جامعة ميدأوشن

كلية الإدارة

قسم/ ادارة مخاطر

دور التكنولوجيا في تحسين إدارة المخاطر

The role of technology in improving risk management

إعداد الطالب/

هاله فائز العمراني

الرقم الجامعي

242001423

اسم الدكتور

د.الفيصل عبد الحميد

د.فايز جراد

العام الدراسي:

2024

مقدمة:

في ظل التغيرات المتسارعة والتحديات المتزايدة في بيئات الأعمال المختلفة، باتت التكنولوجيا تلعب دوراً حيوياً في تعزيز استراتيجيات إدارة المخاطر. تعتمد المؤسسات بشكل متزايد على التقنيات الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة (Big Data) لتوقع المخاطر والتصدي لها بطرق فعّالة. تمكنت هذه التقنيات من دعم اتخاذ قرارات استباقية وتحسين الأداء، مما يساعد في تقليل الأزمات وتكاليف الصيانة المرتبطة بها، ويعزز الاستدامة والسلامة داخل المؤسسة (سايسي، 2022؛ Ali, 2016).

تتيح التكنولوجيا، وخاصة الذكاء الاصطناعي، للمؤسسات القدرة على تحليل كميات ضخمة من البيانات لتحديد الأنماط والتوجهات التي قد تشير إلى مخاطر محتملة، سواء كانت تتعلق بالأداء التشغيلي أو بالظروف البيئية المحيطة. كما أن الابتكارات الهندسية في تطوير مواد مقاومة للتآكل والحرارة تساهم في تقليل الأعطال وتحسين موثوقية المعدات. هذا التكامل التكنولوجي يسهم في تقليل التكاليف وتعزيز كفاءة العمليات، مما يمنح المؤسسات ميزة تنافسية ويعزز قدرتها على الحفاظ على استدامة الأصول (Almawishir, 2024؛ Geneva, 2022).

إضافة إلى ذلك، تساهم الشراكات مع مؤسسات البحث والشركات التقنية في توفير أحدث الحلول المبتكرة، مما يعزز من قدرة المؤسسات على مواجهة المخاطر بشكل مرن وفعّال. هذه الشراكات تدعم تبادل المعرفة وتطبيق تقنيات جديدة تتيح للمؤسسات تحسين آليات إدارة المخاطر، وتسهيل عملية التنسيق بين الأقسام المختلفة، مما يرفع من كفاءة اتخاذ القرارات الاستراتيجية ويعزز من تنافسيتها في الأسواق العالمية (Hsieh, 2024؛ Nurunnabi, 2017).

مشكلة الدراسة:

مع تزايد التعقيد في البيئات التشغيلية والاقتصادية وتنامي الاعتماد على البيانات الضخمة والتكنولوجيا، أصبحت المؤسسات تواجه تحديات متزايدة في تحديد وإدارة المخاطر بشكل فعّال. فعلى الرغم من أن التكنولوجيا توفر أدوات متقدمة لإدارة هذه المخاطر، إلا أن هناك حاجة ملحة لفهم مدى تأثير هذه الأدوات في تحسين العمليات المرتبطة بالتعرف على المخاطر وتحليلها والتعامل معها.

وتتمثل مشكلة الدراسة في تحديد مدى تأثير التكنولوجيا الحديثة في تحسين إدارة المخاطر، حيث تواجه المؤسسات تحديات متزايدة في التكيف مع المتغيرات السريعة في البيئة الاقتصادية والتكنولوجية. كما تسعى الدراسة للإجابة عن تساؤل رئيسي:

إلى أي مدى تؤثر التكنولوجيا الحديثة على فاعلية وكفاءة إدارة المخاطر في المؤسسات؟

أهمية الدراسة:

تكتسب هذه الدراسة أهمية كبيرة في ظل التحولات التكنولوجية المستمرة التي يشهدها العالم، وتأثيرها المباشر على مختلف القطاعات الاقتصادية والإدارية. حيث توفر التكنولوجيا الحديثة، مثل الذكاء الاصطناعي، البيانات الضخمة، والتعلم الآلي، أدوات متطورة تساعد المؤسسات على التنبؤ بالمخاطر وتحليلها بشكل أكثر دقة وفاعلية.

1. تحسين استراتيجيات إدارة المخاطر: تساهم هذه الدراسة في تسليط الضوء على كيف يمكن للتكنولوجيا أن تساعد الشركات في تحسين استراتيجياتها لإدارة المخاطر، مما يسهم في تقليل الخسائر الناتجة عن المخاطر المحتملة.

2. دعم اتخاذ القرارات: من خلال دراسة الأدوات التكنولوجية المختلفة، يمكن فهم كيف تعزز هذه الأدوات قدرة المديرين على اتخاذ قرارات استراتيجية استباقية للمساهمة في تقليل تأثير المخاطر.

3. التطبيقات العملية للمؤسسات: تبرز أهمية الدراسة من خلال نتائجها التي يمكن أن تكون مرشداً للمؤسسات في تبني التكنولوجيا الحديثة في إطار استراتيجياتها لإدارة المخاطر، بما يضمن تحسين الكفاءة وتقليل التكاليف.

4. تحقيق الاستدامة: تسهم الدراسة في فهم دور التكنولوجيا في تحقيق استدامة المؤسسات من خلال تقليل المخاطر وتحديات السوق غير المتوقعة، مما يعزز من قدرتها على التكيف والنمو في بيئات الأعمال المتغيرة.

5. المساهمة في الأدبيات العلمية: الدراسة تضاف إلى الأدبيات العلمية المتعلقة بإدارة المخاطر وتكنولوجيا المعلومات، مما يعزز من فهم العلاقة بين الابتكارات التكنولوجية وإدارة المخاطر في العصر الحديث.

أهداف الدراسة:

1. تحليل دور التكنولوجيا في إدارة المخاطر: تهدف الدراسة إلى تحليل كيفية تأثير التقنيات الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي، البيانات الضخمة، والحوسبة السحابية في تحسين استراتيجيات إدارة المخاطر في المؤسسات.

2. تقييم فعالية الأدوات التكنولوجية: تسعى الدراسة إلى تقييم فعالية الأدوات التكنولوجية المختلفة في تقليل المخاطر المحتملة وتوفير حلول مبتكرة لتحسين استجابة الشركات في مواجهة هذه المخاطر.

3. استكشاف تأثير التكنولوجيا على القرارات الإدارية: تهدف الدراسة إلى استكشاف كيف تسهم التقنيات الحديثة في تحسين قدرة الإدارة على اتخاذ قرارات استراتيجية مدعومة بالبيانات، مما يؤدي إلى تحسين إدارة المخاطر.

4. تحديد التحديات التي تواجه تطبيق التكنولوجيا في إدارة المخاطر: تسعى الدراسة إلى تحديد التحديات التي قد تواجه المؤسسات عند تطبيق الأدوات التكنولوجية في إدارة المخاطر، مثل التكلفة، التدريب، وموارد التكنولوجيا.

<u>تساؤلات الدراسة</u>

1. ما هو دور التكنولوجيا في تحسين استراتيجيات إدارة المخاطر في المؤسسات؟

2. كيف يمكن للتقنيات الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة أن تسهم في تقليل المخاطر المحتملة؟

3. ما هي الأدوات التكنولوجية الأكثر فاعلية في إدارة المخاطر وما تأثيرها على اتخاذ القرارات الإدارية؟

4. ما هي التحديات التي تواجه المؤسسات عند تطبيق التكنولوجيا في إدارة المخاطر؟

5. هل يختلف مستوى فعالية استراتيجيات إدارة المخاطر في المؤسسات التي تعتمد على التكنولوجيا مقارنة بتلك التي تعتمد على الطرق التقليدية؟

6. كيف تؤثر التكنولوجيا على القدرة التنبؤية للمؤسسات في التعامل مع المخاطر المستقبلية؟

<u>فروض الدراسة:</u>

1. الفرض الأول:

تزداد فعالية إدارة المخاطر في المؤسسات التي تعتمد على التكنولوجيا الحديثة مقارنة بتلك التي تعتمد على الطرق التقليدية.

2. الفرض الثاني:

يساهم استخدام الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة في تحسين دقة التنبؤ بالمخاطر وتقليل الآثار السلبية على المؤسسات.

3. الفرض الثالث:

تعتمد المؤسسات بشكل أكبر على التكنولوجيا في إدارة المخاطر ذات الطبيعة المتغيرة والسريعة مثل المخاطر المالية والتكنولوجية.

4. الفرض الرابع:

وجود قوى عاملة مدربة على استخدام التكنولوجيا يعزز من فاعلية تطبيق استراتيجيات إدارة المخاطر في المؤسسات.

الدراسات السابقة:

الباحثة	سنة	عنوان البحث
أبو حجر وعابدين	2014	**دور اليات حوكمة تكنولوجيا المعلومات في تخفيض مخاطر امن المعلومات للحد من التلاعب المالي الالكتروني في الوحدات الحكومية في ظل نظام الالكتروني**
إبراهيم وخليل	2014	**الدور التأثيري لحوكمة أمن المعلومات في الحد من مخاطر نظم المعلومات المحاسبية الالكترونية دراسة ميدانية**
Grembergen et al	2018	**An Empirical Assessment of Shared Understanding in IT Governance Implementation**
Chaudhry et al	2018	**A security review of local government using NIST CSF: a case study**
Al-Zwyalif	2013	**IT Governance and its Impact on the Usefulness of Accounting Information Reported in Financial Statements**

أوجه الاختلاف بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة

من خلال استعراض الدراسات السابقة المتعلقة بموضوع البحث الحالي، يمكن إبراز الفروقات بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة وفق النقاط التالية:

1. شمولية الدراسة الحالية مقارنة بالدراسات السابقة

- تتميز الدراسة الحالية بشمولية أكبر، حيث تركز على أهمية تطبيق آليات حوكمة تقنية المعلومات في تعزيز أمن وخصوصية المعلومات المحاسبية المحوسبة ضمن منظمات الأعمال المختلفة في البيئة الإقليمية العراقية. على عكس الدراسات السابقة، التي تناولت جوانب محددة من حوكمة تقنية المعلومات مثل تقليل مخاطر أمن المعلومات أو تحسين التقارير المالية.

- على سبيل المثال، ركزت دراسة أبو حجر وعابدين (2014) على تقليل مخاطر التلاعب المالي الإلكتروني في الوحدات الحكومية المصرية فقط، بينما توسعت الدراسة الحالية لتشمل أنواعًا أوسع من المخاطر مثل المخاطر التشغيلية والاستراتيجية التي تواجه منظمات الأعمال القائمة على الربحية.

2. اختلاف الأهداف والسياق الجغرافي

- بينما تناولت دراسة Al Zwyalif (2013) أثر حوكمة تقنية المعلومات على منفعة التقارير المالية في سوق عمان المالي، ركزت الدراسة الحالية على إدارة المخاطر المتعلقة بتقنية المعلومات في منظمات الأعمال في العراق، مما يجعل السياق الجغرافي مختلفًا تمامًا.

- الدراسة الحالية تأخذ في الاعتبار خصوصية البيئة العراقية، بما في ذلك تحديات البنية التحتية والتقنيات المستخدمة في منظمات الأعمال، مقارنة بالبيئات العربية الأخرى أو الدولية.

3. تنوع الفئات المستهدفة

- استهدفت الدراسات السابقة مثل دراسة Al Zwyalif (2013) ودراسة إبراهيم وخليل (2014) فئات محددة مثل المديرين الماليين وتقنيي المعلومات، بينما تتناول الدراسة الحالية جميع مديري الشركات بمختلف تخصصاتهم (الإدارية والفنية)، مما يعكس اهتمامًا أشمل بتأثير تقنية المعلومات على مختلف مجالات العمل.

4. التعمق في إدارة المخاطر السيبرانية

- ركزت دراسة Chaudhry et al (2018) في أستراليا على بناء نموذج لإدارة الأمن السيبراني باستخدام إطار الأمن السيبراني (CSF) الذي أقره المعهد القومي للمعايير والتكنولوجيا (NIST). بينما في الدراسة الحالية، يتم استعراض إدارة المخاطر من خلال إطار أشمل يشمل الجوانب المالية والتشغيلية المرتبطة بأمن المعلومات، مع تقديم حلول تتناسب مع بيئة الأعمال في العراق.

5. تأثير الثقافة التنظيمية والجوانب الإقليمية

- بينما ركزت الدراسات السابقة الدولية مثل Grembergen et al (2018) على الأدوار الوظيفية لأصحاب المصالح في حوكمة تقنية المعلومات ضمن سياق عالمي، فإن الدراسة الحالية تأخذ بعين الاعتبار تأثير الثقافة التنظيمية والإقليمية في تعزيز تطبيق الحوكمة في البيئة العراقية، مما يوفر نموذجًا إقليميًا محددًا.

6. الاهتمام بالمقاييس والأطر الدولية

- تتشابه الدراسة الحالية مع دراسة إبراهيم وخليل (2014) من حيث استخدام أطر دولية مثل (COBIT) و(ISO) لتحليل الدور الذي تلعبه حوكمة تقنية المعلومات في الحد من المخاطر. ولكن الدراسة الحالية توسعت لتشمل تقييم مدى تكامل هذه الأطر مع بيئة العمل المحلية في العراق.

7. المنهجية والنتائج المتوقعة

- اعتمدت الدراسات السابقة مثل دراسة أبو حجر وعابدين (2014) المنهج الاستقرائي لتحليل الدراسات السابقة وتقديم إطار نظري. بينما تعتمد الدراسة الحالية على منهجية تجمع بين التحليل النوعي والكمي لاستقصاء البيانات من مختلف المنظمات، مما يُتوقع أن يساهم في تقديم توصيات عملية أكثر دقة وقابلة للتطبيق.

المنطلقات النظرية للدراسة:

أولاً: تقنيات المعلومات

1. مفهوم تقنيات المعلومات

تُعد تقنيات المعلومات من المفاهيم الأساسية في العصر الحديث، ولها العديد من التعريفات التي تبرز أبعادها المختلفة. ومن أهم هذه التعريفات:

- عرّف المعهد الأمريكي لتقنية المعلومات (American Institute for Information Technology) تقنيات المعلومات بأنها "دراسة، تصميم، تطوير، تفعيل، دعم أو إدارة أنظمة المعلومات التي تعتمد على الحواسيب، خصوصاً التطبيقات البرمجية والأجهزة، حيث تتيح هذه التقنيات تحويل وتخزين ومعالجة ونقل واسترجاع المعلومات بشكل آمن" (السقا، 2006: 47).

- وعرّفت تقنيات المعلومات أيضاً على أنها الوسائل الفنية المتطورة من الأجهزة والمعدات المختلفة المستخدمة لتحقيق الفائدة في معالجة البيانات وتشغيلها إلكترونياً لإنتاج المعلومات وتوصيلها للمستخدمين بطرق علمية وفعالة (السقا، 2012: 25).

يرى الباحثة أنه يمكن صياغة تعريف شامل لتقنيات المعلومات على النحو التالي:

"تقنيات المعلومات هي مجموعة من الأدوات الإلكترونية المتمثلة في الأجهزة، البرامج، وشبكات الاتصال، التي تهدف إلى تحويل البيانات إلى معلومات قابلة للاستخدام، مما يساهم في تحسين اتخاذ القرارات بسرعة ودقة، ودعم العمليات المختلفة داخل المنظمات."

2. دور تقنيات المعلومات في تحسين إدارة المخاطر

تلعب تقنيات المعلومات دوراً محورياً في تحسين إدارة المخاطر داخل المنظمات بمختلف أنواعها. فقد ساهم التطور التكنولوجي في توفير أدوات متقدمة لتحليل البيانات، وتحديد المخاطر، وإعداد خطط استجابة فعالة. يمكن تلخيص الأدوار الأساسية التي تقدمها تقنيات المعلومات في هذا السياق على النحو التالي:

- السرعة في اتخاذ القرارات: تُمكن تقنيات المعلومات المنظمات من معالجة كميات كبيرة من البيانات بسرعة، مما يساعد على تحديد المخاطر المحتملة بشكل أسرع من الطرق التقليدية.

- الدقة والموثوقية: تسهم تقنيات المعلومات في تحسين دقة البيانات والمعلومات المستخدمة لتحديد المخاطر، مما يقلل من الأخطاء الناتجة عن التحليل اليدوي.

- إدارة البيانات والنسخ الاحتياطي: تتيح تقنيات المعلومات تخزين البيانات المتعلقة بالمخاطر بطرق آمنة وإنشاء نسخ احتياطية، مما يسهل استرجاع المعلومات عند الحاجة.

- التكيف والمرونة: تقدم التكنولوجيا خيارات متنوعة للتعامل مع المخاطر عبر برامج تحليل البيانات ومنصات إدارة الأزمات، مما يعزز من مرونة المنظمات في الاستجابة للأحداث غير المتوقعة.

- إمكانية الوصول إلى المعلومات في الوقت المناسب: توفر تقنيات المعلومات معلومات دقيقة ومحدثة حول المخاطر الحالية والمستقبلية، مما يدعم القرارات الاستراتيجية الفورية.

- تعزيز الأمن: تساهم تقنيات المعلومات في حماية البيانات والمعلومات الحساسة المتعلقة بالمخاطر، مما يقلل من احتمالية الوصول غير المصرح به أو التعرض للاختراق.

- الكفاءة التشغيلية: تسهم التكنولوجيا في تحسين العمليات المرتبطة بإدارة المخاطر من خلال أتمتة الإجراءات وتوفير أدوات تحليلية متقدمة، مما يقلل من التكاليف ويزيد من الفعالية.

ثانياً: حوكمة تقنيات المعلومات

1. مفهوم حوكمة تقنيات المعلومات

تُعرف حوكمة تقنيات المعلومات من خلال العديد من التعريفات التي توضح دورها وأهميتها في المنظمات. وفقًا لمعهد حوكمة تقنية المعلومات (ITGI)، فإن حوكمة تقنيات المعلومات هي "مسؤولية مجلس الإدارة والإدارة التنفيذية، وتعتبر جزءاً مكملاً لحوكمة الشركات. تتضمن القيادة، الهيكل التنظيمي، والعمليات التي تضمن دعم تقنيات المعلومات لتحقيق أهداف واستراتيجيات المنظمة" (Mirela, 2010: 33).

كما عرّفتها جمعية مراقبة وتدقيق نظم المعلومات (ISACA) بأنها "مجموعة من الإجراءات والسياسات التي تضمن أن نظم تقنية المعلومات في المنظمة تدعم أهدافها واستراتيجياتها، مع التركيز على إضافة قيمة وتقليل المخاطر المتعلقة بتقنيات المعلومات" (حمودي، 2016: 66).

وأشار كل من Grembergen et al. (2004: 10) إلى أن حوكمة تقنيات المعلومات يمكن تنفيذها من خلال مزيج من الهياكل، العمليات، والآليات التي تساهم في تحسين إدارة تقنية المعلومات.

استناداً إلى هذه التعريفات، يمكن للباحث صياغة تعريف شامل لحوكمة تقنيات المعلومات كالتالي:

"إطار عمل متكامل يهدف إلى حماية تقنيات المعلومات بمختلف مكوناتها (الأجهزة، البرمجيات، والشبكات) من المخاطر المادية والإلكترونية، مع تنفيذ الضوابط الرقابية عليها بشكل فعال. تسهم حوكمة تقنيات المعلومات في رسم سياسات المنظمة، توزيع المهام والمسؤوليات، وتحديد الأهداف بما يتماشى مع استراتيجيات المنظمة العامة."

2. أهمية حوكمة تقنيات المعلومات

ترتبط أهمية حوكمة تقنيات المعلومات بعدة محاور رئيسية تُبرز دورها في تعزيز كفاءة وفاعلية المنظمات. وفقًا لآراء السمان والجبوري (2016: 130)، العبد اللطيف (2014: 6)، وخليل وإبراهيم (2014: 12)، يمكن تلخيص أهمية حوكمة تقنيات المعلومات في النقاط التالية:

- الإدارة الفعّالة للاحتياجات التنظيمية: تُمكّن حوكمة تقنيات المعلومات من تحقيق التكامل بين احتياجات المنظمة واستراتيجيتها العامة.

- تحقيق العائد الاقتصادي: تُعزز الحوكمة تحقيق عائد اقتصادي ملموس على الأنشطة التقنية التي تتحمل المنظمة تكاليفها.

- رفع مستوى الوعي بالمخاطر: تُساعد في التعرف على المخاطر المرتبطة بتقنيات المعلومات وإدارتها بفعالية.

- تحسين حوكمة الشركات: تُساهم حوكمة تقنيات المعلومات في تعزيز الحوكمة العامة من خلال دمجها في عمليات اتخاذ القرار.

- تقليل المسؤوليات القانونية: تُساعد على تقليل المخاطر القانونية الناتجة عن عدم دقة المعلومات أو غياب الإجراءات المناسبة.

- إدارة المخاطر بكفاءة: تُمكّن المنظمات من تحسين عمليات إدارة المخاطر، والاستجابة السريعة للحوادث التقنية المرتبطة بأمن المعلومات.

على الرغم من ذلك، تشير بعض التقارير مثل تقرير Standish Group' إلى أن نسبة نجاح مشاريع (2001) s Chaos تقنيات المعلومات لم تتجاوز 28%، بسبب غياب منهجيات فعالة لدعم التنفيذ، وافتقار الإدارة العليا إلى تبني دورها في اتخاذ القرارات المتعلقة بتقنيات المعلومات (Grewal & Knutsson, 2005: 9).

3. آليات حوكمة تقنيات المعلومات

تعددت آراء الباحثةين حول الآليات التي يمكن اعتمادها لتطبيق حوكمة تقنيات المعلومات. وفقاً لـ Weill & Ross (2004: 08)، فإن حوكمة تقنيات المعلومات تستند إلى ثلاثة ركائز أساسية:

1. الهياكل التنظيمية (Structures): التي تحدد المسؤوليات والصلاحيات داخل المنظمة.

2. العمليات (Processes): التي تشمل السياسات والإجراءات المرتبطة بإدارة تقنية المعلومات.

3. العلاقات (Relationships): التي تركز على تحسين التواصل بين مختلف الأطراف داخل المنظمة.

من جهة أخرى، يرى باحثون مثل أبو حجر وعابدين (2014: 16) وحريزي وديلمي (2017: 14) أن آليات الحوكمة تشمل المبادئ، الأهداف، والمعايير.

اعتمدت العديد من الدراسات على إطار عمل (COBIT) كمرجع لتطوير آليات حوكمة تقنيات المعلومات. يشير هذا الإطار إلى ست سمات رئيسية لتعزيز الحوكمة:

- المسؤولية والمساءلة: تحديد الصلاحيات والمسؤوليات بوضوح لضمان الإدارة الفعالة لتقنيات المعلومات.

- التوعية والاتصالات: تأمين قنوات اتصال بين المستويات الإدارية المختلفة لنقل المعلومات التقنية بشكل فعّال.

- السياسات والإجراءات: تقويم فعالية وسائل الرقابة لضمان سلامة عمليات معالجة البيانات والمخرجات.

- الأدوات والتشغيل الآلي: استخدام برامج وأنظمة رقابية متقدمة لاكتشاف الثغرات وإصلاحها.

- المهارات والخبرة: التأكد من كفاءة العاملين وتوفير التدريب المستمر لتحسين أدائهم.

- الأهداف والقياس: وضع أهداف واضحة لتقنيات المعلومات وتقييم أدائها بشكل دوري.

ثالثاً: إدارة مخاطر تقنيات المعلومات

1. مفهوم مخاطر تقنيات المعلومات

تُعرف مخاطر تقنيات المعلومات بأنها التهديدات التي تواجه الأنظمة التقنية، والتي قد تنشأ بسبب ضعف الممارسات والضوابط التقنية أو نقص المعرفة والوعي لدى العاملين. تؤدي هذه المخاطر إلى تهديد أمن وسلامة البيانات والأنظمة التقنية، مما يضعف موثوقيتها وفاعليتها (Hossin & Ayedh, 2016: 74).

كما عرف المعهد الوطني للمعايير والتقنيات الأمريكي (NIST) هذه المخاطر بأنها "احتمال قيام مصدر تهديد معين، سواء عن قصد أو عن غير قصد، بالتأثير سلبًا على نظام تقني معين أو على مخرجاته. تنشأ هذه المخاطر بسبب الكشف غير المصرح به للمعلومات، أو تعديل البيانات، أو انقطاع النظام نتيجة كوارث طبيعية أو بشرية، أو ضعف في تنفيذ وتشغيل الأنظمة" (Stoneburner, Goguen & Feringa, 2002: 2).

2. مفهوم إدارة مخاطر تقنيات المعلومات

تُعرّف إدارة مخاطر تقنيات المعلومات بأنها مجموعة من الأنشطة المنسقة التي تهدف إلى توجيه ومراقبة المنظمة فيما يتعلق بالمخاطر التقنية (ISO, 2015: 2). كما يمكن تعريفها بأنها "عملية تصميم وتنفيذ السياسات والإجراءات والضوابط الإدارية لتقليل المخاطر إلى مستوى مقبول" (QGCIO, 2001: 4).

استنادًا إلى التعريفات السابقة، يمكن صياغة تعريف إدارة مخاطر تقنيات المعلومات كالتالي:

"إدارة مخاطر تقنيات المعلومات هي عملية تحديد وتقييم التهديدات التي تواجه الأنظمة التقنية في المنظمة، مع تطوير استراتيجيات فعالة لتقليل هذه التهديدات، وضمان استمرارية العمليات بكفاءة."

3. أمن وخصوصية المعلومات

يُعدّ أمن المعلومات وخصوصيتها عنصرًا أساسيًا في تقنيات المعلومات الحديثة، إذ يتمثل أمن المعلومات في "حماية البيانات والأنظمة التقنية من الوصول غير المصرح به أو التعديل أو الإتلاف لضمان السرية، النزاهة، والتوافر" (CNSS, 2010: 37).

كما أكدت جمعية ضبط وتدقيق نظم المعلومات الدولية (ISACA) على أن أمن المعلومات يتضمن ضمان وصول المستخدمين المصرح لهم فقط إلى البيانات الدقيقة في الوقت المناسب، مما يضمن الحفاظ على السرية والسلامة (ISACA, 2008: 24).

أما خصوصية المعلومات، فهي تُعنى بحماية البيانات الشخصية وحصر استخدامها في الأغراض المصرح بها فقط، مع مراعاة القوانين والمعايير الأخلاقية ذات الصلة (Michael & Michael, 2014: 259).

4. مراحل إدارة مخاطر تقنيات المعلومات وفق إطار (NIST 800-37)

لتنفيذ إدارة فعالة للمخاطر التقنية، يعتمد إطار (NIST 800-37) على سبع خطوات أساسية تهدف إلى ضمان حماية الأنظمة التقنية واستمراريتها، وهي:

1. التحضير (Prepare):

وضع سياق وأولويات إدارة المخاطر بما يتوافق مع استراتيجية المنظمة وأهدافها.

2. التصنيف (Categorize):

تحليل الأنظمة التقنية والبيانات المصاحبة لها لتحديد أهميتها بناءً على تأثير الخسائر المحتملة.

3. التحديد (Select):

اختيار مجموعة من الضوابط والإجراءات لتقليل المخاطر إلى مستويات مقبولة.

4. التطبيق (Implement):

تنفيذ الضوابط وتطبيقها على الأنظمة التقنية لضمان تحقيق الحماية اللازمة.

5. التقييم (Assess):

مراجعة الضوابط للتأكد من أنها تعمل بالشكل المطلوب وتحقق النتائج المرجوة.

6. التفويض (Authorize):

منح الموافقة النهائية على تنفيذ الضوابط بعد التأكد من أن المخاطر المتبقية مقبولة.

7. المراقبة (Monitor):

متابعة الأنظمة والضوابط بشكل مستمر لضمان فعاليتها، وإجراء التعديلات عند الحاجة.

المنهجية وطرق البحث:

المنهجية وطرق البحث

1. المنهج البحثي:

أ. المنهج الوصفي التحليلي

شرح المنهج:

يعتمد هذا المنهج على وصف الظواهر وتحليلها بطرق منهجية. في هذا البحث، سنعتمد على دراسة الظواهر المرتبطة باستخدام التكنولوجيا في إدارة المخاطر، من خلال تحليل الدراسات السابقة، والممارسات الحالية، والنماذج التكنولوجية المستخدمة.

التطبيق في البحث:

يتم جمع البيانات من مصادر ثانوية مثل الأدبيات السابقة، التقارير الحكومية، والدراسات المتخصصة. سيتم تحليلها لفهم كيفية تأثير التكنولوجيا على إدارة المخاطر.

ب. المنهج الكمي

شرح المنهج:

يعتمد المنهج الكمي على استخدام البيانات الرقمية لتحليل الظواهر. في هذا البحث، سيتم استخدام أساليب التحليل الكمي لدراسة تأثير تطبيقات التكنولوجيا على تقليل المخاطر في المؤسسات.

التطبيق في البحث:

سيتم استخدام استبيانات أو استبيانات عبر الإنترنت لجمع البيانات من عينات تمثل المؤسسات التي تطبق تكنولوجيا متقدمة لإدارة المخاطر.

أدوات الدراسة :

الأداة التي سيستخدمها البحث هيا الاستبيان.

حدود الدراسة :

1. الحدود الجغرافية:

ستقتصر الدراسة على المؤسسات في المملكة العربية السعودية وبعض الدول الخليجية الأخرى مثل الإمارات والكويت، التي تطبق تكنولوجيا في مجال إدارة المخاطر.

2. الحدود الزمنية:

تمتد فترة الدراسة من عام 2023 إلى عام 2024، حيث يتم جمع البيانات وتحليلها في هذه الفترة.

في حالة حدوث أي تغييرات تكنولوجية كبيرة بعد إتمام الدراسة، لن تكون الدراسة قادرة على تضمين تأثيراتها.

3. الحدود الموضوعية:

تركز الدراسة على دور التكنولوجيا في تحسين إدارة المخاطر، ولذلك فإنها لا تتناول بشكل موسع مجالات أخرى مثل إدارة الجودة أو الرقابة الداخلية أو السياسات العامة غير المرتبطة بشكل مباشر باستخدام التكنولوجيا في إدارة المخاطر.

المراجع:

أولاً: المراجع باللغة العربية

أ. الأطاريح والرسائل الجامعية

1. حريزي سميرة وديليمي مريم (2017). "دور حوكمة تقنيات المعلومات في تطبيق مبادئ حوكمة البنوك: دراسة تطبيقية على عينة من الوكالات البنكية العمومية بولاية السيلة." رسالة ماجستير، جامعة محمد بوضياف بالمسيلة، الجمهورية الجزائرية.

2. نصور ريم محمد (2015). "أثر حوكمة تقنيات المعلومات على جودة التقارير المالية: دراسة ميدانية." أطروحة دكتوراه، جامعة تشرين، كلية الاقتصاد، سورية.

3. السقا، زياد هاشم (2006). "استخدام تقنيات المعلومات في نظم المعلومات المحاسبية: دراسة لعينة مختارة من الشركات العراقية." أطروحة دكتوراه، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل، العراق.

ب. البحوث والدوريات

1. السمان، ثائر أحمد سعدون والجبوري، مراد موسى عبد (2016). "متطلبات حوكمة تقنية المعلومات ودورها في تحسين جودة الخدمات: دراسة حالة في المديرية العامة لإنتاج الطاقة الكهربائية صلاح الدين." المجلة العربية للإدارة، المجلد (1)، العدد (36).

2. الحسناوي، عقيل حمزة حبيب والموسوي، إنعام محسن (2017). "دور حوكمة تقنيات المعلومات في تقليل مخاطر تدقيق نظم معلومات المحاسبة المحوسب في ظل إطار عمل (COBIT) للرقابة الداخلية." مجلة كلية الإدارة والاقتصاد للدراسات الاقتصادية والإدارية والمالية، المجلد 9، العدد 3.

3. جنان علي حمودي (2016). "دور التدقيق الداخلي في إدارة مخاطر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في ضوء حوكمة تكنولوجيا المعلومات: نموذج مقترح." مجلة التقني، المجلد 19، العدد 1.

ت. الكتب

1. السقا، زياد هاشم (2012). "تقنيات المعلومات المحاسبية." الطبعة الأولى، الطارق للنشر والتوزيع، الموصل، العراق.

ث. أخرى

1. أبو حجر، سامح رفعت وعابدين، أمنية محمد عبد العزيز (2014). "دور آليات حوكمة تقنيات المعلومات في تخفيض مخاطر أمن المعلومات للحد من التلاعب المالي الإلكتروني في الوحدات الحكومية في ظل نظام الحكومة الإلكترونية." المؤتمر السنوي الخامس، قسم المحاسبة، جامعة القاهرة، 27-09-2014.

2. المها، إبراهيم العبد اللطيف (2014). "حوكمة تقنية المعلومات: مصنع الدخيل للغازات، المدينة المنورة، نموذجاً." المؤتمر العلمي السادس، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، جامعة طيبة، السعودية.

ثانياً: المراجع باللغة الإنجليزية

1. Grewal, Peter, and Knutsson, Fredrik (2005). "IT Governance in a Global Logistics Company." Gothenburg, Sweden: Master's thesis, University of Gothenburg, Department of Informatics.

2. Taiwo, J.N., and Agwu M. Edwin (2016). "The Impact of ICT on Accounting Information Systems and Organizational Performance." Journal of European Law Review, Vol. 8 (6), pp. 1-17.

3. Lim, Francis Pol C. (2013). "The Effects of Information Technology on Accounting Systems." Asia-Pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Journal of Humanities and Sociology, Vol. 3 (2), pp. 93-106.

4. Wiedenhoft, Guilherme Costa, Luciano, Edimara Mezzomo, and Magnagnagno, Odirlei Antonio (2017). "IT Governance in Public Organizations: Identifying Mechanisms that Achieve Goals While Upholding System Principles." Journal of Information Systems and Technology Management, Vol. 14, No. 1, pp. 69-78.

5. Alhassan, Mohammed Mahfouz, and Adjei-Quaye, Alexander (2017). "Information Security in Organizations." International Journal of Computer, Vol. 24, No. 1.

6. Gheorghe, Mirela (2010). "Audit Methodology for IT Governance."

7. Ali, Z. (2016). "Basic Statistical Tools in Research and Data Analysis." Indian Journal of Anaesthesia, 60(9), 662-669. Retrieved from [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5037948/]

8. Almawishir, N. F. (2024). "Innovation and Dimensions of Sustainable Development: The Mediating Role of ICTs." Retrieved from [https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/23311975.2024.2336306]

9. AlTaweel, I. R. (2021). "The Mediating Role of Innovation Capability in the Relationship Between Strategic..."

10. Geneva. (2022). "The Future of Work in the Oil and Gas Industry." Retrieved from [https://www.ilo.org/media/369081/download].

الملاحق

الاستبيان

	المحور الأول: رصد المخاطر	1	2	3	4	5
		موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
١	1. تسهم التكنولوجيا في تحسين رصد المخاطر بشكل فعال.					
٢	2. تتيح أدوات الرصد التكنولوجية جمع بيانات دقيقة في الوقت الفعلي.					
	٣. تساعد أنظمة المراقبة الذاتية في الكشف المبكر عن المخاطر					
	4. تساهم التقنيات الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي في تحسين دقة رصد المخاطر.					
	5. تسهل التكنولوجيا تحليل الاتجاهات التاريخية في المخاطر المحتملة.					
	6. تعتمد المؤسسات بشكل كبير على أنظمة الرصد التكنولوجية للتنبؤ بالمخاطر.					
	المحور الثاني: تحليل المخاطر	5	4	3	2	1
		موافق بشده	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
	١. توفر الحلول التكنولوجية أدوات أفضل لتحليل البيانات المتعلقة بالمخاطر.					
	2. تعزز أدوات التحليل التكنولوجية من دقة التقديرات المرتبطة بالمخاطر.					

	3. تساهم التكنولوجيا في فهم تأثيرات المخاطر بشكل أكثر فعالية.					
	4. تساعد نماذج التحليل التكنولوجية في تحديد الأولويات للمخاطر.					
	5. توفر التكنولوجيا إمكانيات متقدمة لمحاكاة السيناريوهات المختلفة للمخاطر.					
	6. تساهم أدوات التحليل التكنولوجية في تحسين التقديرات المستقبلية للمخاطر.					
	المحور الثالث: استجابة المخاطر	5	4	3	2	1
		موافق بشده	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
	1. تحسن التكنولوجيا من سرعة الاستجابة عند حدوث الأزمات. .					
	2. تتيح الحلول التكنولوجية تصنيف المخاطر وتحديد استراتيجيات الاستجابة المناسبة.					
	3. تساهم التكنولوجيا في تعزيز التعاون بين فرق العمل أثناء معالجة المخاطر.					
	4. تساعد التكنولوجيا في تحسين أساليب الاتصال أثناء التعامل مع الأزمات.					
	5. تسهم النظم التكنولوجية في تحسين تقييم الأداء بعد استجابة الأزمات.					
	6. تدعم التكنولوجيا تطوير خطط طوارئ فورية وفعالة عند حدوث المخاطر.					