Journal of University Studies for inclusive Research (USRIJ)
مجلة الدراسات الجامعية للبحوث الشاملة
ISSN: 2707-7675

Journal of University Studies for Inclusive Research

Vol.4, Issue 26 (2024), 12889- 12926

USRIJ Pvt. Ltd

تقييم حوكمة تكنولوجيا المعلومات على مستوى مجلس الإدارة

أ.م. دكتورة رندة اسماعيل شرف الدين
كلية ادارة الأعمال جامعة العزم/لبنان
Randa.sharafeddine@gmail.com

اباء علي لاغا
كلية ادارة الأعمال جامعة الجنان/لبنان
Ibaalagha@gmail.com

ملخص البحث

حظيت حوكمة تكنولوجيا المعلومات بإهتمام كبير في السنوات الأخيرة، إلّا أنَّ هنالك القليل من الأبحاث التي تستكشف سياق **أطر تقييم حوكمة تكنولوجيا المعلومات على مستوى مجلس الإدارة**. هذا البحث سوف يجيب على الأسئلة الرئيسيّة المتعلّقة في تحديّات تقييم حوكمة تكنولوجيا المعلومات من حيث إمكانية معالجة التحديّات المتعلّقة بدور مجلس الإدارة في تخصيص الموارد، وفَهم برامج تقييم حوكمة تكنولوجيا

Journal of University Studies for inclusive Research (USRIJ)
مجلة الدراسات الجامعية للبحوث الشاملة
ISSN: 2707-7675

المعلومات، من حيث عدم كفاية تقدير إدارة المخاطر الناشئة وتطبيق الضوابط، وإخفاقات الرقابة. كما أنَّ الغرض من هذه الدراسة هو التحقق من تطوّرات الأدوار والمسؤوليات الحاليّة للجان الحوكمة، واستكشاف العوامل التي تؤثّر على فعاليّة هذه اللجان وتحديد الطرق التي يمكن من خلالها تعزيز فعاليّتها. وما إذا كان ينبغي إعادة توزيع المخاطر بين اللجان، وما إذا كان لدى اللجان مدراء يتمتعون بالمهارات اللازمة للإشراف والتعامل مع هذه المخاطر، وذلك لمساعدة مجالس الإدارة في فهم القضايا الإستراتيجيّة المهمّة وفهم مسؤولياتهم في ما يتعلّق بأصول تكنولوجيا المعلومات الخاصة بمؤسساتهم. نرى أنَّ مجالس الإدارة تتخذ نهجاً أكثر استباقية لفهم وتقييم حوكمة تكنولوجيا المعلومات على مستوى مجلس الإدارة من حيث معالجة الإفتقار إلى ملكيّة ومساءلة حوكمة تكنولوجيا المعلومات للإدارة التنفيذيّة وكيف يُمكن زيادة مشاركة مجلس الإدارة في الممارسة، وجعل مجلس الإدارة أكثر دراية بحوكمة تكنولوجيا المعلومات وأنشطة التقييم المرتبطة بها. لقد أصبح من المهمّ مراجعة وتحسين الطرق التي تعمل بها حوكمة الشركات، وكذلك فعاليّة لجان الحوكمة من حيث تحديد العديد من التحديّات والعقبات التي تواجه حوكمة الشركات. ومما تقدم يمكن استنتاج ما يلي، "إن حوكمة تكنولوجيا المعلومات على مستوى مجلس الإدارة سوف تعيد صياغة قواعد حوكمة الشركات" وذلك لتفعيل الأليّات التي تستخدمها المجالس في إدارة وضبط مخاطر تكنولوجيا المعلومات وما يترتب من خلالها.

الكلمات الدالة: تقييم حوكمة تكنولوجيا المعلومات – اللجان والأُطر التنظيمية والإشرافية والامتثال **–** التحديّات – الملكيّة والمساءلة – القطاع المصرفي.

Journal of University Studies for inclusive Research (USRIJ)
مجلة الدراسات الجامعية للبحوث الشاملة
ISSN: 2707-7675

ABSTRACT

Recent years have seen a lot of interest in information technology governance (ITG). There is, however, little research that examines the board level governance evaluation context of IT frameworks. In order to address issues with the board of directors' role in resource allocation and to understand information technology governance evaluation programs, this research will address the key questions related to the challenges of evaluating information technology governance, including the possibility of addressing issues with emerging risk management, the application of controls, and control failures. The goal of this research is to examine how the present tasks and responsibilities of the governance committees have evolved, to examine the factors that influence these committees' effectiveness, and to identify strategies for improving that effectiveness. To assist boards, comprehend crucial strategic concerns and their obligations in respect to their organization's IT assets, it is vital to consider if risk should be spread across committees and whether committees have managers with the expertise to supervise and manage these risks. We observe that boards are adopting a more proactive stance toward comprehending and assessing IT governance at the board level in order to address executive management's lack of ownership and accountability for IT governance, as well as how to increase board involvement in practice and make the board more knowledgeable about IT governance and related evaluation activities. Reviewing and enhancing corporate governance's operational procedures is now crucial, as is enhancing governance committees' efficiency in detecting the various problems and difficulties the practice faces. The following may be concluded from the foregoing: "IT governance at the level of the board of directors will reformulate the rules of corporate governance" in order to activate the mechanisms adopted by the boards in managing and regulating information technology risks and their implications.

Keywords: IT Governance Evaluation Challenges – Board-Level Committes - Frameworks and Compliance - Ownership and Accountability - Banking Sector.

Journal of University Studies for inclusive Research (USRIJ)
مجلة الدراسات الجامعية للبحوث الشاملة
ISSN: 2707-7675

1. المقدمة

تقييم حوكمة تكنولوجيا المعلومات يُسلّط الضوء على نقص الفهم والدعم على مستوى مجلس الإدارة في ما يتعلّق بحوكمة تكنولوجيا المعلومات. كما يؤكّد على تأثير التغييرات التنظيميّة ودور اللجان المختلفة في حوكمة تكنولوجيا المعلومات. ويؤكّد أيضاً على أهميّة خبرة المدققين في تقييم حوكمة تكنولوجيا المعلومات في القطاع المصرفي.

لقد اعتمدنا في هذا المحور على الإستفادة من منهجيّة بحث دلفي Delphi لبناء إجماع من بين مجموعة من ٢٨ خبيراً مُتخصّصاً في التدقيق وتكنولوجيا المعلومات، وذلك، لتبيان ما يتعلّق بقائمة التحديّات التي تمّ التحقق من صحتها عند تقييم أطر حوكمة إدارة تكنولوجيا المعلومات، داخلياً وخارجيّاً وتنظيميّاً. وكتوصية للممارسين، تمَّ تشكيل قائمة "للعشرة الأوائل" من التحديّات، تُعتبر كنقطة انطلاق محوريّة لإجراء تقييم ناجح لحوكمة تكنولوجيا المعلومات. يسعى هذا البحث إلى بناء إطار عمل ومبادئ توجيهيّة لتقييم وتطوير مواثيق لجنة تكنولوجيا المعلومات على مستوى مجلس الإدارة. وفَهم ما مدى توافق مواثيق لجان تكنولوجيا المعلومات مع الممارسات الموصى بها في الأدبيات مع الممارسات الفعليّة لهذه اللجان.

وسوف نطوّر إطار عمل لتقييم هذه المواثيق من خلال تقديم مقترحات حول خصائص اللجنة، وخصائص الأعضاء، والأدوار والمسؤوليات. ومن ثمَّ سوف نسعى إلى مواءمة مسؤوليات مجالس الإدارة في التركيز

Journal of University Studies for inclusive Research (USRIJ)
مجلة الدراسات الجامعية للبحوث الشاملة
ISSN: 2707-7675

على دورها في حوكمة تكنولوجيا المعلومات للمواءمة الإستراتيجيّة، وخلق القيمة، وإدارة الموارد، وإدارة المخاطر. إذ إنَّ مجالس الإدارة هي المسؤولة عن التخطيط الإستراتيجي، والرقابة الداخليّة ومخاطر الأعمال، والخصوصيّة والمسائلة القانونية المتعلّقة بمخاطر الإمتثال لتكنولوجيا المعلومات، ومخاطر البنية التحتية، ومخاطر المشروع، ومخاطر استمراريّة الأعمال، ومخاطر حماية المعلومات.

2. ما هو الغرض من هذه الدراسة؟

نظراً للتطوّر السريع لتكنولوجيا المعلومات وللخدمات التي تقدّمها في القطاع المالي والمصرفي. تتطلّب هذه الخدمات تقنيّات تشغيليّة جديدة للبنية التحتيّة للمصارف وعملياتها الداخليّة. يجب رصد المخاطر المحتملة المرتبطة بالتكنولوجيا الماليّة ومعالجتها بشكل فعّال دون تقويض الإبتكار وحماية المستهلك والشمول المالي والنزاهة الماليّة والإشراف، وغيرهما من المجالات المتعلّقة بالإستقرار المالي.

الأطر القانونية تحتاج إلى التكيّف لمواكبة الابتكار وضمان المعايير المناسبة للمخاطر الجديدة والتوازن بين الشفافيّة والخصوصيّة. تتعلّق المخاطر القانونية بعدم وجود إجراءات واضحة ومحدّدة تتكامل مع إدارة المخاطر المتعلّقة بالتكنولوجيا المالية. إنّ عدم وجود وحدة إدارة مخاطر فعّالة، مستقلّة ومتخصصة لإدارة المخاطر المتعلّقة بالتكنولوجيا الماليّة يحمل مخاطر تشغيليّة للنظام المالي والمصرفي ككلّ.

أن العديد من مجالس الإدارة في معظم المؤسسات الماليّة والمصرفية يُدرك أن عمليّات إدارة المخاطر الناشئة وتحديدها ومعالجتها هي ليست قويّة. إنَّ نموذج الأعمال والتكنولوجيا والإبتكار الرقمي والمخاطر

Journal of University Studies for inclusive Research (USRIJ)
مجلة الدراسات الجامعية للبحوث الشاملة
ISSN: 2707-7675

الإلكترونية والتقلبات العالميّة تتطلّب نهج معالجة استباقي لبناء مجالس إدارة تتنوّع فيها الخبرات والمهارات والكفاءات والمعرفة.

في السنوات القادمة، العديد من مجالس الإدارة بغضّ النظر عن الصناعة أو الحجم أو الجغرافيا، سوف ترى نقطة إنعطاف في حوكمة الشركات، مع مطالب بإيلاء اهتمام أكبر لأهداف المؤسسة وأراء أصحاب المصلحة، وثقافة المؤسسة وحوافزها، والتنّوع والشمول، ومدى استعداد مجالس الإدارة للمخاطر والفرص المستقبليّة، والتي قد يكون بعضها مدعوماً بأصوات المستثمرين ضدّ أعضاء مجالس الإدارة.

كما أنَّ الغرض من هذه الدراسة هو التحقق من تطوّرات الأدوار والمسؤوليات الحاليّة للجان الحوكمة، واستكشاف العوامل التي تؤثّر على فعاليّة هذه اللجان وتحديد الطرق التي يمكن من خلالها تعزيز فعاليّتها.

وما إذا كان ينبغي إعادة توزيع المخاطر بين اللجان، وما إذا كان لدى اللجان مدراء يتمتعون بالمهارات اللازمة للإشراف والتعامل مع هذه المخاطر، وذلك لمساعدة مجالس الإدارة في فهم القضايا الإستراتيجيّة المهمّة وفهم مسؤولياتهم في ما يتعلّق بأصول تكنولوجيا المعلومات الخاصة بمؤسساتهم. كما أنَّ النظر إلى الدور الحاسم الذي تلعبه حوكمة الشركات في دفع أداء المؤسسة وسمعتها.

نرى أنَّ مجالس الإدارة تتخذ نهجاً أكثر استباقية لفهم وتقييم حوكمة تكنولوجيا المعلومات على مستوى مجلس الإدارة. لقد أصبح من المهمّ مراجعة وتحسين الطرق التي تعمل بها حوكمة الشركات، وكذلك فعاليّة لجان الحوكمة من حيث تحديد العديد من التحديّات والعقبات التي تواجه حوكمة الشركات. ومما تقدم يمكن استنتاج ما يلي: "إن حوكمة تكنولوجيا المعلومات على مستوى مجلس الإدارة سوف تعيد صياغة قواعد

Journal of University Studies for inclusive Research (USRIJ)
مجلة الدراسات الجامعية للبحوث الشاملة
ISSN: 2707-7675

حوكمة الشركات" وذلك لتفعيل الأليّات التي تستخدمها المجالس في إدارة وضبط مخاطر تكنولوجيا المعلومات وما يترتب من خلالها.

في ضوء بيئة متغيّرة للمخاطر، حَظيت عمليّات الحوكمة بإهتمام كبير في السنوات الأخيرة. إلّا أن هنالك القليل من الأبحاث التي تستكشف التحديّات وسياق أُطر أفضل الممارسات لتقييم حوكمة تكنولوجيا المعلومات.

3. أهداف الدراسة الرئيسية

١- دراسة العوامل المؤثرة والتحديّات في أطر تقييم حوكمة تكنولوجيا المعلومات.

٢- التعرّف على سبل تعزيز فاعليّة الأجهزة واللجان وأفضل الممارسات في حوكمة تكنولوجيا المعلومات.

٣- كيف إن حوكمة تكنولوجيا المعلومات على مستوى مجلس الإدارة سوف تعيد صياغة قواعد حوكمة الشركات.

4. التحديات في تقييم حوكمة تكنولوجيا المعلومات

لقد اعتمدنا في هذا البحث الإستفادة من منهجيّة بحث دلفي Delphi لبناء إجماع من مجموعة ٢٨ خبيراً متخصّصاً في التدقيق وتكنولوجيا المعلومات، وذلك، لتبيان ما يتعلّق بقائمة التحدّيات التي سوف يتمَّ التحقق من صحتها عند تقييم حوكمة إدارة تكنولوجيا المعلومات.

توفّر طريقة دلفي آليّة مرنة وبسيطة لإدارة المساهمة والتواصل بين الخبراء من مواقع جغرافيّة متفرّقة ومن أجل حلّ مشكلة معقّدة، (Landeta 2006) دون الحاجة إلى تفاعل مباشر (Linstone and Turoff 1975). يشير (Dalkey 1969) إلى أنَّ طريقة دلفي تهدف إلى تحقيق عدّة أهداف: مثل استكشاف الإفتراضيات

Journal of University Studies for inclusive Research (USRIJ)
مجلة الدراسات الجامعية للبحوث الشاملة
ISSN: 2707-7675

الأساسية أو المعلومات التي تؤدي إلى أحكام مختلفة، وربط الأحكام المستنيرة حول موضوع معيّن، وتطوير مجموعة من البدائل أو الحلول الممكنة فيما يتعلّق بالجوانب المتنوّعة والمترابطة للموضوع المطروح.

تمَّ تطبيق هذه الطريقة للحصول على تطوّرات للمساعدة في تحديد تحديّات التقييم من خلال توضيح المواقف وتحديد الإختلافات بين مجموعة من الخبراء. يمكن اعتبار فرصة الإستفادة من المعرفة الحاليّة للخبراء التي تمَّ الحصول عليها من خلال طريقة دلفي أكثر فائدة من البحث في الأدبيات، وخاصة لتبادل المعلومات العلميّة والتكنولوجيا.

شدّدَ (Taylor Powell 2002) على أهميّة إختيار فريق الخبراء في بحث دلفي، لأنَّ "الإختيار الدقيق للمشاركين مهمّ ولأنَّ جودة ودقّة الردود على دلفي جيّدة فقط مثل جودة الخبراء المشاركين في جولات الإستبيان". وبناءً على هذه الإعتبارات، تألفت لجنة الخبراء من ٢٨ خبيراً متخصّصاً في التدقيق وتكنولوجيا المعلومات، وجميعهم على دراية عالية بمؤسسات القطاع المصرفي وإحتياجاته من حيث تقييم حوكمة تكنولوجيا المعلومات.

تمَّ إجراء بحث دلفي هذا، في مسحٍ من ثلاث جولات لتحديد تحديّات تقييم حوكمة تكنولوجيا المعلومات، ومن ثمَّ تحديد ما يتعلّق بالتأثير والجهود المطلوبة لمعالجة هذه التحديّات.

تمَّ تجميع التحديات في ثلاث فئات: داخليّة، وخارجيّة، وتنظيميّة. تحتوي كلٌّ منها على تحديات مرتبطة بتسمية الفئة.

Journal of University Studies for inclusive Research (USRIJ)
مجلة الدراسات الجامعية للبحوث الشاملة
ISSN: 2707-7675

على سبيل المثال، تمثل التحديات في الفئة الداخلية تلك التي تنشأ عن المنظمة و تؤثّر عليها داخليّاً؛ امّا تحديات الفئة الخارجيّة فتلك التي تنشأ عن المنظمة و تؤثّر عليها خارجيّاً، والتحديات التنظيمية هي تلك التي تسببها الإدارة.

القائمة الأولية لتحديات تقييم حوكمة تكنولوجيا المعلومات من حيث المؤلفات والأدبيات في الجدول ١:

الجدول ١

فئة	تحديات تقييم حوكمة تكنولوجيا المعلومات	المؤلفون
داخلي	**نقص المهارات والكفاءات اللازمة لإجراء تقييمات فعّالة لحوكمة تكنولوجيا المعلومات.**	(جوثري، ١٩٩٢، لي وعلي، ٢٠٠٨، شريفي وآخرون، ٢٠١٥)
	التقييم والاختبار غير الملائمين لفريق التدقيق في فعّالية ضوابط حوكمة تكنولوجيا الملومات.	(إبنر، ٢٠١٤، لي وعلي، ٢٠٠٨، ستويل وآخرون، ٢٠١٢)
	عدم وجود منهجيات وأدوات متطورة لمواكبة التغييرات الحاصلة في مجال التدقيق.	(شريفي وآخرون، ٢٠١٥، ستويل وآخرون ٢٠١٢)
	عدم وجود قواعد أو عدم اتساقها لتحديد جوانب التدقيق الأنسب للمؤسسة ذات الصلة.	(الحسبان، ٢٠١٤، جوثري، ١٩٩٢، ستويل وآخرون،٢٠١٢)
	ترتيبات تدريب سيئة لمدققي تكنولوجيا المعلومات في القطاع المصرفي.	(كورتي، بارولي، وسيفراني، ٢٠١٤: راوم وكامبل، ٢٠٠٦)
	فشل فريق التدقيق في التطبيق المناسب لإجراءات التدقيق الموضوعي وعمليات التخطيط المطلوبة.	(إبنر، ٢٠١٤، لي وعلي،٢٠٠٨ ستويل وآخرون. ٢٠١٢)
خارجي	**التنفيذ غير المتسق لمنهجية التدقيق عبر مؤسسات القطاع المصرفي.**	(إبنر، ٢٠١٤؛ مرهوت وهافبلكا، ٢٠٠٨)

Journal of University Studies for inclusive Research (USRIJ)
مجلة الدراسات الجامعية للبحوث الشاملة
ISSN: 2707-7675

	المعرفة المحدودة ضمن فريق التدقيق، بالتعرّضات الناشئة، للمخاطر المتعلقة على وجه التحديد بالمنظمة الخاضعة للرقابة.	(Stoel et el ٢٠١٢ . Koutoupis&Tsamis)
	تفتقر مؤسسات القطاع المصرفي المدققة إلى المهارات اللازمة أو بعض التحفظ على التعاون.	كورتي وآخرون، ٢٠١٤: مرهوت وهافيلكا. ٢٠٠٨)
	الضغط للتوقيع قبل الأوان على تقارير التقييم مع عدم اتباع متطلبات تشريعية محددة.	مرهوت وهافيلكا، ٢٠٠٨ ؛ ستويل وآخرون، ٢٠١٢)
	ضعف العلاقة بين المدقق والمدقق في عملية تدقيق القطاع المصرفي.	مرهوت وهافيلكا. ٢٠٠٨، Filipe :2015 ,Verona,٢٠٠٧.
	فجوة التوقعات بين تصورات القطاع المصرفي للتقييم وممارسات التقييم الفعلية.	جوثري ، ١٩٩٢، لي علي، ٢٠٠٨، ستويل وآخرون ٢٠١٢)
الصعوبات التنظيمية	**الصعوبات في توظيف والإحتفاظ باصحاب الخبرات من مدققي حوكمة تكنولوجيا المعلومات.**	Raaum&Campbell.؛ Kurti et al.)٢٠٠٦
	الميل إلى التركيز على مجرد الإمتثال للتشريعات بدلاً من الجودة.	Le Grand Charles H. 2012 D'Onza et al، 2015.
	عدم وجود دعم تنفيدي لبرامج تقييم حوكمة تكنولوجيا المعلومات الشاملة.	إبنر، ٢٠١٤ ؛ مرهوت وهافيلكا ، ٢٠٠٨)
	الحد من تأثير لجان التدقيق وعدم إنشاء وحدات التدقيق الداخلية.	الحسبان، ٢٠١٤؛ بيت٢٠١٤)
	فقدان الاستمرارية (دورة التقييم) بسبب التناوب الإلزامي في التدقيق.	Koutoupis & Tsamjs 2009. D'Onza et al، 2015.

Journal of University Studies for inclusive Research (USRIJ)
مجلة الدراسات الجامعية للبحوث الشاملة
ISSN: 2707-7675

ما هو الجديد في بحث دلفي ؟

تم إجراء بحث دلفي في مسح من **ثلاث جولات**. ركزّت **الجولة الأولى** من الإستطلاع على التحقق من صحة القائمة المحدّدة مسبقاً لتحدّيات تقييم حوكمة تكنولوجيا المعلومات.

التقطت جولتا الاستطلاع الثانية والثالثة تصوّرات المستجيبين فيما يتعلّق بالتأثير والجهود المطلوبة لمعالجة تحديات التقييم وكيف يمكن تكييف أُطر أفضل الممارسات واعتمادها لتقييم حوكمة تكنولوجيا المعلومات في مؤسسات القطاع المصرفي. ولكن هذه الأطر وأفضل الممارسات والمعايير لن تكون مفيدة إلّا إذا تمَّ تبنيها وتكييفها بشكلٍ فعّال.

5. مناقشة نتائج الاستطلاع في الجولات الثلاث لمجموعة دلفي

جولة دلفي الأولى للتحقق من صحة القائمة الأولية لتحديات تقييم حوكمة تكنولوجيا المعلومات. بناءً على، قائمة أولية لتحديات التقييم التي تمَّ تحديدها من مراجعة الأدبيات (راجع الجدول. 1). طُلب من المستجيبين في هذه الجولة التحقق من صحة قائمة التحديات العامة هذه وجعلها أكثر توجهاً نحو القطاع المصرفي. فتضمنت التعليقات النوعية اقتراحات لتحديات جديدة وتعديلات خاصة على التحديات القائمة لتتناسب مع القطاع المصرفي وبشكل أفضل. ثمَّ تمَّ تنظيم وتحليل جميع البيانات الواردة، مما أدى إلى قائمة موسّعة من التحديّات، كما هو موضح في الجدول ٢.

الجدول ٢: قائمة **دلفي الأولى للتحقق** من **تحديات** تقييم حوكمة تكنولوجيا المعلومات

فئة	فهرس	تحديات تقييم حوكمة تكنولوجيا المعلومات

Journal of University Studies for inclusive Research (USRIJ)
مجلة الدراسات الجامعية للبحوث الشاملة
ISSN: 2707-7675

داخلي	N1	المهارات والكفاءات غير الكافية لإجراء تقييمات فعّالة لحوكمة تكنولوجيا المعلومات.
	N2	التقييم غير الكافي لفعالية ضوابط حوكمة تكنولوجيا المعلومات بغرض تقديم خدمة ذات قيمة مضافة للمؤسسة.
	N3	عدم وجود منهجيات وأدوات مطورة لمواكبة التغييرات التي تحدث في مجال التدقيق والتكنولوجيا.
	N4	عدم وجود فهم كافٍ لسياق الأعمال التجارية أو عدم فهمه بشكل كافٍ لتحديد جوانب التقييم التي تناسب المنظمة ذات الصلة بشكل أفضل.
	N5	ترتيبات التدريب الضعيفة لمراجعي القطاع المصرفي.
	N6	فشل فريق التدقيق في تطبيق إجراءات التقييم الموضوعية المطلوبة بشكل مناسب.
	N7	ضعف إدارة النطاق بسبب نماذج الخدمة عبر الوكالات مما يؤدي إلى وجهات نظر غير متوازنة او غير كاملة.
	N8	عدم الموضوعية اللاحق في إجراء التقييمات بسبب الإلمام (المعرفة) بالموظفين والخوف من التعرض لضعف الإدارة.
	N9	عدم وجود إطار تشريعي أو إلزامي محدّد لضمان اتباع نهج تقييم متسق.
	N10	التقدير غير الكافي لإدارة المخاطر في تطبيق الضوابط أو عند النظر في ضعف رقابة حوكمة تكنولوجيا المعلومات.
خارجي	1	التنفيذ غير المتسق لمنهجية التقييم عبر مؤسسات القطاع المصرفي.
	2	المعرفة المحدودة داخل فريق التدقيق لحالات التعرض للمخاطر الناشئة المتعلقة بالمنظمة على وجه التحديد.
	3	تقييم افتقار مؤسسات القطاع المصرفي إلى المهارات اللازمة أو التحفظ على التعاون.

Journal of University Studies for inclusive Research (USRIJ)
مجلة الدراسات الجامعية للبحوث الشاملة
ISSN: 2707-7675

	4	الضغط للتوقيع قبل الأوان على تقارير التقييم مع عدم اتباع متطلبات تشريعية محددة.
	5	علاقة ضعيفة بين المدقق والمدقق في القطاع المصرفي.
	6	فجوة توقّعات بين تصورات القطاع االمصرفي لتقييم حوكمة تكنولوجيا المعلومات وممارسات تقييم حوكمة تكنولوجيا المعلومات الفعلّية.
	7	أدلة غير كافية على تنفيذ حوكمة تكنولوجيا المعلومات (المنهجية والممارسات والعمليات).
	8	يمكن أن يكون تقييم حوكمة تكنولوجيا المعلومات غير موضوعي أو منحازاً نحو نتائج " أكثر إيجابية".
	9	قد يكون الاكتشاف، بطيئاً أو غير موجود إذا كانت المعلومات مُقَنّعَة أو غير متسقة أو غير صالحة للاستعمال أو أصبحت غير متاحة من قبل المؤسسة.
	10	تكرار نشاط التقييم بدلاً من تحديد فشل التحكم النظامي.
التنظيميّة	O1	صعوبة في توظيف واستبقاء مدققي حوكمة تكنولوجيا المعلومات ذوي الخبرة في القطاع المصرفي.
	O2	الميل إلى التركيز على مجرد الامتثال للتشريعات بدلاً من الجودة.
	O3	الافتقار إلى الدعم التنفيذي، وتخصيص الموارد، وفهم برامج تقييم حوكمة تكنولوجيا المعلومات الشاملة.
	O4	انخفاض تأثير لجان التدقيق ووحدات التدقيق الداخلي غير الراسخة.
	O5	فقدان الاستمرارية (دورة التقييم) بسبب التناوب الإلزامي في التدقيق.
	O6	تدني قيمة تقييمات حوكمة إدارة تكنولوجيا المعلومات مقارنة بالتقييمات الأخرى.
	O7	عدم وجود إدارة تنفيذيه للملكية والمساءلة لحوكمة تكنولوجيا المعلومات.
	O8	قله التواصل بين وحدات الأعمال.
	O9	نزعة الإدارة العامة إلى إنكار أو إخفاء مشاكل حوكمة تكنولوجيا المعلومات النظامية. ومنع تحديد الهوية والعلاج.

Journal of University Studies for inclusive Research (USRIJ)
مجلة الدراسات الجامعية للبحوث الشاملة
ISSN: 2707-7675

	O10	التغييرات التنظيمية التي تؤثر على الأدوار والمسؤوليات واستقرار نموذج حوكمة تكنولوجيا المعلومات، داخلياً وخارجياً.

التحديات الداخلية المحددة التي تمّت إضافتها هي "ضعف إدارة النطاق بسبب نماذج الخدمة المشتركة بين الوكالات مما يؤدي إلى وجهات نظر غير متوازنة او غير كاملة". و "الإفتقار اللاحق إلى الموضوعية في إجراء التقييم بسبب الإلمام بالموظفين الداخليين أو الخوف من التعرض لضعف الإدارة". "عدم وجود إطار تشريعي أو إلزامي محدّد لضمان اتّباع نهج تقييم متّسق". و "عدم كفاية تقدير إدارة المخاطر في تطبيق الضوابط أو عند النظر في ضعف مراقبة حوكمة تكنولوجيا المعلومات". التحدّيات الخارجيّة التي تمّت إضافتها هي "أدلّة غير كافية على تنفيذ حوكمة تكنولوجيا المعلومات (المنهجيّة والممارسات والعمليات)". "تقييم حوكمة تكنولوجيا المعلومات يمكن أن يكون ذاتياً أو متحيزاّ نحو نتائج أكثر إيجابية". " قد يكون الاكتشاف بطيئاً أو غير موجود إذا كانت المعلومات مُقَنّعَة، غير متّسقة، غير قابلة للإستخدام، أو جعلها غير متاحة من قبل المؤسسة" و"تكرار نشاط التقييم بدلاً من تحديد إخفاقات الرقابة المنهجيّة". أخيراً، تمّت إضافة بعض التحديات التنظيمية، وبشكل أكثر تحديداً "القيمة المنخفضة لتقييم حوكمة تكنولوجيا المعلومات مقارنةً "بتقييمات تكنولوجيا المعلومات الأخرى"، و "الإفتقار إلى الإدارة التنفيذيّة وملكية حوكمة تكنولوجيا المعلومات والمساءلة". و "نقص الاتصال بين وحدات الأعمال" ، و"الإدارة العامة الميل إلى إنكار أو إخفاء مشاكل حوكمة تكنولوجيا المعلومات النظاميّة، ومنع التحديد والمعالجة"، و" التغييرات التنظيميّة التي نؤثر على الأدوار والمسؤوليات واستقرار نموذج حوكمة تكنولوجيا المعلومات، سواء على الصعيد الداخلي أو الخارجي"، بناءً على هذه الجولة، تمّ استخدام قائمة التحديات التي تمّ التحقّق من صحتها كأساس لبدء الجولتين الثانيّة والثالثة.

Journal of University Studies for inclusive Research (USRIJ)
مجلة الدراسات الجامعية للبحوث الشاملة
ISSN: 2707-7675

جولات دلفي الثانية والثالثة: كان الهدف من جولتيّ مسح دلفي الثانية والثالثة هو الحصول على مُدخلات من أعضاء الفريق فيما بتعلّق بنظام إدارة المعلومات الشخصيّة(PIM) [١] و (PEA)[٢] في الجدول ٣. وقائمة أولوياتهم الخاصّة بتحديّات تقييم حوكمة تكنولوجيا المعلومات. يتمّ عرض النتائج الإجمالية من خطوات البحث هذه في الجدول٣ ، تتمّ مناقشه نتائج كل التحديّات في الفقرات التالية، في سياق واحد أو أكثر من خلال الأرقام المذكورة، وإعتماداً على الصلة في سياق ذلك الجدول المحدّد.

الجدول ٣- التقييم الشامل لحوكمة تكنولوجيا المعلومات والتحدّيات

	تحديات تقييم حوكمة تكنولوجيا المعلومات	PIM التأثير				PEA الجهد			
		IT	Audit التدقيق	متوسط لكل تحدّ	متوسط لكل مجال	IT	Audit التدقيق	متوسط لكل تحدّ	متوسط لكل مجال
N1	المهارات والكفاءات غير الكافيّة لإجراء تقييمات فعّالة لمجموعة التقنيات المتكاملة(ITG).	4,2	4,2	4,2	3,6	3,3	3,4	3,3	3,0
N2	التقييم الغير كافي لفعاليّة ضوابط مجموعة التقنيات المتكاملة (ITG)بغرض توفير خدمة ذات قيمة مضافة للمؤسسة.	3,8	4,0	3,9		3,0	3,4	3,2	
N3	عدم وجود منهجيات وأدوات مطورة لمواكبة التغيرات الحاصلة في مجال التدقيق والتكنولوجيا.	3,9	3,9	3,9		3,5	3,6	3,5	
N4	الإفتقار إلى الفهم الكافي لسياق العمل أو عدم كفاية فهمه لتحديد جوانب التقييم الأنسب للمؤسسة ذات الصلة.	3,5	3,8	3,7		2,8	2,6	2,7	
N5	ترتيبات التدريب سيئة لمراجعي القطاع المصرفي.	3,0	3,2	3,1		2,6	2,8	2,7	
N6	فشل فريق التدقيق في تطبيق إجراءات التقييم الموضوعيّة المطلوبة بشكل مناسب.	3,9	3,4	3,7		2,5	2,6	2,5	
N7	ضعف إدارة النطاق بسبب نماذج الخدمة عبر الوكالات مما يؤدي إلى منظور غير متوازن أو غير كامل.	3,2	3,6	3,4		3,0	3,2	3,1	
N8	عدم موضوعية اللاحق في إجراء التقييمات بسبب الإلمام بالموظفين أو الخوف من التعرض لضعف الإدارة.	3,3	3,4	3,3		2,5	2,6	2,5	
N9	عدم وجود إطار تشريعي أو إلزامي محدد لضمان اتباع نهج تقييم متسق.	3,2	2,8	3,0		2,9	3,2	3,1	

[١] PIM (Perceived Impact)، **التأثير** المتصوّر لكلّ تحدّ على **تقييم** مجموعة تقنيّات المتكاملة (ITG) بإستخدام درجة بين 0(بدون تأثير) و5 (تأثير مرتفع).

[٢] PEA (Perceived Effort to address)، **الجهد** المتصوّر **لمعالجة**، كل تحدّ من تحديّات تقييم مجموعة التقنيّات المتكاملة (ITG) بإستخدام درجة بين 0(بدون جهد) و 5(جهد كبير).

Journal of University Studies for inclusive Research (USRIJ)
مجلة الدراسات الجامعية للبحوث الشاملة
ISSN: 2707-7675

N10	التقدير الغير كافي لإدارة المخاطر في تطبيق الضوابط أو عند النظر في ضعف سيطرة مجموعة التقنيات المتكاملة (ITG).	3,6	4,4	4.0		3,1	4,0	3,5	
1	التنفيذ غير المتسق لمنهجية التقييم عبر مؤسسات القطاع.	3,3	2,8	3,0		2,9	3,2	3,1	
2	المعرفة المحدودة داخل فريق التدقيق لحالات التعرض للمخاطر الناشئة المتعلقة بالمنظمة على وجه التحديد.	3,7	3,6	3,7		3,3	3,2	3,2	
3	تقييم افتقار مؤسسات القطاع إلى المهارات اللازمة أو التحفظ على التعاون.	3,8	3,6	3,7		3,4	3,6	3,5	
4	الضغط من أجل التوقيع المبكر على تقارير التقييم مع عدم اتباع متطلبات تشريعية محددة.	3,2	3,0	3,1		2,6	2,8	2,7	
5	ضعف العلاقة بين المدققين والمدققين في القطاع.	3,1	3,6	3,3		2,6	2,8	2,7	
6	فجوة توقّعات بين تصورات القطاع لتقييم حوكمة تكنولوجيا المعلومات وممارسات تقييم حوكمة تكنولوجيا المعلومات الفعلّية.	3,4	4,0	3,7	3,4	3,1	3,8	3,4	3,2
7	أدلة غير كافية على تنفيذ حوكمة تكنولوجيا المعلومات (المنهجية والممارسات والعمليات).	3,5	3,4	3,4		3,0	3,6	3,3	
8	يمكن أن يكون تقييم حوكمة تكنولوجيا المعلومات غير موضوعي أو منحازاً نحو نتائج " أكثر إيجابية".	3,4	3,2	3,3		2,5	3,2	2,9	
9	قد يكون الاكتشاف، بطيئاً أو غير موجود إذا كانت المعلومات مقنعة أو غير متسقة أو غير صالحة للاستعمال أو أصبحت غير متاحة من قبل المنظمة.	3,3	3,8	3,5		3,5	3,8	3,7	
10	تكرار نشاط التقييم بدلاً من تحديد فشل التحكم النظامي.	3,5	3,4	3,4		2,8	3,2	3,0	
O1	صعوبة في توظيف واستبقاء مدققي حوكمة تكنولوجيا المعلومات ذوي الخبرة في القطاع العام.	4,0	4,0	4,0		3,9	4,0	4,0	
O2	الميل إلى التركيز على مجرد الامتثال للتشريعات بدلاً من الجودة.	4,2	4,2	4,2		3,3	3,6	3,4	
O3	الافتقار إلى الدعم التنفيذي، وتخصيص الموارد، وفهم برامج تقييم حوكمة تكنولوجيا المعلومات الشاملة.	3,6	4,0	3,8		3,4	3,4	3,4	
O4	انخفاض تأثير لجان التدقيق ووحدات التدقيق الداخلي غير الراسخة.	3,6	3,8	3,7		3,3	3,6	3,4	
O5	فقدان الاستمرارية (دورة التقييم) بسبب التناوب الإلزامي في التدقيق.	2,8	3,0	2,9	3,8	2,6	3,0	2,8	3,5
O6	تدني قيمة تقييمات إدارة تكنولوجيا المعلومات مقارنة بالتقييمات الأخرى.	3,2	3,6	3,4		3,0	3,0	3,0	
O7	عدم وجود إدارة تنفيذيه للملكية والمساءلة لحوكمة تكنولوجيا المعلومات.	4,3	4,4	4,3		3,9	4,0	4,0	
O8	قله التواصل بين وحدات الأعمال.	3,5	3,8	3,7		2,9	3,4	3,2	
O9	نزعة الإدارة العامة إلى إنكار أو إخفاء مشاكل حوكمة تكنولوجيا المعلومات النظامية. ومنع تحديد الهوية والعلاج.	3,9	4,0	4,0		3,6	4,0	3,8	
O10	التغييرات التنظيمية التي تؤثر على الأدوار والمسؤوليات واستقرار نموذج حوكمة تكنولوجيا المعلومات، داخلياً وخارجياً	3,9	4,2	4,1		3,5	4,0	3,7	

Journal of University Studies for inclusive Research (USRIJ)
مجلة الدراسات الجامعية للبحوث الشاملة
ISSN: 2707-7675

خارجي، E، التنظيمي O داخلي N[٣]	المتوسط الكلي	3,6	المتوسط الكلي: 3,2

6. نتائج التقييم الشامل لحوكمة تكنولوجيا المعلومات والتحدّيات

نتائج ألتأثير المتصور والجهود المتصورة للتعامل مع كل مجموعة من المستجيبين:

يعرض الجدول ٣." نتيجة التقييم للتأثير المتصوّر والجهود المتصوّرة لمعالجته . ويوضح متوسط الدرجة لكل تحدي ولكل من مجموعة المستجيبين في تقييم تكنولوجيا المعلومات والتدقيق ، وإجمالي متوسط النقاط لكل تحدي في تقييم حوكمة تكنولوجيا المعلومات ومجموع متوسط الدرجات لكل مجال –داخلي (N)، خارجي (E) ، وتنظيمي (O).

تمّت مناقشة المتوسطات الإجمالية لكل تحد ومجال (داخلي. خارجي، تنظيمي) في الأقسام التالية. أن البحث في البيانات لكل مجموعة من المستجيبين يساعد في فهم أو شرح نتائج محدّدة بشكل أفضل. على سبيل المثال. ليس من المستغرب أن يكون "**الإفتقار إلى ملكية ومساءلة حوكمة تكنولوجيا المعلومات للإدارة التنفيذية" قد حصل على أعلى الدرجات في إدارة المعلومات الشخصية من قبل مجموعة المستجيبين للتدقيق.** وهذ يؤدي إلى افتراض. أن المستجيبين من تخصّص التدقيق يركزون بشكل أكبر على **دور مجلس الإدارة والثقافة التنظيمية لنجاح تقييم حوكمة تكنولوجيا المعلومات في القطاع المصرفي.** يوجد فرق ملحوظ بين تصنيف تأثير تكنولوجيا المعلومات ومجموعات التدقيق لبعض التحديات

[٣] N= Internal، داخلي، E= External، خارجي، O= Organizational، تنظيمي.

Journal of University Studies for inclusive Research (USRIJ)
مجلة الدراسات الجامعية للبحوث الشاملة
ISSN: 2707-7675

المحدّدة. على سبيل المثال، حصلت "**القيمة المتدنية المتصوّرة لتقييم حوكمة تكنولوجيا المعلومات مقارنة**"بالتقييمات الأخرى على واحدة من أعلى الدرجات لنظام إدارة المعلومات الشخصية من قبل مجموعة المستجيبين للتدقيق. على عكس نظرائهم، الذين سجلوها منخفضة. وينطبق العكس على "**المهارات والكفاءات غير الكافية لإجراء تقييمات فعّالة لحوكمة تكنولوجيا المعلومات**". حيث حصلت على أعلى الدرجات في **التأثير** PIM من قبل مجموعة المستجيبين لتكنولوجيا المعلومات ولكن لم يتمّ تسجيلها عالية من قبل مجموعة المستجيبين للتدقيق. يوضّح **هذا فجوة توقعات فيما** يتعلّق بقيمة تقييم الحوكمة بين مجموعات المستجيبين المختلفة من خلفيات مختلفة داخل منظمات القطاع المصرفي. كان لدى المجموعتين المستجيبتين اختلافات أعلى بين تصنيفات **الجهد** المتصوّر **للمعالجة PEA** لبعض تحديات التقييم. على سبيل المثال. التحديات التنظيمية "**تقص التواصل بين وحدات العمل**" و"**التغييرات التنظيمية التي تؤثر على الأدوار والمسؤوليات واستقرار نموذج حوكمة تكنولوجيا المعلومات. سواء على الصعيد الداخلي أو الخارجي**" ينظر إليها على أنها **تتطلب جهداً مكثفاً لمعالجتها** من قبل مجموعة المستجيبين للتدقيق، والتي من الواضح أن مجموعة المستجيبين لتكنولوجيا المعلومات وجدت أنها **تتطلب جهداً أسهل** في التعامل معها. يمكن **تفسير هذه النتيجة** من خلال حقيقة **أنَّ مجموعة تكنولوجيا المعلومات كانت أكثر انخراطاً في التغييرات التنظيمية وشهدت أن مثل هذه المشكلات يسهل معالجتها في المؤسسات، ومع ذلك، يبدو أن مجموعة المستجيبين للتدقيق أقل مشاركة في صنع القرار على المستوى التنفيذي وتتلقى دعماً أقل من وحدات الأعمال وتكنولوجيا المعلومات الأخرى.**

7. نتائج تحديات التقييم الفردي التأثير PIM و الجهد PEA

Journal of University Studies for inclusive Research (USRIJ)
مجلة الدراسات الجامعية للبحوث الشاملة
ISSN: 2707-7675

وفقا لفريق الخبراء، فإن بعض التحديات التي تمَّ تحديدها لها تأثير أكبر أو تتطلّب مزيداً من الجهد لمعالجتها مقارنةً بالآخرين.

إنَّ هيمنة التحديات التنظيمية واضحة، حيث تحتل أربعة من الخمسة الأوائل من حيث التأثير والجهود المطلوبة لمعالجتها. يتماشى هذا مع البحوث السابقة التي سلّطت الضوء على نقص الفهم والدعم على مستوى مجلس الإدارة عندما يتعلّق الأمر بحوكمة تكنولوجيا المعلومات (Posthumus et al 2010, Howard&Seth-Purdie.2005,Buckby.BEST &Stewart.2005) يؤكد هذا أيضاً على تأثير التغييرات التنظيمية ودور اللجان المختلفة في حوكمة تكنولوجيا المعلومات (Prasad. Heales 2010, Green. Nolan & Mcfarlan.2005, R Huang, RW Zmud & RL Price, 2010b). ويؤكد أيضاً على أهمية خبرة المدققين في نجاح تقييم حوكمة تكنولوجيا المعلومات في القطاع المصرفي (Merhout & Havelka، ٢٠٠٨. Stoel et al، ٢٠١٢).

نظراً لأن العديد من تعريفات حوكمة تكنولوجيا المعلومات تسلط الضوء على المسؤولية الرئيسية لمجلس الإدارة في حوكمة تكنولوجيا المعلومات (ITGI، ٢٠٠٣؛ Price. ٢٠١١، AItenbaumer& Trautman). فليس من المستغرب أن تكشف هذه النتائج عن التحديات المتعلقة بمجلس الإدارة. على سبيل المثال، "**نقص الدعم التنفيذي لتخصيص الموارد وفهم برامج تقييم حوكمة تكنولوجيا المعلومات الواسعة**" و "**الافتقار إلى ملكية ومساءلة حوكمة تكنولوجيا المعلومات للإدارة التنفيذية**" من بين التحديات في المرتبة الأولى للتأثير والجهود المطلوبة في تقييم حوكمة تكنولوجيا المعلومات. يمكن أن يُعزى ذلك إلى حقيقة **أن جعل مجلس الإدارة أكثر دراية بحوكمة تكنولوجيا المعلومات وأنشطة التقييم المرتبطة بها ليس بالأمر السهل.** (De Haes &Van Grernbergen . ٢٠٠٩).

Journal of University Studies for inclusive Research (USRIJ)
مجلة الدراسات الجامعية للبحوث الشاملة
ISSN: 2707-7675

8. قائمة الأولويات (العشرة الأوائل) للتحديات في إجراء تقييم حوكمة تكنولوجيا المعلومات

يوضح الجدول ٤. نتائج السؤال الثالث في الاستطلاع، حيث طلب من المستجيبين تحديد القضايا أو التحديات الحاسمة (في العشرة الأوائل) لتقييم حوكمة تكنولوجيا المعلومات في القطاع المصرفي. والتي يمكن تعريفها بعبارة أخرى كنوع من قائمة الأولويات لتقييم حوكمة تكنولوجيا المعلومات. طُلب من المستجيبين بناء قائمة التصنيف هذه من حيث التحديات العشرة الأولى، مع مراعاة سمات **التأثير PIM والجهد PEA** ، جنباً إلى جنب مع خبرتهم المهنية. يوضح الجدول ٤. قائمة العشرة الأوائل الناتجة عن تمرين التصنيف هذا، بما في ذلك التصنيف وإجمالي نقاط التصنيف.

الجدول - ٤: أهم ١٠ تحدّيات في تقييم حوكمة تكنولوجيا المعلومات

مرتبة	فهرس	تحدي تقييم حوكمة تكنولوجيا المعلومات	مجموع النقاط
1	2	معرفة محدودة بالتعرضات الناشئة للمخاطر المتعلقة على وجه التحديد بالمنظمة.	32
2	N1	المهارات والكفاءات غير الكافية لإجراء تقييمات فعالة لحوكمة تكنولوجيا المعلومات.	33
3	O7	عدم وجود إدارة تنفيذية للملكية والمساءلة لحوكمة تكنولوجيا المعلومات.	42
4	O2	الميل إلى التركيز على مجرد الامتثال للتشريعات بدلاً من الجودة.	47
5	N2	تقييم واختبار غير كافيين لفعالية ضوابط حوكمة تكنولوجيا المعلومات.	48

Journal of University Studies for inclusive Research (USRIJ)
مجلة الدراسات الجامعية للبحوث الشاملة
ISSN: 2707-7675

6	O1	صعوبة في توظيف واستبقاء مدققي حوكمة تكنولوجيا المعلومات ذوي الخبرة في القطاع المصرفي.	54
7	10	تكرار نشاط التقييم بدلاً من تحديد فشل التحكم النظامي.	58
8	3	افتقار المنظمة المدققة للمهارات اللازمة أو التحفظ على التعاون.	60
9	N10	التقدير غير الكافي لإدارة المخاطر في تطبيق الضوابط أو عند النظر في ضعف رقابة حوكمة تكنولوجيا المعلومات.	62
10	N3	عدم وجود منهجيات وأدوات مطورة لمواكبة التغيرات الحاصلة في مجال التدقيق والتكنولوجيا.	70

كما هو متوقع، تكررت العديد من التحديات التي تم تصنيفها على أنها عالية في الجدول ٤. في قائمة الأولويات (قائمة العشرة الأوائل). ومن الأمثلة الجيدة على هذا الأخير التحديات الأربعة المذكورة أولاً، وبشكل أكثر تحديداً "**الافتقار إلى الإدارة التنفيذية وملكية حوكمة تكنولوجيا المعلومات والمساءلة**"، و"**عدم كفاية المهارات والكفاءات لإجراء تقييمات فعّالة لحوكمة تكنولوجيا المعلومات**"، و "**صعوبة تعيين واستبقاء مدققي حوكمة تكنولوجيا المعلومات ذوي الخبرة في القطاع المصرفي**، و" **التقييم والاختبار غير الملائمين لفعالية ضوابط حوكمة تكنولوجيا المعلومات**".

يظهر في قائمة الأولويات اثنين فقط من تحديات التقييم الجديدة، وهما "**المعرفة المحدودة بالتعرضات الناشئة للمخاطر المتعلقة على وجه التحديد بالمنظمة**" و "**تكرار نشاط التقييم بدلاً من تحديد إخفاقات الرقابة المنهجية**". على عكس جميع تحديات التقييم في قائمة الأولويات، لم يحصلوا على درجات عالية

Journal of University Studies for inclusive Research (USRIJ)
مجلة الدراسات الجامعية للبحوث الشاملة
ISSN: 2707-7675

في PIM أو PEA. التفسير المحتمل هو أنّ هناك تركيزاً متزايداً على نهج التقييم القائم على المخاطر وتصميم حوكمة تكنولوجيا المعلومات لتلائم أهداف العمل المتنوعة لكل مؤسسة. بدلاً من نهج اختبار الضوابط (أو الامتثال) التقليدي ذي الحجم الواحد المناسب للجميع (Spathis& Kanellou ،٢٠١١؛ Tsamis ،٢٠٠٩ Koutoupis). تعمل أطر تقييم حوكمة تكنولوجيا المعلومات (ITGEFs). مثل **COBIT 5**، على توسيع نطاق التقييم إلى ما وراء نطاق التجزئة التقليدي [٤]. نهج يشمل تقييم فعالية عمليات الحوكمة (Hass& .٢٠٠٩ Burnaby). ولتحقيق هذه الغاية، يجد متخصصو التدقيق بشكل متزايد آنه من الضروري فهم المخاطر الفريدة المرتبطة بكل مؤسسة تخضع للتدقيق (Agoglia& Brazel 2004. Wright& ،٢٠٠٧ Wright . Hunton).

يتكون الجزء المتبقي من قائمة الأولويات من التحديات التالية: "**الميل إلى التركيز على مجرد الامتثال للتشريعات بدلاً من الجودة**"، و "**عدم كفاية تقدير إدارة المخاطر في تطبيق الضوابط أو عند النظر في ضعف مراقبة حوكمة تكنولوجيا المعلومات**"، و "**التقييم غير الكافي واختبار فعالية ضوابط حوكمة تكنولوجيا المعلومات** ". إشارة المعلومات السائدة على القيمة التي يتم إنشاؤها بواسطة تقييم حوكمة تكنولوجيا المعلومات. تشير النتائج إلى أن كلا المجموعتين المستطلعتين تدرك **القيمة** عندما يتمّ تقييم حوكمة تكنولوجيا المعلومات للمؤسسة التي ستعمل على تحسين أنظمة الأعمال والعمليات والأداء وتحديد طرق لخفض التكاليف. **كان الإجماع على أن المدققين الذين يجرون التقييمات يحتاجون إلى فهم سياق**

[٤] تلك المراجعات أو التقييمات التي تبحث فقط في ما إذا كان الأجراء قد اكتمل أم لا، مثل الإمتثال للسياسات والإجراءات الداخليّة (تروتمان،٢٠١٣)

Journal of University Studies for inclusive Research (USRIJ)
مجلة الدراسات الجامعية للبحوث الشاملة
ISSN: 2707-7675

العمل وتطبيق فعالية الرقابة والتقييمات القائمة على المخاطر لإظهار كيفية ارتباط نقاط الضعف المحددة بمخاطر العمل.

أخيراً، لا تمثل قائمة الأولويات العشرة الأولى تحديات التقييم في الإستراتيجية والإدارة، ولكنها تحدد أيضاً تحدياً مهماً يتعلق بالأدوات والمنهجيات المستخدمة لتقييم حوكمة تكنولوجيا المعلومات داخل القطاع المصرفي. لم يسجل "**نقص المنهجيات والأدوات المتطورة** ..." درجات عالية فقط ولكن تمّ اختياره أيضاً من قبل أعضاء فريق الخبراء واعتباره أحد التحديات العشرة الأولى.

9. تحديات التقييم العالية التأثير والتي يسهل معالجتها

يجب اعتبار التحديات العشرة الأولى على أنها قائمة أولويات لتقييم إدارة تكنولوجيا المعلومات لكل من عمليات الدعم والتحكم. "**المهارات والكفاءات غير الكافية لإجراء تقييمات فعّالة لحوكمة تكنولوجيا المعلومات**"، و "**التقييم والاختبار غير الملائمين لفعالية حوكمة تكنولوجيا المعلومات**"، و "**فشل فريق التدقيق في تطبيق إجراءات التقييم الموضوعية المطلوبة بشكل مناسب**"، و**مشاركة فريق التدقيق في تقييم حوكمة تكنولوجيا المعلومات.** أن هذه التحديات سهلة المعالجة. في الأساس يبدو أن التدريب وبناء فهم لأنشطة ومخاطر المنظمة التي يتم تقييمها هو الحل الرئيسي. هذه النتيجة مدعومة أيضاً بأبحاث سابقة، والتي حددت الحاجة الماسة لتدريب المدققين (Green. ,Coram. .Axelsen.&.RIdley .٢٠١١) وتطوير المعرفة المستمر، مع تغير التكنولوجيا والمعايير (Deis& .Bedard. ,Jenkins. .Curtis. ٢٠٠٩) .

Journal of University Studies for inclusive Research (USRIJ)
مجلة الدراسات الجامعية للبحوث الشاملة
ISSN: 2707-7675

لبناء الخبرة الأساسية المطلوبة ولتنفيذ برامج التقييم العالية الجودة(Sriram. Curtis. Borthick:. . et al٢٠١٢ 2006. StoeI). بجب أن يحصل المدقق على فهم لأعمال المنظمة التي يتم تقييمها . واستراتيجية تكنولوجيا المعلومات، وهياكل حوكمة تكنولوجيا المعلومات قبل إجراء التقييم (ISACA ، ٢٠٠٢).

غالبا ما يركز مدققو تكنولوجيا المعلومات على مجرد الامتثال واستخدام بشكل متكرر قوائم طويلة من نقاط الضعف بدلاً من تقديم ضمان إيجابي للمؤسسة (Lawton، ٢٠٠٧). هذا يجب ان يتغير بسبب مبادرات حوكمة تكنولوجيا المعلومات التي تقود إلى تنفيذ هياكل وضوابط إدارية فعالة، وبالتالي خلق فرص لمدققي تكنولوجيا المعلومات ليصبحوا مقدمي ضمان للإدارة (هاردي . ٢٠٠٨). إن المعرفة المتخصصة بمخاطر وضوابط تكنولوجيا المعلومات تضع مدققي تكنولوجيا المعلومات في ارتفاع الطلب ونقص العرض. ومع ذلك، يحتاج المدققون إلى أن يكونوا مخلصين للأعمال وقادرين على التعامل مع الإدارة العليا ليكونوا ناجحين (Gheorghe، ٢٠١٠). تعد من تحديات تقييم حوكمة تكنولوجيا المعلومات التي حصلت على تصنيف تأثير منخفض وجهد كبير لمعالجة النتيجة. بالطبع، توجد "**أدلة غير كافية على تنفيذ حوكمة تكنولوجيا المعلومات (المنهجية والممارسات والعمليات)**"، على الرغم من أن قيمة التحدي هي تحدٍ.

10. الإستنتاجات والتوصيات

وفقاً لمجموعة من الخبراء، تواجه عمليات الدعم في القطاع المصرفي مجموعة واسعة من التحديات الداخلية والخارجية والتنظيمية عند إجراء تقييم حوكمة تكنولوجيا المعلومات لضمان وجود عمليات حوكمة تكنولوجيا المعلومات المناسبة لدعم الأعمال ومواءمة تكنولوجيا المعلومات.

Journal of University Studies for inclusive Research (USRIJ)
مجلة الدراسات الجامعية للبحوث الشاملة
ISSN: 2707-7675

يكشف هذا البحث عن قائمة ٣٠ من تحديات تقييم حوكمة تكنولوجيا المعلومات. كما يوضح البحث أن بعض التحديات التي تمّ تحديدها تعتبر ذات تأثير كبير على تقييم حوكمة تكنولوجيا المعلومات مقارنةً بالآخرين. التحديات الخمسة التي ينظر إليها على أنها ذات التأثير الأكبر على القطاع المصرفي هي "**الافتقار إلى الإدارة التنفيذية وملكية حوكمة تكنولوجيا المعلومات والمساءلة**"، و"**عدم كفاية المهارات والكفاءات لإجراء تقييمات فعالة لحوكمة تكنولوجيا المعلومات**"، و "**الميل إلى التركيز على مجرد الامتثال للتشريعات بدلاً من الجودة**"، و" **التغييرات التنظيمية التي تؤثر على الأدوار والمسؤوليات واستقرار نموذج حوكمة تكنولوجيا المعلومات، سواء على الصعيد الداخلي أو الخارجي**"، و" **صعوبة تعيين واستبقاء مدققي حوكمة تكنولوجيا المعلومات ذوي الخبرة في القطاع المصرفي**". تمّ تحديد كل هذه التحديات أيضاً على أنها لبست سهلة المعالجة. كان التحدي الأقل أهمية هو "**عدم كفاية الأدلة على تنفيذ حوكمة تكنولوجيا المعلومات**".

يُنظر إلى "**عدم وجود إطار تشريعي أو الزامي محدد لضمان اتباع نهج تقييم متسق**" على أنه ذو تأثير كبير، فقد خلصت أبحاث أخرى إلى أن هذا هو أحد العناصر الحاسمة في تقييم حوكمة تكنولوجيا المعلومات.

يُنظر إلى بعض التحديات على أنها مؤثرة إلى حد ما وسهلة المعالجة. ومن الأمثلة الجيدة في هذا المجال عالي التأثير وسهل المعالجة "**المهارات والكفاءات غير الكافية لإجراء تقييمات فعّالة لحوكمة تكنولوجيا المعلومات**"، و "**التقييم والاختبار غير الملائمين لفعالية حوكمة تكنولوجيا المعلومات**" ، و"**فشل فريق التدقيق في العمل بشكل مناسب. وتطبيق إجراءات التقييم الموضوعية المطلوبة** ". يجب أن تكون هذه التحديات هي المحور الرئيسي للمنظمات التي تحاول تحقيق أفضل قيمة بأقل جهد ممكن.

Journal of University Studies for inclusive Research (USRIJ)
مجلة الدراسات الجامعية للبحوث الشاملة
ISSN: 2707-7675

إحدى الحالات المثيرة للاهتمام هي "**الافتقار إلى المنهجيات والأدوات المطورة**"، حيث حظيت أطر حوكمة تكنولوجيا المعلومات باهتمام كبير وخاصة في مجال التدقيق، فإن أطر أفضل الممارسات، ولا سيما **COBIT5**، توفّر نهجاً شاملاً لتقييم قدرة تكنولوجيا المعلومات ويتم استخدامها بشكل كبير باعتبارها **ITGEF**[٥]. ومع ذلك. عند الأخذ في الاعتبار التحديات الهامة الأخرى مثل "**التنفيذ غير المتسق لمنهجية التقييم عبر مؤسسات القطاع المصرفي**" و "**التقييم والاختبار عير الملائمين لفعالية ضوابط حوكمة تكنولوجيا المعلومات**"، هناك حاجة إلى أن يصبح النهج المنهجي لتكييف **COBIT 5** لتقييم حوكمة تكنولوجيا المعلومات أمراً لا جدال فيه.

هناك نتيجة أخرى يجب التأكيد عليها وهي أنه، بما يتوافق مع العديد من تعريفات حوكمة تكنولوجيا المعلومات والتي تؤكد على **المسؤولية الرئيسية لمجلس الإدارة في حوكمة تكنولوجيا المعلومات بشكل عام ودور اللجان التنفيذية بشكل خاص**، فإن النتائج تكشف أن تصنيف التحديات المتعلقة بمجلس الإدارة (على سبيل المثال، "**نقص الدعم التنفيذي وتخصيص الموارد وفهم برامج تقييم حوكمة تكنولوجيا المعلومات الشاملة**" و "**الافتقار إلى ملكية ومساءلة حوكمة تكنولوجيا المعلومات للإدارة التنفيذية**"). يمكن تفسير ذلك من خلال حقيقة أن جعل مجلس الإدارة أكثر إلماما بالقراءة والكتابة في حوكمة تكنولوجيا المعلومات والتدقيق ليس من السهل تحقيقه.

أثارت نتائج هذا البحث أسئلة حول، كيفية إدراك مؤسسات القطاع المصرفي لمشاركة مجلس الإدارة في الممارسة.

[٥] Effective IT governance will **ensure alignment between IT and business goals**.

Journal of University Studies for inclusive Research (USRIJ)
مجلة الدراسات الجامعية للبحوث الشاملة
ISSN: 2707-7675

كما تم توضيح أنه بشكل عام، يُنظر إلى التحديات الداخلية على أنها أسهل في التعامل معها مقارنة بالتحديات التنظيمية، على الرغم من أنها ترتبط ارتباطاً وثيقاً في كثير من الحالات. على سبيل المثال، التحدي التنظيمي "**نقص الدعم التنفيذي لتخصيص الموارد ...**" يجسد عنصراً حاسماً للتعامل مع التحدي الداخلي "**عدم كفاية المهارات والكفاءات ...**" من خلال **توفير التدريب**؛ ومع ذلك، يُنظر إلى الأخير على أنه أسهل في التعامل معه مقارنة" بالتحدي التنظيمي.

عرض هذا البحث قائمة بالتحديات والتي يمكن اعتبارها قائمة أولويات عند إجراء تقييم لأنظمة إدارة تكنولوجيا المعلومات. يشير هذا إلى أنه عند تقييم عمليات حوكمة تكنولوجيا المعلومات ضمن عملية دعم معينة، قد تلعب هذه التحديات دوراً مهماً في تحديد نجاح أو فشل برنامج التقييم. تم سرد هذه التحديات في الجدول ٤. من غير المتوقع أن تظهر جميع فئات التحدي في قائمة العشرة الأوائل، تقريباً بحصّة متساوية لكل منها (على سبيل المثال، التحديات الداخلية = ٤، والتحديات الخارجية= ٣ ، والتحديات التنظيمية= ٣) ، بينما يؤكد العديد من المؤلفين في الأدبيات على ذلك، أحدهما أو الآخر يكون هو المسيطر أكثر عند النظر في تحديات تقييم حوكمة تكنولوجيا المعلومات.

من المهم أيضاً الإشارة إلى أن قائمة الأولويات يجب اعتبارها مجموعة شاملة من تحديات التقييم، مما يساهم بشكل عام في تحسين تقييم إدارة تكنولوجيا المعلومات في القطاع المصرفي. توضح هذه الرؤية أن بعض التحديات الفردية، مثل "**المعرفة المحدودة بالتعرضات الناشئة للمخاطر المرتبطة تحديداً بالمنظمة الخاضعة للرقابة**"، جزءاً من قائمة العشر الأوائل.

Journal of University Studies for inclusive Research (USRIJ)
مجلة الدراسات الجامعية للبحوث الشاملة
ISSN: 2707-7675

كتوصية للممارسين، يمكن اعتبار قائمة التحديات العشرة الأولى هذه كنقطة انطلاق محورية لإجراء تقييم ناجح لحوكمة تكنولوجيا المعلومات.

المصادر والمراجع

Al Omari, L., Barnes, P. H., & Pitman, G. (2012a). An Exploratory Study into Audit Challenges in IT Governance: A Delphi Approach. Paper presented at the Symposium on IT Governance, Management & Audit (SIGMA2012). Kuala Lumpur, Malaysia. https://eprints.qut.edu.au/53110/

Dalkey, N. C. (1969). The Delphi method: An experimental study of group opinion: RM-5888-PR. The Rand Corporation. https://www.rand.org/pubs/research_memoranda/RM5888.html

Dalkey, N. C., & Helmer, O. (1963). An experimental application of the Delphi method to the use of experts. Management science, 9(3), 458-467. https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/research_memoranda/2009/RM727.1.pdf

De Haes, S. (2007). The impact of IT governance practices on business/IT alignment in the Belgian financial services sector. (Doctoral Dissertation), University of Antwerp, Antwerp, Belgium. ProQuest Dissertations & Theses Global database. https://www.proquest.com/docview/304704361

De Haes, S., & Van Grembergen, W. (2004). IT Governance and its Mechanisms. Information Systems Control Journal, 1, 27-33. https://blog.dinamika.ac.id/erwin/files/2013/02/jpdf041-ITGovernanceandIts.pdf

De Haes, S., & Van Grembergen, W. (2005). IT Governance Structures, Processes and Relational Mechanisms: Achieving IT/Business Alignment in a Major Belgian Financial Group. Paper presented at the 38th Annual Hawaii International Conference on System Sciences, Big Island, Hawaii. https://www.academia.edu/5059191/IT_Governance_Structures_Processes_and_Relational_Mechanisms_Achieving_IT_Business_Alignment_in_a_Major_Belgian_Financial_Group

De Haes, S., & Van Grembergen, W. (2008). An Exploratory Study into the Design of an IT Governance Minimum Baseline through Delphi Research. The Communications of the Association for Information Systems, 22(24), 443458. https://www.semanticscholar.org/paper/An-Exploratory-Study-into-the-Design-of-an-IT-Haes-Grembergen/34e76706b1670f3aca018bbfa411e4e64ca5f301

De Haes, S., & Van Grembergen, W. (2009). An Exploratory Study into IT Governance Implementations and its Impact on Business/IT Alignment. Information Systems Management, 26(2), 123-137. https://doi.org/10.1080/10580530902794786

Delbecq, A. L., Van de Ven, A. H., & Gustafson, D. H. (1975). Group techniques for program planning: A guide to nominal group and Delphi processes. Glenview, Illinois: Scott, Foresman and Company. https://doi.org/10.1177/105960117600100220

Ferguson, C., Green, P., Vaswani, R., & Wu, G. H. (2012). Determinants of Effective Information Technology Governance. International Journal of Auditing. Doi: https://doi.org/10.1111/j.1099-1123.2012.00458.x

Filipek, R. (2007). IT Audit Skills Found Lacking. Internal Auditor, 64(3), 15-16. https://go.gale.com/ps/i.do?id=GALE%7CA165359544&sid=googleScholar&v=2.1&it=r&linkaccess=abs&issn=00205745&p=AONE&sw=w&userGroupName=anon%7Eff57603f

Gawaly, H. I. (2009). Sarbanes-Oxley and it security: an exploratory case study investigating the impact of section 404 on information security. (Doctoral Dissertation), Capella University, Minneapolis, MN.

Gheorghe, M. (2010). Audit Methodology for IT Governance. Informatica Economica, 14(1), 32-42. https://revistaie.ase.ro/content/53/03%20Gheorghe.pdf

Gillies, C., & Broadbent, M. (2005). IT Governance: A Practical Guide for Company Directors and Corporate Executives. Melbourne, Australia: CPA Australia.

Gray, H. (2004). Is there a relationship between IT governance and corporate governance? What improvements (if any) would IT governance bring to the LSC: IT Governance Institute.

Grewal, S. K. (2006). Issues in IT governance and IT service management - a study of their adoption in Australian universities. (Doctoral Dissertation), University of Canberra, Canberra, Australia. https://researchprofiles.canberra.edu.au/en/studentTheses/issues-in-it-governance-it-service-management-a-study-of-their-ad

Guldentops, E., Van Grembergen, W., & De Haes, S. (2002). Control and governance maturity survey: establishing a reference benchmark and a self-assessment tool. Information Systems Control Journal, 6, 32-35. https://www.semanticscholar.org/paper/Control-and-governance-maturity-survey%3A-a-reference-Guldentops-Grembergen/3ff23548b7645c0c65e4010e29db1cdcb7167c49

Hadden, L. B. (2002). An investigation of the audit committee and its role in monitoring information technology risks. (Doctoral Dissertation), Nova Southeastern University, Florida, United States. ProQuest Dissertations & Theses Global database. http://www.uhu.es/ijdar/10.4192/1577-8517-v9_4.pdf

Hancock, I., & Parakala, K. (2008). Risk Management: IT Governance-What Are Your Obligations? Keeping Good Companies, 60(11), 659-663. https://www.oecd.org/daf/ca/risk-management-corporate-governance.pdf

Huang, R., Zmud, R., & Price, R. (2010a). Influencing the Effectiveness of IT Governance Practices through Steering Committees and Communication Policies. European Journal of Information Systems, 19(3), 288-302. https://doi.org/10.1057/ejis.2010.16

Huang, R., Zmud, R. W., & Price, R. L. (2010b). Influencing the effectiveness of IT governance practices through steering committees and communication policies. European Journal of Information Systems, 19(3), 288-302. https://doi.org/10.1057/ejis.2010.16

Huang, S., & Han, W. (2006). Selection Priority of Process Areas Based on CMMI Continuous Representation. Information & Management, 43(3), 297-307. https://doi.org/10.1016/j.im.2005.08.003

Hunton, J. E., Bryant, S. M., & Bagranoff, N. A. (2004). Core Concepts of Information Technology Auditing: Wiley. https://bcs.wiley.com/he-bcs/Books?action=index&itemId=0471222933&itemTypeId=BKS&bcsId=1802

Hunton, J. E., Wright, A. M., & Wright, S. (2004). Are financial auditors overconfident in their ability to assess risks associated with enterprise resource planning systems. Journal of Information Systems, 18(2), 7-28. https://doi.org/10.2308/jis.2004.18.2.7

ISACA. (2002). IS Auditing Guideline IT Governance (G18). Rolling Meadows, IL: Information Systems Audit and Control Association. https://www.isaca.org/

ISACA. (2009). IS Standards, Guidelines and Procedures for Auditing and Control Professionals. Rolling Meadows, IL: Information Systems Audit and Control Association. https://obamawhitehouse.archives.gov/files/documents/cyber/ISACA%20-%20IS%20Standards,%20Guidelines,%20and%20Procedures%20for%20Auditing%20and%20Control%20Professionals.pdf

Ismail, N. (2008). Information technology governance, funding and structure. Campus-Wide Information Systems, 25(3), 145-160. https://doi.org/ 10.1108/10650740810886321

Ismail, S., Alinda, R., Ibrahim, O., & Rahman, A. (2009). High Level Control Objectives in the Malaysian Ministry of Education. Paper presented at the Postgraduate Annual Research Seminar (PARS 2009), Kuala Lumpur, Malaysia.

ISO. (2008). ISO/IEC 38500:2008 Corporate Governance of Information Technology: International Organization for Standardization.

ITGI. (2003). Board Briefing on IT Governance (2nd ed.). Rolling Meadow, IL: IT Governance Institute. https://eventosfehosp.com.br/2017/material/sao_paulo/ti/jose/ITGI-Instrucoes-de-Governanca-de-TI-para-a-Alta-Administracao.pdf

ITGI. (2008). IT Governance Global Status Report. Rolling Meadows, IL: IT Governance Institute. https://www.researchgate.net/figure/IT-Governance-global-status-report-of-2008-IT-Governance-Institute-2008_fig10_287061983

ITGI. (2011). Global Status Report on the Governance of Enterprise IT (GEIT). Rolling Meadows, IL: IT Governance Institute. https://slidelegend.com/global-status-report-on-the-governance-of-enterprise-it-geit-isaca_59b4356a1723dd6c7341f047.html

Janssen, M., & Esteve, E. (2013). Lean government and platform-based governance doing more with less. Government Information Quarterly, 30(1), S1-S8. https://doi.org/10.1016/j.giq.2012.11.003

Johnson, R. B., & Onwuegbuzie, A. J. (2004). Mixed Methods Research: A Research Paradigm Who's Time Has Come. Educational researcher, 33(7), 14-26. https://doi.org/10.3102/0013189X033007014

Jones, C., McCarthy, R., Halawi, L., & Mujtaba, B. (2010). Utilizing the technology acceptance model to assess the employee adoption of information systems security measures. Issues in Information Systems, 11(1), 9-16. https://www.researchgate.net/publication/284419072_Utilizing_the_technology_acceptance_model_to_assess_the_employee_adoption_of_information_systems_security_measures

Jordan, E., & Musson, D. (2006). Corporate Governance and IT Governance: Exploring the Board's Perspective. http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.787346

Kallenbach, P., & Scanlon, L. (2007). 10 steps to an IT governance catastrophe. Keeping Good Companies, 59(4), 246-247.

Kanellou, A., & Spathis, C. (2011). Auditing in enterprise system environment: a synthesis. Journal of Enterprise Information Management, 24(6), 494-519. http://dx.doi.org/10.1108/17410391111166549

Keil, M., Tiwana, A., & Bush, A. (2002). Reconciling user and project manager perceptions of IT project risk: a Delphi study. Information Systems Journal, 12(2), 103-119. https://doi.org/10.1046/j.1365-2575.2002.00121.x

Kim, G. (2003). Sarbanes-Oxley, Fraud Prevention, and IMCA: A Framework for Effective Controls Assurance. Computer Fraud & Security, 2003(9), 12-16. https://scienceon.kisti.re.kr/srch/selectPORSrchArticle.do?cn=NART18084605

Landeta, J. (2006). Current validity of the Delphi method in social sciences. Technological Forecasting and Social Change, 73(5), 467-482. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2005.09.002

Lawry, R., Waddell, D., & Singh, M. (2007). Roles, Responsibilities and Futures of Chief Information Officers (CIOs) in the Public Sector. Paper presented at the European and Mediterranean Conference on Information Systems (EMCIS), Spain.

https://www.researchgate.net/publication/253153796_Roles_Responsibilities_and_Futures_of_Chief_Inform_ation_Officers_CIOs_in_the_Public_Sector

Le Grand. Charles H. (2012). Performing the IT General Controls Audit. EDPACS, 45(1), 1-13. https://doi.org/10.1080/07366981.2012.654422

Merhout, J. W., & Havelka, D. (2008). Information technology auditing: A valueadded IT governance partnership between IT management and audit. Communications of the Association for Information Systems, 23(1), 464-482. https://www.semanticscholar.org/paper/Information-Technology-Auditing%3A-A-Value-Added-IT-Merhout-Havelka/2be4688960affc8d2781b01942b930c22f980ac7

Moeller, R. R. (2011). COSO Enterprise Risk Management: Establishing Effective Governance, Risk, and Compliance (GRC) Processes (2nd ed.). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons. https://www.wiley.com/en-us/COSO+Enterprise+Risk+Management%3A+Establishing+Effective+Governance%2C+Risk%2C+and+Compliance+Processes%2C+2nd+Edition-p-9780470912881

Montgomery, B. (2011). The impact of the user interface on simulation usability and solution quality. (Doctoral Dissertation), Nova Southeastern University, Florida, United States. ProQuest Dissertations & Theses Global database. https://nsuworks.nova.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1252&context=gscis_etd

Nolan, R., & McFarlan, F. W. (2005). Information technology and the board of directors. Harvard Business Review, 83(10), 96. http://www.gti4u.es/curso/material/complementario/nolan_y_mcfarlan_2005.pdf

Norton, D. P., & Kaplan, R. S. (1996). The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action: Harvard Business School Press Books. https://www.hbs.edu/faculty/Pages/item.aspx?num=8831

OCAGI. (2002). Survey Questionnaire for IT Applications. Office of the Comptroller and Auditor General of India.

Parker, S. L. (2013). An Exploration of the Factors Influencing the Adoption of an IS Governance Framework. (Doctoral Dissertation), Nova Southeastern University, Florida, United States. ProQuest Dissertations & Theses Global database. https://eric.ed.gov/?id=ED563512

Pitt, S.-A. (2014). Internal Audit Quality: Developing a Quality Assurance and Improvement Program. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons. https://www.wiley.com/en-

us/Internal+Audit+Quality:+Developing+a+Quality+Assurance+and+Improvement+Program-p-9781118715512

Posthumus, S., Von Solms, R., & King, M. (2010). The board and IT governance: The what, who and how. South African Journal of Business Management, 41(3), 23-32. https://doi.org/10.4102/sajbm.v41i3.522

Prasad, A., Heales, J., & Green, P. (2010). A capabilities-based approach to obtaining a deeper understanding of information technology governance effectiveness: Evidence from IT steering committees. International Journal of Accounting Information Systems, 11(3), 214-232. https://econpapers.repec.org/article/eeeijoais/v_3a11_3ay_3a2010_3ai_3a3_3ap_3a214-232.htm

Ramos, M. (2006). How to comply with Sarbanes-Oxley section 404: assessing the effectiveness of internal control (2 ed.). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.

Robinson, N. (2005). IT excellence starts with governance. Journal of Investment Compliance, 6(3), 45-49. https://doi.org/10.1108/15285810510659310

Rubino, M., & Vitolla, F. (2014). Corporate governance and the information system: how a framework for IT governance supports ERM. Corporate Governance, 14(3), 320-338. https://www.deepdyve.com/lp/emerald-publishing/corporate-governance-and-the-information-system-how-a-framework-for-it-dRg8eKjKDQ

Saint-Germain, R. (2005). Information security management best practice based on ISO/IEC 17799. Information Management Journal, 39(4), 60-66. https://sites.pitt.edu/~dtipper/2825/ISO_Article.pdf

Salim, S., Sedera, D., & Sawang, S. (2014). Technology adoption as a multi-stage process. Paper presented at the 25th Australasian Conference on Information Systems, Auckland, New Zealand. https://www.researchgate.net/publication/273382232_Technology_Adoption_as_a_Multi-Stage_Process_Differing_Levels_of_Significant

Schubert, K. D. (2004). CIO survival guide: The roles and responsibilities of the chief information officer. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons. https://www.wiley.com/en-us/CIO+Survival+Guide:+The+Roles+and+Responsibilities+of+the+Chief+Information+Officer-p-9780471457930

Schwalbe, K. (2013). Information Technology Project Management, Revised (7th ed.). Boston, MA: Cengage Learning.

Scott, W. R. (2014). Institutions and organizations: ideas, interests and identities (4th ed.). Thousand Oaks, CA: SAGE. https://us.sagepub.com/en-us/nam/institutions-and-organizations/book237665

Selig, G. J. (2008). Implementing IT Governance-A Practical Guide to Global Best Practices in IT Management. Amersfoort, NL: Van Haren Publishing. https://www.perlego.com/book/1725443/implementing-it-governance-a-practical-guide-to-global-best-practices-in-it-management-pdf

Sethibe, T., Campbell, J., & McDonald, C. (2007). IT Governance in Public and Private Sector

Shaikh, G., Marri, H., Shaikh, N., Shaikh, A., & Khumbhati, K. (2007). Impact of Information Systems on the Performance and Improvement of an Enterprise. Paper presented at the European and Mediterranean Conference on Information Systems, Spain. https://www.scribd.com/document/246764897/Impact-of-Information-Systems-on-the-Performance

Sharifi, A., Beheshtizad, M. A., Sharifi, H., Nourollahi, A., Sharifi, J., & Asadi, R. (2015). Designing an Information Technology Model for Audit in Banks. IJCER, 4(1), 17-22.

Short, J., & Gerrard, M. (2009). IT Governance Must Be Driven by Corporate Governance. Gartner–Research, ID (G00172463). https://www.gartner.com/en/documents/1229515

Siggelkow, N. (2007). Persuasion with case studies. Academy of Management Journal, 50(1), 20-24. https://doi.org/10.5465/amj.2007.24160882

Silverman, D. (2006). Interpreting qualitative data: Methods for analyzing talk, text and interaction. Los Angeles, CA: Sage. https://www.researchgate.net/publication/31718316_Interpreting_Qualitative_Data_Methods_for_Analyzing_Talk_Text_and_Interaction_D_Silverman

Simonsson, M., Johnson, P., & Ekstedt, M. (2010). The effect of IT governance maturity on IT governance performance. Information Systems Management, 27(1), 10-24. https://doi.org/10.1080/10580530903455106

Smits, D., & van Hillegersberg, J. (2015). IT Governance Maturity: Developing a Maturity Model using the Delphi Method. Paper presented at the 48th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS), Kauai, Hawaii. https://research.utwente.nl/en/publications/it-governance-maturity-developing-a-maturity-model-using-the-delp

Journal of University Studies for inclusive Research (USRIJ)
مجلة الدراسات الجامعية للبحوث الشاملة
ISSN: 2707-7675

Standards Australia. (2005). Corporate Governance of Information and Communication Technology AS 8015-2005. Sydney, Australia: Standards Australia. https://www.saiglobal.com/PDFTemp/Previews/OSH/as/as8000/8000/8015-2005.pdf

Stewart-Rattray, J. (2012). The state of play with information security governance. InFinance, 126(3), 44. https://search.informit.org/toc/10.3316/infin.2012_v126n03

Stewart, J., & Subramaniam, N. (2010). Internal audit independence and objectivity: emerging research opportunities. Managerial Auditing Journal, 25(4), 328360. https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/02686901011034162/full/html

Stoel, D., Havelka, D., & Merhout, J. W. (2012). An Analysis of Attributes that Impact Information Technology Audit Quality: A Study of IT and Financial Audit Practitioners. International Journal of Accounting Information Systems, 13(1), 60-79. https://doi.org/10.1016/j.accinf.2011.11.001

Taylor-Powell, E. (2002). Quick tips collecting group data: Delphi technique. Retrieved 27 July 2011, from http://www.uwex.edu/ces/pdande/resources/pdf/Tipsheet4.pdf

Trautman, L., & Altenbaumer-Price, K. (2011). The Board's Responsibility for Information Technology Governance. John Marshall Journal of Computer & Information Law, 29, 313. https://repository.law.uic.edu/jitpl/vol28/iss3/1/

Trites, G. (2004). Director responsibility for IT governance. International Journal of Accounting Information Systems, 5(2), 89-99. https://doi.org/10.1016/j.accinf.2004.01.001

Ula, M., Ismail, Z., & Sidek, Z. (2011). A Framework for the governance of information security in banking system. Journal of Information Assurance & Cyber Security, 1-12. https://ibimapublishing.com/articles/JIACS/2011/726196/726196.pdf

Van der Nest, D., Thornhill, C., & De Jager, J. (2008). Audit committees and accountability in the South African public sector. Journal of Public Administration, 43(4), 545-558. https://repository.up.ac.za/handle/2263/8952?show=full

Van Grembergen, W. (2003). Strategies for information technology governance. Hershey, PA: Idea Group Publishing. https://www.researchgate.net/profile/Reima-

Suomi/publication/314501133_Governance_Structures_for_IT_in_the_Health_Care_Industry/links/5519414a0cf2d241f355f085/Governance-Structures-for-IT-in-the-Health-Care-Industry.pdf

Van Grembergen, W., De Haes, S., & Guldentops, E. (2004). Structures, processes and relational mechanisms for IT governance. In Van Grembergen W (Ed.), Strategies for information technology governance (pp. 1-36): Hershey: Idea Group Publishing. http://www.gti4u.es/curso/material/complementario/van_grembergen_y_de_haes_2004.pdf

Wessels, E., & Loggerenberg, J. (2006). IT governance: theory and practice. Paper presented at the Proceedings of the Conference on Information Technology in Tertiary Education, , South Africa: Pretoria. http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.100.2838&rep=rep1&type=pdf

Willson, P., & Pollard, C. (2009). Exploring IT governance in theory and practice in a large multi-national organisation in Australia. Information Systems Management, 26(2), 98-109. https://doi.org/10.1080/10580530902794760

Winter, G. (2000). A comparative discussion of the notion of validity in qualitative and quantitative research. The qualitative report, 4(3), 4. https://doi.org/10.46743/2160-3715/2000.2078

Journal of University Studies for inclusive Research (USRIJ)
مجلة الدراسات الجامعية للبحوث الشاملة
ISSN: 2707-7675