابية، ونتيجة لذلك، ظهر اتجاه حديث يدعمها من خلال الربط والدمج بين اطارى COSO و COBIT 5 يهدف إلى ضرورة إهتمام بيئة الأعمال المصرية بشكل عام والمنظمات بشكل خاص بالمخاطر، وتقييم فعالية إدارة المخاطر بالمنظمة والذي يسمى بـ"ارتباطاً وثيقاً بـ COSO"، وهذا المنهج أصبح

مقبولاً على الصعيد العالمي على نطاقٍ واسعٍ نظراً للتطورات التي شهدتها بيئة الأعمال.(Efe,2013)

مما سبق تم استعراض واقع التحديات التي تواجهها بيئة الأعمال المصرية في ظل بيئة تكنولوجيا المعلومات المعقدة، وقد تم تناول بعض آليات حوكمة تكنولوجيا المعلومات لمواجهه هذه التحديات عن طريق المعايير و اللوائح و القوانين واللجان التي شكلت دولياً، فيما يخص الإجراءات الرقابية وأدوات التحكم بالمخاطر.

الدراسات السابقة

١. دراسة (غنيمي، ٢٠١٧)

بعنوان : "نحو معيار محاسبي لحوكمة تكنولوجيا المعلومات فى ضوء تطور تكنولوجيا الاتصالات وتبادل المعلومات – دراسة ميدانية"

استهدف البحث التركيز على أهم الآثار المترتبة على التطورات فى تكنولوجيا المعلومات على مهنة المحاسبة والمراجعة، بالإضافة الى المخاطر والتحديات التى واجهت مهنة المحاسبة وهذا الامر الذى فرض على الهيئات العلمية والمهنية ضرورة تبني فكرة تطبيق آليات حوكمة تكنولوجيا المعلومات

وقد أظهر نتائج هذا البحث أن تطبيق مفهوم حوكمة تكنولوجيا المعلومات قد يساهم بدرجة كبيرة فى الحد من المخاطر والتحديات المصاحبة لاستخدام تكنولوجيا المعلومات، كما توصل الي البحث إلى وجود مساهمات من قبل المعايير المحاسبية والإصدارات المهنية فى القياس والإفصاح عن تلك المخاطر.

كما أوصى البحث بضرورة الالتزام بتفعيل دور حوكمة تكنولوجيا المعلومات كإحدى الآليات الهامة والفعالة عند تطبيق نظام تكنولوجيا المعلومات.

٢. دراسة (عوض ، ٢٠١٤)

بعنوان "دور حوكمة تكنولوجيا المعلومات فى ضبط مخاطر الأنشطة المصرفية الالكترونية فى البنوك السعودية"

استهدفت هذه الدراسة دراسة مدى إمكانية استخدام حوكمة تكنولوجيا المعلومات فى ضبط مخاطر الأنشطة المصرفية كأحد الاتجاهات الحديثة لضبط وإدارة المخاطر فى البنوك السعودية.

وقد أظهرت نتائج هذه الدراسة وجود مساهمات متطورة لمفهوم حوكمة تكنولوجيا المعلومات فى ضبط مخاطر الأنشطة المصرفية الإلكترونية من خلال استخدام الآليات الداخلية للحوكمة لتحسين عملية إدارة المخاطر التى يتعرض لها البنك .

وقد أوصت الدراسة بضرورة اهتمام البنوك السعودية بإنشاء إدارة مستقلة للمخاطر وتفعيلها لتحقيق الاهداف الاستراتيجية وتجنب الأزمات وزيادة القدرة التنافسية للبنوك، وضرورة تفعيل إدارات

البنوك لمتطلبات حوكمة تكنولوجيا المعلومات للتغلب على مشاكل ومخاطر الأنشطة المصرفية الإلكترونية.

٣. دراسة (عقل، ٢٠١٥)

بعنوان " ادارة مخاطر نظم المعلومات الالكترونية بغرض دعم التقرير المالي — دراسة تطبيقية"

استهدفت هذه الدراسة تقديم اطار لادارة مخاطر نظم المعلومات الالكترونية، يتلافى انتقادات المناهج التقليدية فى الرقابة على النظم

وقد أظهرت نتائج هذه الدراسة تطبيق اطار ادارة المخاطر ومبادئ حوكمة تكنولوجيا المعلومات قد اثر تائير ايجابى فى ادارة مخاطر نظم المعلومات الالكترونية وبالتالى تخفيض المخاطر والتهديدات التى تقوض فرص الحصول على معلومات محاسبية ذات جودة ملائمة

وقد أوصت الدراسة باصدار قوانين وتشريعات تحدد ملامح تطبيق اليات الرقابة الداخلية والتوسع فى مجال البحث العلمي فيما يخص ممارسات ادارة المخاطر وحوكمة تكنولوجيا المعلومات.

٤. دراسة (البلقاسى، ٢٠١٨)

بعنوان " اثر تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات وفقا لـ COBIT 5 على مخاطر نظم المعلومات الالكترونية: دراسة ميدانية على المعاهد العالية الخاصة".

استهدفت هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على دور حوكمة تكنولوجيا المعلومات ودراسة امكانية استخدام COBIT 5 كأحد أطر هذه الحوكمة ودراسة التأثير الناتج عن تطبيق مفهوم الحوكمة على تخفيض المخاطر نتيجة التطورات المستمرة التي تواجه منظمات الاعمال المختلفة والمتنمثلة فى استخدام التقنيات الحديثة .

وقد أظهرت نتائج هذه الدراسة إن تطبيق تكنولوجيا المعلومات يساهم في تدعيم القدرة التنافسية للمؤسسات المالية، واتخاذ القرار والاستفادة من الموارد المتاحة.

وقد أوصت الدراسة بضرورة تبني المفاهيم الحديثة فى ظل استخدام اطر الحوكمة.

١. دراسة (Nugroho، 2014) بعنوان

"Conceptual Model of IT Governance for Higher Education Based on COBIT 5 Framework"

استهدفت هذه الدراسة تطبيق الحوكمة الفعالة فى المنظمة كما أن نجاح تنفيذها مرتبط بالإجراءات واللوائح والقوانين المناسبة أو الملائمة للمنظمة بحيث يمكن أن تكون مكملاً للعامل الاستراتيجي

الذى يحقق هدف المنظمة وذلك من خلال تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات والالتزام بمبادئها وتطبيقها داخل المنظمة فى ضوء اطار 5 COBIT والذى يعتبر كدليل ارشادى لحوكمة تكنولوجيا المعلومات فى تخفيض مخاطر تكنولوجيا المعلومات.

وقد أظهرت نتائج هذه الدراسة ان حوكمة تكنولوجيا المعلومات جزء لا يتجزأ من حوكمة المنظمات. وإن تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات يعمل على تخفيض المخاطر المرتبطة بأساليب تكنولوجيا المعلومات ، كما ان التطبيق الناجح لحوكمة تكنولوجيا المعلومات يتم من خلال تحديد آليات الرقابة على تكنولوجيا المعلومات و كيفية تطبيق وتنفيذ آليات الرقابة السابقة ومحاولة التصدي للمخاطر.

٢. دراسة (Rubino and Vitolla، 2014) بعنوان

Corporate governance and the information system: how a framework for IT governance supports ERM

استهدفت هذه الدراسة إلى توضيح كيف تدعم إدارة تكنولوجيا المعلومات (IT) عملية إدارة مخاطر المؤسسة (ERM) ، من خلال تسليط الضوء على أهداف حوكمة تكنولوجيا المعلومات ومدى ارتباطها باطار (COBIT) التي يساعد الشركة على تحقيق أهدافها من خلال دمج ودعم إدارة مخاطر المؤسسة من قبل لجنة إطار المنظمات الراعية (COSO).

كما قامت هذه الدراسة على تحليل إطارى 5 COBIT مع COSO حيث يبرز هذا البحث انه غير كاف تطبيق نظام الرقابة الداخلية فقط وقد أوصت هذه الدراسة بإجراء المزيد من الدراسات الأكاديمية لعملية إدارة المخاطر من خلال تسليط الضوء على المشكلات الحرجة المتعلقة بإطار حوكمة تكنولوجيا المعلومات .

٣. دراسة (Lunardi et al، 2014) بعنوان

"IT Governance Effectiveness and its Antecedents: an Empirical Examination in Brazilian Firms"

القت هذه الدراسة الضوء على اهمية حوكمة تكنولوجيا المعلومات والتي أصبحت امرا ضروريا لاي منظمة لتحقيق اهدافها، الا ان البحوث الاكاديمية قليلة فى هذا المجال، ومن ثم فان هذه الدراسة اقترحت نموذج نظرى يختبر فعالية حوكمة تكنولوجيا المعلومات من خلال ربط مجالاتها وآلياتها.

وقد أظهرت نتائج هذه الدراسة مدى الربط بين مجالات و آليات حوكمة تكنولوجيا المعلومات من خلال بازل II و SOX والهيئات التنظيمية الاخرى وذلك لتحقيق اهداف المنظمات والمتمثلة فى تخصيص موارد المنظمة وخلق القيمة وإدارة المخاطر و التنظيم الاستراتيجي.

The effectiveness of COBIT 5 Information Security Framework for reducing Cyber Attacks on Supply Chain Management System

استهدفت هذه الدراسة إلى توفر تطبيقات تخطيط موارد المؤسسة (ERP) وإدارتها بأعلى و أفضل الخدمات، إلا انه يوجد مجالاً للثغرات الأمنية، في حين وضعت المنظمات تدابير أمنية مشددة، من خلال إطار أمان لأنظمة المعلومات (IS) في مكافحة هجمات البرمجيات الضارة. فقد قامت الدراسة التعرف إلى أي مدى تكون فعالية تنفيذ إطار أمن المعلومات COBIT 5 في الحد من مخاطر الهجمات الإلكترونية على SCMS ،

وقد أظهرت نتائج هذه الدراسة أن COBIT 5 أضاف بُعداً جديداً لحوكمة أمن IS عبر سياسات وقواعد صارمة أدت إلى تعزيز أمان تطبيقات المؤسسة. بشكل عام، فقد وجدنا أن المؤسسة استفادت من تطبيق تدابير أمان إطار العمل COBIT 5 في أنظمة SCMS و ERP

وقد أوصت هذه الدراسة بان هناك حاجة إلى أساليب معاصرة معززة تقنياً لضمان سلامة أنظمة SCMS و التركيز عليها التوصل إلى نقاط الضعف للحد من الهجمات الإلكترونية على سلاسل التوريد وفعالية COBIT 5 كإطار أمان لتقليل الهجمات الإلكترونية

وبعد استعراض مختلف الدراسات ذات الصلة بمتغيرات الدراسة تبين أن الدراسات السابقة وما توصلت إليه من نتائج اهتمت معظمها بدراسة محوري الدراسة ولكن من خلال تقديم إطار نظري ولكن هذا البحث يتم من خلاله التطرق الي تطبيق آليات حوكمة تكنولوجيا المعلومات كمدخل لتفعيل ادارة المخاطر، وقد أعدت هذه الدراسة لاستعراض أساليب واليات تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات، وذلك من خلال التحقق من استمرار وتشغيل أساليب الرقابة التي تحكم الأداء المحاسبي، والتي تم وضعها من قبل المنظمات والهيئات المهنية وذلك للحد من المخاطر إلى المستوى المقبول.

نتائج وتوصيات البحث **Research Finding , Recommendations**

من خلال البحث يمكن صياغته النتائج بالشكل التالي:

١. على الرغم من اهتمام المنظمات المهنية باليات حوكمة تكنولوجيا المعلومات و وضع أفضل اللوائح والقوانين و الممارسات إلا أن هناك تحديات في التطبيق يجب أخذها في الاعتبار والعمل علي منع تكرارها.
٢. يعتبر تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات أولوية للمنظمات التي تتعرض للمخاطر وكأفضل الممارسات لضمان الامتثال للمعايير
٣. إضفاء طابع ممارسات حوكمة تكنولوجيا المعلومات يعتبر عملية رسمية يتم تقييمها وتحديثها باستمرار في ضوء التغييرات
٤. يساعد إطار COBIT المنظمات على تحقيق أهدافها وخلق قيمة مضافة والذي يعتبر إليه من آليات حوكمة تكنولوجيا المعلومات.

٥. يجب تقديم تقارير دورية للإدارة حول مدى توافق تطبيق آليات حوكمة تكنولوجيا المعلومات مع الأهداف الاستراتيجية للمنظمة

ثانياً: التوصيات

أما التوصيات فيمكن عرضها كما يلي:

١. تنفيذ آليات حوكمة تكنولوجيا المعلومات باعتبارها رقابة تكنولوجية تهدف الى الفحص الدوري للمخاطر بالمنظمات وذلك بما يتناسب مع دورها الريادي في ظل الحوكمة.
٢. تطبيق إطار COBIT ٥ واستخدامه الفعلي في بيئة حوكمة تكنولوجيا المعلومات
٣. يجب تقديم تقارير حول مشاكل التي تواجه المنظمات جراء تطبيق الاطر الرقابية كآلية لتطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات
٤. تفعيل آليات رقابية صارمة عند تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات.
٥. تطوير آليات حوكمة تكنولوجيا المعلومات للتغلب علي التعقيدات الفنية المصاحبة للمخاطر ولضمان الإستمرارية في ظل المنافسة الشديدة.

المراجع

أولاً: باللغة العربية

الدوريات و الرسائل العلمية

- ١- أبو موسى، أحمد عبد السلام، (٢٠٠٥) " الربط بين حوكمة تكنولوجيا المعلومات وتفعيل حوكمة الشركات: نموذج مقترح من سياق المحاسبة الإدارية"، مجلة التجارة والتمويل، كلية تجارة – جامعة طنطا ، المجلد الاول، العدد الثاني .
- ٢- ألسناوي، عقيل حمزه، الموسوي، إنعام محسن، (٢٠١٧) "دور حوكمة تكنولوجيا المعلومات في تقليل مخاطر تدقيق نظم المعلومات المحاسبية الالكترونية في ظل إطار عمل (COBIT) للرقابة الداخلية" مجلة كلية الادارة والاقتصاد للدراسات الاقتصادية والادارية والمالية، المجلد التاسع، العدد الثالث.
- ٣- البلقاسي، منال صبحي، (٢٠١٨) "اثر تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات وفقا ل COBIT ٥ على مخاطر نظم المعلومات الالكترونية: دراسة ميدانية على المعاهد العالية الخاصة " المجلة المصرية للدراسات التجارية، كلية التجارة — جامعه المنصورة، المجلد الثاني والاربعون، العدد الاول.
- ٤- الجيلاني، عبد النبي الطيب، (٢٠٠٨) "الصناديق الاستثمارية (٢-١): مخاطر الاستثمار في الصناديق الاستثمارية"، مجلة دراسات مصرفية، العدد التاسع والخمسون.

- ٥- السمان، ثائر أحمد سعدون، الجبوري، مراد موسى، (٢٠١٦) "متطلبات حوكمة تقنية المعلومات ودورها في تحسين جودة الخدمات: دراسة حالة في المديرية العامة لإنتاج الطاقة الكهربائية صلاح الدين"، المجلة العربية للإدارة، قسم نظم المعلومات الإدارية، كلية الإدارة والاقتصاد — جامعة الموصل، المجلد السادس والثلاثون، العدد الأول.
- ٦- السيد، محمد فوزي، (٢٠١٣) "المراجعة الداخلية لاستدامة الشركة في ظل تطبيقات تكنولوجيا المعلومات الخضراء"، مجلة الفكر المحاسبي، قسم المحاسبة والمراجعة، كلية التجارة — جامعه عين شمس، المجلد السابع عشر ملحق.
- ٧- الصلابي، محمود محمد، (٢٠١٦) "تفعيل الاتصالات بين أطراف الحوكمة في المصارف للحد من الغش والاختلاس في بيئة استخدام الحاسبات الالكترونية"، مجلة الفكر المحاسبي، قسم المحاسبة، كلية التجارة — جامعه عين شمس، المجلد العشرون، العدد الثالث.
- ٨- العواد، سمر سامي محمد، (٢٠١٨) "مدخل لتقييم إدارة مخاطر الإستثمارات في شركات التأمين وأثره على جودة المراجعة (دراسة ميدانية)"، رسالة ماجستير، قسم المحاسبة، كلية التجارة-جامعة المنصورة.
- ٩- العلي، صالح حميد، (٢٠١٦) "مصادر الخطر في الإقتصاد الإسلامي: دراسة تأصيلية"، مجلة مركز صالح عبدالله كامل للإقتصاد الإسلامي، المجلد العشرون، العدد الستون.
- ١٠- رشوان، عبد الرحمن محمد سليمان، (٢٠١٧) "تحليل العلاقة بين تطبيق حوكمة الشركات و حوكمة تكنولوجيا المعلومات وأثرها على زيادة جودة المعلومات المحاسبية" مجلة الدراسات المالية والمحاسبية والإدارية، كلية العلوم والتكنولوجيا — جامعه العربي بن مهيدي أم البواقي، العدد الثامن.
- ١١- زيود، لطيف، علي، حسين، (٢٠١٤) "أثر تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات وفق إطار عمل COBIT على جودة التقارير المالية دراسة ميدانية في المصارف السورية" مجلة البعث، المجلد السادس والثلاثون، العدد الثاني.
- ١٢- عبد السميع، ياسمين جاد الرب، (٢٠١٦) "إطار مقترح للتكامل بين حوكمة تكنولوجيا المعلومات ومبادئ خدمات الثقة كمنطلق لزيادة فعالية نظم المعلومات المحاسبية (دراسة تطبيقية على قطاع البنوك في جمهورية مصر العربية)"، رسالة ماجستير، قسم المحاسبة، كلية التجارة-جامعة المنصورة.
- ١٣- عبد الرحمن، نجلاء ابراهيم، (٢٠١٣) "دور حوكمة تكنولوجيا المعلومات في ضبط مخاطر المنشأة في القطاع المصرفي السعودي: ورقة عمل" مجلة الفكر المحاسبي، قسم المحاسبة، كلية التجارة — جامعه عين شمس، المجلد السابع عشر، عدد خاص.

- ١٤ - عطا، محمد محمد، بخيت، على سيد، (٢٠١٠) "معايير مفتوحة لادارة مخاطر الائتمان المصرفى التجارى المصرى وتوصيف نموذج لقياس هذه المخاطر"، مجلة البحوث التجارية المعاصرة، قسم التأمين، كلية التجارة - جامعة سوهاج، المجلد الرابع والعشرون، العدد الثانى.
- ١٥ - عقل، سلام ابو الفتوح حسن (٢٠١٥) "إدارة مخاطر نظم المعلومات الإلكترونية بغرض دعم التقرير المالى - (دراسة تطبيقية)" (رسالة ماجستير، قسم المحاسبة، كلية التجارة - جامعة المنصورة.
- ١٦ - على، عبد الاله محمد ماهر، (٢٠١٨) "دور حوكمة التكنولوجيا فى نظم المعلومات المحاسبية فى الحد من الفساد المالى: دراسة ميدانية على عينة من المصارف السودانية" مجلة الدراسات العليا، كلية التجارة - جامعه النيلين، المجلد الحادى عشر، العدد الثالث والاربعون.
- ١٧ - عوض، أمال محمد محمد، (٢٠١٤) "دور حوكمة تكنولوجيا المعلومات فى ضبط مخاطر الأنشطة المصرفية الإلكترونية فى البنوك السعودية"، مجلة الفكر المحاسبى، قسم المحاسبة، كلية التجارة - جامعة عين شمس، المجلد الثامن عشر، العدد الرابع.
- ١٨ - غنيمى، سامى محمد، (٢٠١٦) "دور حوكمة تكنولوجيا المعلومات فى تحسين جودة الاداء المالى و زيادة القدرة التنافسية بالبنوك المصرية: دراسة ميدانية"، مجلة البحوث المحاسبية، قسم المحاسبة، كلية التجارة - جامعه طنطا، العدد الاول.
- ١٩ - محمد، عبد الرحمن عبد الفتاح، (٢٠١٢) "أثر تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات على جودة التقارير المالية الإلكترونية بالمؤسسة المساهمة السعودية : دراسة تطبيقية" المجلة المصرية للدراسات التجارية، جامعة المنصورة، المجلد السادس والثلاثون، العدد الرابع.
- ٢٠ - مراد، ممدوح هاشم، (٢٠١٦) "تأثير حوكمة تكنولوجيا المعلومات على الأداء المالى والقدرة التنافسية فى الشركات المساهمة المصرية: دراسة امبريقية"، مجلة البحوث التجارية، كلية التجارة - جامعة الزقازيق، المجلد الثامن والثلاثون، العدد الثانى .

ثانياً: باللغة الانجليزية

- 1- Efe, Ahmet, (2013), "COBIT-5 FRAMEWORK as a MODEL FOR THE REGIONAL DEVELOPMENT AGENCIES IN TURKEY" INTERNATIONAL JOURNAL OF eBUSINESS AND eGOVERNMENT STUDIES, Vol 5, No 1,,
- 2- Bernard, Pierre, (2012), "COBIT 5 –A Management Guide", Van Haren Publishing, www.vanharen.net.

- 3- Clark, Gordon L. and Urwin, Roger, (2008)"Best-Practice Investment Management:Lessons for Asset Owners from the Oxford-Watson Wyatt Project on Governance", **Master Thesis**.
- 4- Debreceeny, Roger S. (2013) ,"Research on IT Governance, Risk, and Value:Challenges and Opportunities", **Journal of Information Systems**, Vol.27 ,No.1.
- 5- Gërvalla,Muhamet, Preniqi,Naim, Kopacek,Peter,(2013)," IT Infrastructure Library (ITIL) framework approach to IT Governance", **IFAC-PapersOnLine- ScienceDirect**, Vol.51 , No.30.
- 6- Gheorghe, Mirela Maria,(2008) "IT Governance Principles" **Journal of Accounting and Management Information Systems**, No.18.,
<https://ssrn.com/abstract=1287347>.
- 7- ISACA, (2013)," **The ISACA Journal** "Vol.1.
- 8- ISO/ IEC 38500 (2008),"Corporate Governance of Information Technology",from:<https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso-iec:38500:ed-1:en>.
- 9- ITGI, 2003, Board Briefing on IT Governance, 2nd Edition. **IT Governance Institute**, 2003, from: <http://www.isaca.org/Knowledge-Center/Research/ResearchDeliverables/Pages/Board-Briefing-on-IT-Governance-2nd-Edition.aspx>.
- 10- Lunardi G. L.et al. , 2014, "The Impact of Adopting IT Governance on Financial Performance: An Empirical Analysis Among Brazilian Firms", **international journal of accounting information systems**, vol. 15(1).
- 11- Nugroho, Heru., 2014, "Conceptual Model of IT Governance for Higher Education Based on COBIT 5 Framework",**Journal of Theoretical and Applied Information Technology**, Vol. 60 No2.
- 12- Nwogugu, Michael,(2018)" Structural Changes, Competition and Complexity: Credit Rating Agencies (CRAs) And Allocation Mechanisms for Accounting Firms", **Master Thesis**.

- 13- Orakzai, Tanvir, (2014), "COBIT, ITIL and ISO 27002 Alignment for Information Security Governance in Modern Organisations", **Ph.D.**
https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2385845.
- 14- "Relating the COSO Internal Control - Integrated Framework and COBIT"(2014),"**The ISACA Journal**", www.isaca.org/COSO-and-COBIT.
- 15- "Relating the COSO Internal Control - Integrated Framework *and COBIT*"(2015), **Government Finance Review**, Vol. 31, No. 3.
<https://www.questia.com/magazine/1G1-420323599/relating-the-coso-internal-control-integrated-framework>
- 16- Rubino, M., Vitolla, F., 2014, "Corporate governance and the information system: how a framework for IT governance supports ERM",**Journal of Corporate Governance**, Vol. 14 No.3,.
<https://doi.org/10.1108/CG-06-2013-0067>.
- 17- Wolden, M., Valverde R., Talla , M. ,2015, "The effectiveness of COBIT 5 Information Security Framework for reducing Cyber Attacks on Supply Chain Management System",**IFAC- Papers OnLine- Science Direct** , Vol 48, No. 3.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405896315005947>.
- 18- Zhang, Shengnan and Fever, Hans Le (2013)," An Examination of the Practicability of COBIT Framework and the Proposal of a COBIT-BSC Model, **Journal of Economics, Business and Management**, Vol. 1, No. 4.