

عدد خاص
المجلة العلمية التجارة والتمويل
<https://caf.journals.ekb.eg>

المجلة العلمية التجارة والتمويل

عدد خاص

المؤتمر الدولي
لكلية التجارة
جامعة طنطا



الابتكارات في الأعمال وتحديات
النوعية المستدامة

Print Issn: 1110-4716
Online Issn: 2682-4825

أثر رقمنة عمليات الجامعات الحكومية على جودة وظيفة المراجعة الداخلية بها

عبدالوهاب نصر علي^a و أحمد يوسف محمد أحمد^b

^a أستاذ المحاسبة والمراجعة بالكلية

^b المدرس المساعد بقسم المحاسبة بالكلية

تاريخ النشر الإلكتروني: ابريل 2024

للتأصيل المرجعي: علي ، عبدالوهاب نصر ، أحمد ، و أحمد يوسف محمد .أثر رقمنة عمليات الجامعات الحكومية على

جودة وظيفة المراجعة الداخلية بها ، المجلة العلمية للتجارة والتمويل،

المجلد ٤٤ (عدد خاص) 64-95.

المعرف الرقمي: caf.2024.372930/10.21608

للتواصل مع المؤلف: abdelwahab.nasr@hotmail.com

أثر رقمنة عمليات الجامعات الحكومية على جودة وظيفة المراجعة الداخلية بها

عبدالوهاب نصر علي

أستاذ المحاسبة والمراجعة بالكلية

أحمد يوسف محمد أحمد

المدرس المساعد بقسم المحاسبة بالكلية

ملخص الورقة:

تمثل الهدف الرئيس للورقة في دراسة وتحليل طبيعة وأهمية المراجعة الداخلية لآليات التحول الرقمي كأحد تطبيقات تكنولوجيا المعلومات، والكشف عن أهم مجالات الفحص التي يجب أن تركز عليها إدارة المراجعة الداخلية ولجان المراجعة للتحقق من كفاءة وفعالية استراتيجيات التحول الرقمي، واستخلاص أهم مقومات تفعيلها في ظل المعايير والاصدارات المهنية الحاكمة، وتحديد انعكاساتها على تعزيز المساءلة والشفافية وتحسين الأداء الحكومي بالجامعات الحكومية المصرية. وخلص الباحثان إلى عدة أمور أهمها: يجب أن تتضمن خطة المراجعة الداخلية الشاملة القائمة على المخاطر، اجراءات وسياسات فحص استراتيجية التحول الرقمي والتحقق من معدل التطور التكنولوجي والتقنيات الرقمية المستخدمة داخل الجامعات الحكومية وتطبيقاتها المختلفة، وتبني مجموعة متنوعة من الأفكار والخبرات لتقييم المخاطر التي تقترن بتنفيذ هذه التقنيات المنصات عبر الرقمية والمواقع الالكترونية، كما أن المراجعة الداخلية تمارس دوراً استشارياً فعالاً لقيادة الثورة الرقمية من خلال تحديد المخاطر الخاصة بالجامعة بشكل استباقي وتقديم المشورة الاستراتيجية وخدمات القيمة المضافة بشأنها. وجود تأثير لتفعيل أنشطة المراجعة الداخلية لآليات التحول الرقمي وبين تعزيز المساءلة والشفافية وتحسين الأداء الحكومي بالجامعات الحكومية المصرية. وأخيراً خلصت الورقة لضرورة تنظيم وتفعيل عدة آليات لدعم وظيفة المراجعة الداخلية في الجامعات الحكومية المصرية لمواجهة تداعيات التحول الرقمي، أهمها إنشاء معهد مهني ينظم ويشرف على عمل المراجعين الداخليين، ويرخص لهم وينميهم مهنيًا، ويحاسبهم أخلاقياً ويصدر المعايير المهنية اللازمة لخدمات ومسؤوليات المراجع الداخلي في ظل بيئة التحول الرقمي، إعادة النظر في برامج التعليم المحاسبي الرقمي من جهة وتطعيمها بمقررات ملائمة ذات صلة بالخدمات والمسؤوليات المهنية الحالية والمستحدثة في ظل التحول الرقمي، وتفعيل برامج توعية للجهات الرقابية، ومنظمات المجتمع المدني، بمدى المردود المتوقع لرقمنة الخدمات والمسؤوليات المهنية للمراجعين الداخليين.

الكلمات المفتاحية: إدارة المراجعة الداخلية، أصحاب المصالح بالجامعات الحكومية، المراجعة الداخلية، التحول الرقمي، ريادة القيمة الرقمية، المساءلة، الشفافية، تحسين الأداء الحكومي.

المقدمة:

جاء التحول الرقمي لوحداتنا الحكومية لخلق منظومة جهاز إداري يضمن الأداء المؤسسي للوحدة الحكومية من أجل رفع كفاءتها، وزيادة فاعلية ما تقدمه من خدمات للمواطنين، مما يحسن العلاقة بينها، وبين أصحاب المصالح ذات الصلة بها، ويساعد على تنسيق الجهود بينها، وبين الجهات الأخرى ذات العلاقة، وذلك لتطوير إطار يعزز الشفافية والمساءلة، ويؤكد مدى إلتزام هذه الوحدات بتحقيق أهداف التنمية المستدامة، خاصة في ظل المشكلات التي يعاني منها المتعاملون معها والعاملون بها؛ نتيجة تدنى مستويات الأداء، وتداخل الصلاحيات، والمسؤوليات، وضعف الإنتاجية، وغياب المساءلة؛ نتيجة لضعف المنظومة الرقابية، بالإضافة إلى تدنى مستوى الإفصاح والشفافية، وتفشى حالات الفساد المالي والمحاسبي والإداري، والتحديات التكنولوجية، والإفتقار لمقومات بناء القدرات وغيرها من العراقيل والتحديات التي تواجه هذه الوحدات (Lappi et al., 2019; Wu and Liu, 2019; Schmitz and Leoni, 2019).

ويمثل التحول الرقمي واحداً من أهم هذه التحديات، فهو يفرض على الوحدات الحكومية تطوير أدائها، وتقديم حلول مبتكرة، تضمن استمراريته بنجاح . ولن يحدث ذلك بمعزل عن دعم مهام المحاسبة والمراجعة، فبدون توفير معلومات موثوق فيها تتسم بالدقة والمصداقية، وتتاح في الوقت المناسب وبالشكل الملائم، لن يكتب لعمليات تخطيط وتنفيذ متطلبات التحول الرقمي النجاح في القطاع الحكومي، ولن تؤتي ثمارها بدون مساندة المحاسبين والمراجعين لها من خلال تطوير ما ينفذوه من أعمال، وما يوفره من معلومات؛ تساعد المسؤولين في قطاعات العمل الحكومي على إتخاذ ما يلزم من قرارات، للتطبيق الجيد للتحول الرقمي بما يحقق الآمال، والطموحات المستهدفة منه. ويعتبر التميز المؤسسي الحكومي أحد هذه الطموحات المستهدفة، فهو يستهدف الإرتقاء بالخدمات الحكومية المقدمة، في ظل رضا المواطن وإيجاد منظومة تربط أجهزة الحكومة ببعضها البعض، وهو ما يعمل على توفير وإتاحة جميع البيانات بشكل لحظي ومباشر بين الجهات الحكومية المختلفة؛ مما يساعد في إنجاز الخدمات بشكل أسرع وأفضل. ويعتبر التحول الرقمي واحداً من الطرق المؤدية للوصول للأهداف المنشودة، من التميز المؤسسي الحكومي. وتمثل المراجعة الداخلية أحد الركائز الأساسية التي يمكن من خلالها، توفير ضمانات معقولة وتقييم حيادي وموضوعي، لمدى جودة تنفيذ التحول الرقمي بهذه المؤسسات، مما يساهم في تحقيق مبادئ المساءلة والنزاهة، وتحسين العمليات، وغرس الثقة بين الوحدات الحكومية وأصحاب المصالح ، للوصول للتميز المؤسسي الحكومي.

ولعل ذلك هو أحد الأسباب التي دفعت المسؤولين في مصر ؛ لدعم وظيفة المراجعة الداخلية بوحدياتنا الحكومية، من خلال العديد من الإجراءات، منها على سبيل المثال لا الحصر:

1. قانون الخدمة المدنية رقم 81 لسنة 2016، ولائحته التنفيذية الصادرة بقرار رئيس مجلس الوزراء رقم (1216) لسنة 2017.

2. قرار رئيس مجلس الوزراء رقم (1146) لسنة، والذي تضمن إنشاء عدة تقسيمات تنظيمية مستحدثة وهي: التخطيط الإستراتيجي والسياسات والتقييم والمتابعة والمراجعة الداخلية، والموارد البشرية، والدعم التشريعي، ونظم المعلومات والتحول الرقمي.

3. قرار رئيس الجهاز المركزي للتنظيم والإدارة رقم ٥٤ لسنة ٢٠٢٠، باستحداث تقسيم تنظيمي للمراجعة الداخلية والحوكمة بوحدات الجهاز الإداري للدولة.

ومن ثم يعتبر المراجع الداخلي واحداً من فرسان هذه المرحلة، فبدون مساعدته، لن يستطيع أصحاب المصالح متابعة عمليات تنفيذ التحول الرقمي، والرقابة عليها، وتقييمها لإتخاذ ما يلزم من قرارات للتطبيق الجيد للتحول الرقمي، وتحقيق أقصى استفادة منه، واستخدام ما يوفره من إمكانيات بشكل رشيد يحقق أقصى عائد، ومنفعة تبرز ما يتطلبه من استثمارات ضخمة، وتكاليف باهظة. ولن يتم ذلك بدون إمتلاك المراجع الداخلي لمجموعة من المهارات؛ فلكي تتحقق الإستفادة من التحول الرقمي؛ هناك قائمة بالمهارات الرقمية المطلوب منه اكتسابها، فضلاً عن المهارات الشخصية" مثل: التفكير النقدي، ومهارات الإتصال والتواصل وغيرها، بدون أن يتطلب ذلك أن يصبح الجميع مبدعاً في كل هذه المهارات، ولكن يجب على المراجعين الداخليين تطوير أنفسهم؛ ليكونوا قادرين على المشاركة مع غيرهم من الخبراء والمتخصصين لدعم تنفيذ التحول الرقمي في وحداتنا الحكومية، والإستفادة منه.

لقد شهدت السنوات الأخيرة، إطلاق معظم الحكومات المحلية والاقليمية والدولية عدد من المبادرات لاستكشاف التطورات التكنولوجية والتقنيات الرقمية الحديثة، وكيفية استغلالها وتعظيم الاستفادة منها في تغيير وميكنة كافة العمليات التشغيلية والهياكل التنظيمية وقواعد الحوكمة والقيادة، لتحسين جودة المنتجات والخدمات العامة وتقديمها بشكل يلبي تطلعات المواطنين. وكنتيجة حتمية لتلك التطورات التكنولوجية واستخدام هذه التقنيات الرقمية، أصبحت الجامعات الحكومية تحتاج إلى استراتيجية للتحول الرقمي تعمل على إرساء ممارسات إدارية فعالة تحكم هذه التحولات المعقدة التي تقترن بالعديد من المخاطر. مما يفرض على إدارة المراجعة الداخلية ضرورة إعادة النظر في خططها وتكييف اجراءاتها التنفيذية وتمية مهارات فريقها لمواكبة هذه التطورات والتقنيات الرقمية، وتقديم تأكيدات موضوعية بشأنها (Mergel et al.,2018;Vial,2019; Lee-Geiller & Lee, 2019)

وتستهدف الورقة بلورة العلاقة بين التحول الرقمي بالجامعات الحكومية وجودة وظيفة المراجعة الداخلية بهذه الجامعات في ضوء خلاصة الدراسات السابقة والتشريعات واللوائح ذات الصلة في هذا المجال.ولتحقيق هذا الهدف سوف يتم تنظيم المتبقي من الورقة إلى المحاور التالية:

- طبيعة وأهمية التحول الرقمي بالجامعات الحكومية المصرية.
- تداعيات التحول الرقمي على وظيفة المراجعة الداخلية بالجامعات الحكومية المصرية.
- مردود جودة وظيفة المراجعة الداخلية بالجامعات الحكومية الرقمية.
- الخلاصة ومجالات البحث المستقبلية.

أولاً : طبيعة وأهمية التحول الرقمي بالجامعات الحكومية المصرية:

1- التحول الرقمي : المفهوم والأهداف ومراحل التنفيذ

تعددت الدراسات التي تناولت التحول الرقمي كأحد تطبيقات تكنولوجيا المعلومات، حيث قدمت دراسة Liere- (2018) مفهوم التحول الرقمي Digital Transformation بأنه استخدام التقنيات الرقمية الحديثة مثل وسائل التواصل الاجتماعي أو الأجهزة المحمولة أو التحليلات أو الأجهزة المدمجة، لتمكين تحسينات الأعمال: تحسين خدمة العملاء، وتبسيط العمليات، أو إنشاء نماذج أعمال جديدة.

وفي هذا الشأن اتفقت دراستا Muehlburger et al., (2019) و Vial (2019) على أن التحول الرقمي عبارة عن عملية تغييرات جوهرية داخل سلسلة خلق القيمة المضافة أو الهيكل الداخلي للمؤسسة، والتي تكون إما مسبب أو شرط مسبق لاستخدام التكنولوجيا، ويؤكد هذا المفهوم على أن الفكرة الرئيسية لاستراتيجية الأعمال الرقمية تكمن في كيفية فهم تكنولوجيا المعلومات كشرط أساسي للابتكار وتحقيق القدرة التنافسية.

وأخيراً يتفق الباحثان مع المفهوم الشامل الذي قدمته دراسة Marcus F et al., (2020) بأن التحول الرقمي هو السعي إلى تحقيق استراتيجية المؤسسة وتطوير نماذج الأعمال والتشغيل المبتكرة والمرنة، من خلال الاستثمار في التقنيات وتطوير المواهب وإعادة تنظيم العمليات وإدارة التغيير لخلق قيمة وخبرات جديدة للعملاء والعاملين والأطراف ذوي العلاقة.

وقد أجمعت معظم الدراسات السابقة (Ebert & Duarte, 2018; Nambisan et al., 2019; Fossen & Sorgner, 2020) على الأهداف الرئيسية للتحول الرقمي، والتي يمكن تلخيصها في:

- تحسين إمكانية الوصول إلى الخدمات العامة، وإرساء ضوابط وآليات جودة الخدمات الرقمية المقدمة للمجتمع.
- تعظيم الاستفادة من تطورات نظم تكنولوجيا المعلومات، وتعزيز الثقافة المالية الأكثر ابتكاراً وتعاونية على مستوى المؤسسات والمجتمع.
- دعم إنشاء وصيانة البنية التحتية للاتصالات الرقمية، وضمان إدارتها وإمكانية الوصول إليها بسهولة، وتحقيق التوازن بين جودة الخدمة وتكاليف تقديمها (Luna-Reyes et al., 2014).

- تعزيز الثقة في العمليات التشغيلية والمالية، ودعم متطلبات الشفافية، وضمان متطلبات الاستقلالية لتعزيز حماية البيانات الرقمية.
- تغيير نظام التعليم والتدريب لخلق مهارات جديدة وتوجيه مستقبلي جيد للأشخاص، حتى يتمكنوا من تحقيق التميز في العمل الرقمي والمجتمعي.
- تطبيق نماذج أعمال جديدة ومبتكرة، وتحسين الإطار التنظيمي والمعايير الفنية بالمؤسسات الحكومية (McKinsey,2016; Janowski T.,2020).

وفي هذا السياق، ناقشت معظم الدراسات (Li et al.,2016; Pagani & Pardo,2017;Verhoef et al.,2019; Muehlburger et al.,2019) وجود مراحل رئيسية لتنفيذ التحول الرقمي، حيث تشمل المرحلة الأولى: الرقمنة (النمذجة) **Digitization** والتي تشير إلى تشفير المعلومات التناظرية إلى تنسيق رقمي، بحيث يمكن لأجهزة الحاسب الآلي تخزين ومعالجة ونقل هذه المعلومات، ومن ثم تهتم هذه المرحلة بالتغيير في المهام التناظرية وتحويلها إلى مهام رقمية من خلال دمج تكنولوجيا المعلومات مع المهام الحالية. كما تتناول المرحلة الثانية: الرقمنة (التمثيل المرئي) **Digitalization** والتي تعكس كيفية استخدام تكنولوجيا المعلومات أو التقنيات الرقمية لتغيير العمليات التجارية والخدمية الحالية مثل، إنشاء قنوات اتصال جديدة عبر الإنترنت أو الهاتف المحمول التي تتيح لجميع العملاء الاتصال بسهولة مع المؤسسات، والتي تغير التفاعلات التقليدية بين المؤسسة والعملاء، وأخيراً تتناول المرحلة الثالثة: التحول الرقمي **Digital transformation** وتعد المرحلة الأكثر انتشاراً حيث تصف التغيير على مستوى المؤسسة والذي يؤدي إلى تطوير نماذج أعمال جديدة، لاسيما قد يكون سبق استخدامها بإحدى الوحدات الادارية أو المؤسسات الحكومية في دول أخرى، أو سبق استخدامها على مستوى الشركات الرائدة أو الصناعة بشكل عام، كما تتنافس المؤسسات فيما بينها من أجل تحقيق ميزة تنافسية من خلال استخدام نماذج أعمال متطورة تعتمد على التقنيات الرقمية، وكذلك الكيفية التي من خلالها يتم إنشاء مواقع ومنصات تفاعلية تسهم في تقديم قيمة مضافة للعملاء. ومن ثم يمكننا التأكيد على أن التحول الرقمي يقدم نماذج أعمال جديدة باستخدام الأساليب التكنولوجية وتطبيقاتها المختلفة لإنشاء قيمة مضافة اقتصادياً واجتماعياً والحفاظ عليها بشكل مستدام (Mitrovic D. et al.,2020).

ويخلص الباحثان مما سبق إلى أن رحلة التحول الرقمي تمر بعدد من المراحل المتتالية حيث تبدأ بعملية البناء الرقمي، يليها الاتاحة عبر المواقع والمنصات الرقمية، ثم التميز وتحسين العمليات والأداء، وكذلك التكامل بين كافة العناصر المكونة للبيئة الرقمية (داخلية و خارجية)، وأخيراً الابداع في تقديم السلع والخدمات للمستفيدين.

2- التحول الرقمي في الجامعات الحكومية المصرية:

لا شك أن الجامعات الحكومية الآن تواجه حالة من حالات التحول الجذري والهيكلي في طرق وأساليب أداء مختلف عملياتها . ونتيجة لزيادة العولمة وتبنى العديد من التقنيات التكنولوجية والرقمية المستحدثة لأداء الأعمال، زاد الاهتمام المهني والأكاديمي بضرورة التحقق من التداعيات الناجمة عن التحول الرقمي في الجامعات الحكومية على مهنة المحاسبة ذاتها(Lappi et al.,2019; Wu and Liu,2019; Schmitz and Leoni,2019).

وبدءاً بماهية التحول الرقمي في الجامعات الحكومية (DT)، ووفقاً للبعض (Ramesh, 2019; Khanon,2020؛ Mariia and Viktoriia, 2020) يمكن تعريف التحول الرقمي، بصفة عامة، على أنه؛ " عملية تغيير جذري وتطوير للبنية التحتية لنماذج أداء الأعمال عن طريق الاعتماد على التقنيات والأدوات التكنولوجية المستحدثة، سواء أكان ذلك بصورة جزئية أو بصورة كلية، لاكتساب ميزة تنافسية وتحقيق قيمة مضافة والسعي نحو تحقيق الأهداف المرجوة من استراتيجيات الأعمال، بصفة عامة". وعليه فيمكن النظر لعملية التحول الرقمي في الجامعات الحكومية ، بصفة خاصة، ووفقاً لتحليل الدراسات السابقة(Babayeva and Manousaridis, 2020; Manita et al) على أنها؛ "عملية تغيير جذري وهيكلي بنماذج أعمال تلك الجامعات من خلال تبني التقنيات التكنولوجية والرقمية عند أداء مختلف عملياتها ، من جهة، وكذا عند تفاعلها مع مختلف أصحاب المصالح بها، من جهة أخرى".

وعلى نفس النحو أشارت دراسة (Ullrich et al ., (2019) لمرور عملية التحول الرقمي (DA) في الجامعات الحكومية بعدة خطوات أساسية متتابعة ، تتضمن تقييم الوضع الحالي لبيئة عمل تلك الجامعات، تحديد التقنيات التكنولوجية القائمة بالفعل (إن وجدت) وتقييم الفرص المحتملة لتبني التقنيات التكنولوجية المستحدثة، تحديد التشكيلة المثلى من التقنيات التكنولوجية التي يمكن الاعتماد عليها بما يحقق أهداف الجامعات الحكومية، في ضوء مواردها المالية المتاحة، وأخيراً بناء ووضع خطة ملائمة لتبني التقنيات التكنولوجية الملائمة جزئياً أو كلياً.

كما أشار البعض (Schmitz and Leoni, 2019; Ullrich et al .,2019) لضرورة وجود عدة مقومات أساسية يجب توافرها لدى الجامعات الحكومية حتى يمكنها القيام بالتحول الرقمي وهي؛ توافر البنية التحتية الملائمة لتطبيق التقنيات التكنولوجية (متضمنة؛ الأجهزة والبرمجيات وغيرها)، وجود إدارة مختصة بالتحليل المنتظم للبيانات يمكنها توفير المعلومات الملائمة للتنبؤ بالأحداث المستقبلية والتغيرات في بيئة الأعمال وإمكانية الاستجابة الفعالة لها، وأخيراً توافر الكوادر البشرية المؤهلة للاستفادة القصوى من المنافع الناجمة عن تبني عميل المهنة للتقنيات التكنولوجية الحديثة.

أما فيما يتعلق بأدوات التحول الرقمي في الجامعات الحكومية، وبالنظر للدراسات السابقة (Deloitte, .,2020) فإن أهم أدوات هذا التحول؛ (2018; Schmitz and Leoni, 2019; Khanom, 2020; Manita et al

تقنية سلاسل الكتل Block Chain البيانات الضخمة¹ Big Data أدوات الذكاء الاصطناعي² (Artificial Intelligence (AI، العملات الرقمية المشفرة³ (مثل؛ BitCoin)، والاعتماد على العقود الذكية⁴ Smart Contracts.

ذلك بالإضافة لتضمنها أيضا وسائل التواصل الاجتماعي Social Maida (الاعتماد على المنصات الإلكترونية)، التي منها الصفحة الرسمية للجامعة الحكومية على كل من Facebook & Twitter، كمنافذ للتعامل مع الطلاب والتسويق للمنتجات والخدمات وإدارة العلاقات، أتمتة العمليات الروبوتية⁵ (RPA)، نظام الحوسبة السحابية⁶ Cloud Computing System، تقنية التعلم بالآلة⁷ Machine Learning، تقنية النانوتكنولوجي Nano technology، والاعتماد على لغة تقارير الأعمال الموسعة Extensible Business Reporting Language (XBRL).

أما فيما يتعلق بواقع التحول الرقمي في جامعات الحكومة المصرية، فقد أصدرت وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات القرار رقم (٣٦١) لسنة ٢٠٢٠، لتعديل اللائحة التنفيذية لقانون التوقيع الإلكتروني (الذي يعبر عن الهوية الرقمية للمواطن التي يمكن من خلالها تحديث كافة بياناته الحكومية والاعتماد عليها في المعاملات الحكومية دون تقديم أى مستندات و ورقية فضلا عن ضمان الأمان والخصوصية) رقم (١٥) لسنة ٢٠٠٤ بالعديد من الجوانب التي منها؛ إضافة خدمتي الختم الإلكتروني Electronic Seal والبصمة الزمنية الإلكترونية Time Stamp، والاعتماد على أداة التوقيع الإلكتروني بدلا من لفظ البطاقة الذكية.

¹ وفقا للبعض (Almaleeh, 2019; Babayeva and Manousaridis, 2020) تشير البيانات الضخمة، للكلمة الهائل من البيانات الذي يتجاوز القدرة الاستيعابية المسموح بها لتخزين تلك البيانات بقواعد البيانات صغيرة ومتوسطة الحجم، وهو ما يشير لحاجتها لوجود قاعدة بيانات ضخمة يمكن الاعتماد عليها للتنظيم الدقيق والمنظم لحفظ تلك البيانات وضمان الخصوصية وسهولة الاعتماد عليها في اسرع وقت ممكن. كما تتصف تلك التقنية بكل من؛ التنوع السرعة، استيعاب الحجم الضخم، والقيمة. وقد أشارت دراسة (khanom (2020 لتطبيق تقنية البيانات الضخمة في كل من؛ محرك البحث Google، شركة Amazon.

² يعتبر الذكاء الاصطناعي، أو ما يعرف بذكاء الآلة، مصطلح شامل لمختلف التقنيات التكنولوجية التي يمكن استخدامها بمفردها، أو بصورة مجتمعة لمحاكاة وتقليد السلوكيات المعرفية لدى الأفراد عند مواجهة المشاكل وتحليلها بصورة منطقية للوصول لحل ملائم لها (كالتعرف على الانماط المختلفة وتتبع النسب المالية الخاصة بالمنشأة وتحديد مدى التقلبات والانحرافات الملازمة لها) (Almaleeh, 2019; Adiloglu 2019) (and Gungor

³ تعتبر العملات الرقمية المشفرة باعتبارها إحدى تطبيقات تقنية سلاسل الكتل) نظام دفع الكتروني لامركزي عالمي عبر الانترنت يستخدم في المدفوعات والتحويلات الرقمية (khanom,2020).

⁴ أشار Khanom,(2020) لإعتبار العقود الذكية (باعتبارها إحدى تطبيقات تقنية سلاسل الكتل بمثابة عقود ذاتية التنفيذ تسمح بنقل الأصول الرقمية تلقائيا وفقا لقواعد محددة ومبرجة سلفاً، دون التحيز لطرف بدون غيره والاعتماد على الوساطة لاتمام الاتفاقيات.

⁵ وفقا لـ Deloitte (2018) تعتبر أتمتة العمليات الروبوتية Robotic Process Automation برنامج يتم تصميمه مسبقا يعتمد على قواعد البيانات والتسلسل المنطقي المحدد سلفا للتنفيذ التلقائي لمجموعة من العمليات والأنشطة.

⁶ يعتبر نظام الحوسبة السحابية، أحد النظم التي يمكن من خلالها ربط وإتاحة وتخزين البيانات والمعلومات ذات الصلة بمنشأة عميل مهنة المحاسبة عبر شبكة الكترونية، وهو ما يساعد على زيادة القدرة على مشاركتها بين مختلف الأطراف ذوى الصلة بالمنشأة (khanom, 2020; Babayeva and Manousaridis,2020).

⁷ أشارت دراسة Deloitte (2018) لاعتبار التعلم بالآلة، أحد التطبيقات (التقنيات) الإلكترونية المصممة لتحسين القدرة على التنبؤ والتحليل والتشغيل للبيانات المتاحة، التي يتم تحديثها بمرور الوقت، والوصول منها لمسار محدد لعمليات منشأة عميل مهنة المحاسبة وفقا للبيانات المستحدثة، في شتى المجالات داخل منشأة العميل.

وأشارت وزارة التخطيط والمتابعة والإصلاح الإداري وفقا لقراري رئيس الجمهورية رقمي (٨٩)، (١٠٥) لسنة ٢٠١٧ ، لضرورة إنشاء المجلس الأعلى للتحول الرقمي (الذي يهدف لوضع الاستراتيجيات والسياسات المتعلقة بمنظومة التحول الرقمي وتعظيم الاستفادة من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تمكين قطاعات التنمية ومكافحة الفساد مع أولوية تحقيق الاستدامة وتأمين المجتمع الرقمي)، المجلس القومي للمدفوعات (الذي يهدف إلى تعظيم عملية التحول للمدفوعات غير النقدية)، وكذا المجلس الأعلى للأمن السيبراني⁸ Cyber security وعلى نفس النحو قام مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار بمجلس الوزراء، بإطلاق برنامج بحثي متخصص في التحول الرقمي، في إطار استراتيجية ورؤية مصر ٢٠٣٠ ، لتحقيق عدة أهداف، أهمها؛ وضع معايير وأطر استراتيجيات التحول الرقمي بالجهاز الحكومي، تطوير بدائل تقنية لدعم متخذ القرار في التحول الرقمي، تكوين منصة من الخبراء والباحثين في مجال الذكاء الاصطناعي، وتعزيز الوعي المجتمعي، خاصة فيما يتعلق بالأمن السيبراني⁹.

ثانياً: تداعيات التحول الرقمي في الجامعات الحكومية المصرية على وظيفة المراجعة الداخلية:

1- تأثير أبعاد استراتيجيات التحول الرقمي على المراجعة الداخلية بصفة عامة:

قدمت دراسة (Matt et al., 2015) أربعة أبعاد رئيسية لاستراتيجيات التحول الرقمي بغض النظر عن طبيعة القطاع خاص (حكومي) أو طبيعة الصناعة أو المؤسسة التي يتم في ظلها اعتناق استراتيجيات التحول الرقمي، ويمكن تلخيص هذه الأبعاد بشكل موجز فيما يلي:

أ - استخدام التقنيات التكنولوجية Use of technologies : يركز هذا البعد على موقف المؤسسة من إدخال واستخدام التكنولوجيا الجديدة في عملياتها وأنشطتها المختلفة، وكذلك قدرتها على استغلال المزايا التي تحققها هذه

⁸ أشارت دراسة (Perols (2019) لاعتبار الأمن السيبراني، أحد تطبيقات تكنولوجيا المعلومات، المعروفة بأمن المعلومات، التي تشير لتطبيق التقنيات والعمليات والأساليب الرقابية الملائمة لحماية نظم تكنولوجيا المعلومات والشبكات والبرامج والأجهزة والبيانات من الهجمات الإلكترونية المتكررة، وذلك بهدف تندية المخاطر الناجمة عن تلك الهجمات. وبالتبعية يلزم الأمن السيبراني العديد من المخاطر الأمنية والتشغيلية والتكنولوجية والتنظيمية في ذلك الصدد أشار رئيس مجلس الوزراء بقراره رقم (٢٢٥٩) لسنة ٢٠١٤ ، بضرورة إنشاء المجلس الأعلى للأمن السيبراني (الذي يتبع رئاسة مجلس الوزراء ويكون برئاسة وزير الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات ويتضمن كلا من؛ ممثلي الوزارات، جهاز المخابرات، والبنك المركزي المصري ويختص بوضع إستراتيجية وطنية لمواجهة المخاطر السيبرانية والإشراف على التنفيذ الكفء والفعال لتلك الاستراتيجية. كما تبع ذلك صدور العديد من القرارات من قبل رئيس مجلس الوزراء، ذات الصلة ببيئة الممارسة المهنية المصرية، التي منها؛ قرار رقم (١٦٣٠) لسنة ٢٠١٦ الخاص بتحديد مهام المجلس الأعلى للأمن السيبراني وكيفية تشكيله)، قرار رقم (٩٩٤) لسنة ٢٠١٧ الخاص بضرورة التزام الجهات الحكومية وشركات قطاع الأعمال العام بتنفيذ قرارات وتوصيات المجلس الأعلى للأمن السيبراني)، وقرار رقم (٢٧٦) لسنة ٢٠٢٠ الخاص بتعيين المسؤولين عن الأمن السيبراني بالمجلس الأعلى).

⁹ في إطار رؤية مصر ٢٠٣٠ ، تتم عملية التحول الرقمي من خلال ستة خطوات وهي؛ إنشاء المجلس القومي للمدفوعات والمجلس الأعلى للأمن السيبراني والمجلس الأعلى للتحول الرقمي، إطلاق الإستراتيجية الوطنية للتجارة الإلكترونية، تنفيذ مشروع البنية التحتية للمعلوماتية لربط قواعد البيانات الحكومية تنفيذ مشروع ميكنة آليات التحصيل الضريبي، تحويل مدينة بورسعيد لأول مدينة رقمية في مصر، وأخيرا بناء عاصمة إدارية جديدة تركز على فلسفة التحول إلى حكومة رقمية

التقنيات المستحدثة، ومن ثم يحتوي هذا البعد على الدور الاستراتيجي لتكنولوجيا المعلومات بالمؤسسة حالياً وطموحها التكنولوجي في المستقبل.

ب- التغييرات في خلق القيمة Changes in value creation: يشير هذا البعد إلى تأثير استراتيجيات التحول الرقمي على سلاسل القيمة للمؤسسة، وإلى أي مدى تتحرف الأنشطة الرقمية الجديدة عن الأعمال الأساسية الكلاسيكية المألوفة (التي لا تزال تناظرية في كثير من الأحيان. ومما لاشك فيه أن المزيد من الانحرافات توفر فرصاً لتوسيع وإثراء مجموعة المنتجات والخدمات الحالية، لكنها غالباً ما تكون مصحوبة بمتطلبات أقوى من الجدارات التكنولوجية والتقنيات الرقمية التي ترتبط بالمنتجات والخدمات، وتقتزن بمخاطر أعلى نتيجة قلة الخبرة في هذا المجال الجديد (Warnera et al.,2019).

ج- التغييرات الهيكلية Structural changes: غالباً ما تكون هناك حاجة إلى تغييرات هيكلية لتوفير أساس مناسب للعمليات الجديدة، وتشير التغييرات الهيكلية إلى الاختلافات في الإعدادات التنظيمية للمؤسسات، خاصة فيما يتعلق بوضع الأنشطة الرقمية الجديدة داخل هياكل المؤسسات الحكومية (Fossena F& Sorgnerb A.,2020).

د - الأبعاد المالية Financial aspects: لا يمكن تفعيل الأبعاد الثلاثة السابقة إلا بعد النظر في الجوانب المالية ويشمل ذلك قدرة المؤسسة على التمويل بسبب تناقص الأعمال الأساسية من أجل تمويل متطلبات التحول الرقمي، فالجوانب المالية هي المحرك والقوة الملزمة لإحداث التحول الرقمي(Chanias S. et al.,2019).

وقد ناقشت الأدبيات السابقة والتقارير المهنية لمنشآت المراجعة (Deloitte,2015; Fischer M., 2018; Aditya et al.,2020); تأثير هذه الأبعاد الاستراتيجية لتنفيذ التحول الرقمي بالمؤسسات الخاصة و/أو الحكومية على مهام وأنشطة المراجعة الداخلية. حيث كشفت عن وجود مجموعة من القضايا والتحديات التي ترتبط بمراجعة هذه التقنيات المستحدثة أهمها:

- تنوع وزيادة حجم البيانات المتاحة، وهو ما يفرض على المراجع الداخلي فحص مدى تكامل البيانات وموثوقيتها، واكتمالها و عوامل و متطلبات تأمينها، وغيرها من الجوانب الأخرى، بشأن تقديم تأكيدات موضوعية عنها في ظل تطبيق استراتيجيات التحول الرقمي.
- منهجية فحص وتقييم المخاطر الاستراتيجية التي ترتبط باستخدام التقنيات التكنولوجية المستحدثة، مثل استخدام المنصات الرقمية ومواقع التواصل الاجتماعي، وتطبيقات طرق الدفع الجديدة وتحليلات البيانات

- الضخمة، ونظم¹⁰ (Bring your own technology) BYOT، وتقديم تأكيدات موضوعية بشأن استراتيجيات إدارة هذه المخاطر والعمل على تجنبها (Troshania et al., 2018).
- مشكلات تتعلق بالتغييرات التنظيمية والقواعد واللوائح والمعايير الحاكمة ومتطلبات الامتثال الأخرى لاستخدام تقنيات التحول الرقمي، خاصة في سياق حرص المؤسسات والحكومات على ضرورة مواكبة القوانين واللوائح للتغييرات السريعة المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات مما يفرض عبء جديد على كاهل المراجعين الداخليين بشأن التحقق من الامتثال للقوانين واللوائح التي باتت متغيرة بشكل مستمر، فضلاً عن ضرورة فهم وإدراك الأطر المستخدمة على نطاق واسع في ممارسات تدقيق تكنولوجيا المعلومات مثل (COSO, ISO 27002, COBIT, Sarbanes-Oxley).
 - مخاطر الأمن والخصوصية الإلكترونية: إن اختراق البيانات والهجمات الإلكترونية المتزايدة لمواقع المؤسسات الإلكترونية ومنصتها الرقمية، يعد الشغل الشاغل لمجالس الإدارة والمديرين ولجان المراجعة للبحث عن طرق تخزين البيانات الحساسة وتأمينها للمؤسسة والعملاء.
 - مخاطر أنظمة الأعمال الرقمية: أصبحت المؤسسات تعتمد بشكل كبير على أنظمة تخطيط موارد المؤسسات المتكاملة ولا سيما الدولية، لذا يجب تحديد التقنيات الناشئة مثل السحابة الإلكترونية، وبرمجيات المصدر المفتوح، والبرامج كخدمة مساعدة، إلا أن هذه النظم تعقد بيئة تكنولوجيا المعلومات بشكل كبير (Nambisan S. et al., 2019).
 - مخاطر المصادر الخارجية للتحول الرقمي: يتطلب الاعتماد المتزايد على الأطراف الخارجية لتقديم خدمات التحول الرقمي، مراعاة التحكم في عمليات الاستعانة بهذه المصادر، وحماية الملكية الفكرية، وفحص كفاءة وفعالية إدارة عقود الاستعانة بها (Mergel Ines, 2019).
 - مخاطر المرونة والاستمرارية في تكنولوجيا المعلومات: يعتمد بقاء الأنشطة التجارية والخدمية الحالية على البنى التحتية المرنة لممارسة هذه الأنشطة، ودرجة الأمان والاتاحة ومدى قابليتها للاسترداد ومرونتها بما يكفي للتعامل مع الأحداث المخطط لها وغير المخطط لها مستقبلاً (Singh A. et al., 2020).
 - قدرات المراجعين الداخليين ومستوى تأهيلهم لفحص أساليب تكنولوجيا المعلومات والنظم التقنية المستحدثة وتطبيقاتها المختلفة، وتقديم تقارير غير تقليدية تحقق الهدف الرئيسي من عملية المراجعة وتلبي متطلبات المستفيدين.

¹⁰ إحضار التكنولوجيا الخاصة بك (BYOT) هي سياسة تسمح للطلاب أو الموظفين باستخدام أجهزتهم الرقمية في المدرسة أو العمل. لزيادة توافر التكنولوجيا في الفصول الدراسية للتعليم العالي، يتم تشجيع الطلاب على إحضار الهواتف المحمولة وأجهزة الكمبيوتر المحمولة والأجهزة اللوحية لإكمال الأنشطة التعليمية. يمكن أن يؤدي استخدام التكنولوجيا داخل الفصل الدراسي إلى إعداد الطلاب بشكل أفضل لحياتهم المهنية، الأمر الذي سيطلب على الأرجح الوصول الإلكتروني إلى التطبيقات والبيانات والبريد الإلكتروني <https://byotnetwork.com/about-byot/.com>.

وفي سياق هذه المستجدات والتحديات، كشف تقرير (IIA 2013) عن أربعة جوانب رئيسية في مجال فحص تكنولوجيا المعلومات والتقنيات الرقمية تتمثل في:

أ- إدارة تكنولوجيا المعلومات، والقائمين عليها، والسياسات، والإجراءات، والعمليات التي تحكم بيئة تكنولوجيا المعلومات مثل دورة حياة تطوير البرمجيات، ومراقبة النظام، وتخطيط تكنولوجيا المعلومات، وإدارة التغيير، وإدارة خدمات العملاء، وإدارة مشاريع تكنولوجيا المعلومات، وإدارة الخدمات الالكترونية.

ب- البنية التحتية التقنية، والتكنولوجيا الأساسية في دعم التطبيقات الرئيسية للمؤسسة مثل: أنظمة التشغيل وأنظمة إدارة قواعد البيانات والشبكات والبنى التحتية الأمنية.

ج- التطبيقات وبرامج الكمبيوتر التي تؤدي مهام محددة تتعلق بالعمليات التجارية والخدمية للمؤسسة وتصبح جزءاً لا يتجزأ من هذه العمليات، مثل تطبيقات المعاملات والدعم.

د- الاتصالات الخارجية، الشبكة الخارجية المتصلة بشبكة تشغيلية مثل: الإنترنت والحوسبة السحابية والبرامج المستخدمة كمقدم خدمة الكترونية ودعم تقني للتنظيم (Siddiquee,2016) .

كما قدم تقرير (Deloitte(2015) جدولاً يلخص مراحل ومجالات المراجعة الداخلية بشأن نظم وتطبيقات تكنولوجيا المعلومات وتقنيات التحول الرقمي كما يلي:

المراحل	مجالات المراجعة الداخلية للنظم التكنولوجية وآليات التحول الرقمي
الأساسية	فحص ضوابط تكنولوجيا المعلومات، تقييم مخاطر تكنولوجيا المعلومات، التحقق من سلامة أمن الأساسية المؤسسة، ضوابط تخطيط موارد المؤسسة، فصل الواجبات إدارة استمرارية الأعمال وخطط مواجهة الأزمات والكوارث، مراجعة العمليات التشغيلية وعمليات تحويل نظام المراجعات المسبقة.

<p>حوكمة تكنولوجيا المعلومات، وحوكمة تخطيط موارد المؤسسة، تقييم المخاطر، فحص الامتثال، المتقدمة وأمن تطوير التطبيقات، وأمن التطبيقات، وإدارة الثغرات الأمنية، وإدارة أصول البرمجيات، وشفافية قواعد البيانات وتكاملها، والاستعانة بمصادر خارجية لتكنولوجيا المعلومات وإدارة مخاطر الجهات الخارجية، وتحليلات بيانات المراجعة الداخلية، وتقديم التقارير الذكية.</p>	المتقدمة
<p>التحقق من سلامة وسائل التواصل الاجتماعي، تقييم إدارة مخاطر تكنولوجيا المعلومات، فحص ضوابط الأمن عبر الهاتف المحمول، وتقييم مخاطر خصوصية البيانات ونظم الحماية، وتقييم وتدقيق مخاطر الإنترنت، وتحليلات المشاريع التنبؤية مراجعة وتقييم المنصات الرقمية، ومراجعة الناشئة تكنولوجيا المعلومات والنظم الرقمية المستدامة.</p>	الحوسبة السحابية المتسارعة

Source: Deloitte, The Changing IT Risk Landscape, 2015

ويرى الباحثان، أنه على الرغم من قيام هذه التقارير بتحديد الجوانب الرئيسية والعناصر التي تتضمنها كمجالات لفحص عمليات تكنولوجيا المعلومات والتقنيات الرقمية، إلا أنها لم تقدم منهجاً إجرائياً متكاملًا بشأن مراجعة هذه التقنيات وتقييمها بشكل مستمر، وهو ما نسعى إلى تقديمه في المحور التالي.

2- تطوير المنهج الاجرائي للمراجعة الداخلية في مواجهة التحول الرقمي بالجامعات الحكومية المصرية:

عرف معهد المراجعين الداخليين (IIA)، المراجعة الداخلية بأنها " نشاط مستقل وموضوعي يقدم تأكيدات وخدمات استشارية بهدف إضافة قيمة للمؤسسة وتحسين عملياتها، ويساعد هذا النشاط تحقيق أهداف المؤسسة من خلال اتباع أسلوب منهجي منظم لتقييم وتحسين فاعلية عمليات الحوكمة وإدارة المخاطر والرقابة"، وفي سياق هذا التعريف وما يضيفه من مهام وممارسات لأنشطة المراجعة الداخلية، وفي إطار توجه العديد من الشركات والمؤسسات الحكومية لاعتماد واستخدام نظم التكنولوجيا الحديثة وتقنيات التحول الرقمي في ممارسة أعمالها وما يقترن بها من مخاطر استراتيجية. أصبحت إدارات المراجعة الداخلية تواجه عدة صعوبات أهمها عدم وضوح المنهج الاجرائي لممارسة المهام والأنشطة التي تتعلق بفحص مثل هذه النظم والتقنيات المستحدثة، ومحدودية الموارد البشرية والمالية وغياب كفاءتها في بعض الحالات، الأمر الذي يؤثر سلباً على جودة وكفاءة وظيفة المراجعة الداخلية ودورها في تحقيق الأهداف المنوطة بها في مجال التحول الرقمي.

وفيما يلي عرض تفصيلي للمحاور التي يركز عليها المنهج الاجرائي لفحص استراتيجيات وآليات تنفيذ التحول الرقمي بالمؤسسات الحكومية:

1/2 اعتبارات خطة المراجعة الداخلية في مجال التحول الرقمي:

يجب أن تتضمن خطة المراجعة الداخلية الشاملة القائمة على المخاطر، اجراءات وسياسات فحص استراتيجية التحول الرقمي والتحقق من معدل التطور التكنولوجي والتقنيات الرقمية المستخدمة داخل المؤسسة وتطبيقاتها المختلفة، وتبني واستخدام مجموعة متنوعة من الأفكار والخبرات لتقييم المخاطر التي تقترن بتنفيذ هذه التقنيات عبر الرقمية والمواقع الالكترونية، وقد كشف تقرير (IIA,2019) عن ضرورة مراعاة ثلاثة أبعاد داخل المؤسسة الرقمية عند تطوير خطة المراجعة الداخلية:

أ- **التعاون:** حيث يفرض التحول الرقمي على المؤسسات تبني ثقافة التعاون داخلياً ومع شركاء خارجيين مقدمي خدمات الدعم الرقمي)، ومن ثم يجب أن تشمل مجالات المراجعة الداخلية كل من: استشراف ومراقبة البيانات التي ترتبط بالحوسبة السحابية للأطراف الخارجية ومراجعة ضوابط الاطلاع على هذه البيانات وامكانية التعديل فيها، كما ينبغي التحقق من سلامة اجراءات وضوابط التبعية من خلال الاعتماد على منصات الجهات الخارجية في تقديم العمل الرقمي مما يضغط على ترتيبات الاستمرارية وضوابط إدارة الموردين، وكذلك التحقق من واقعية المجموعات المؤقتة التي تدعم الاجتماعات الافتراضية وتبطل البروتوكولات الرسمية التي يترتب عليها غياب المساءلة، فضلاً عن ضرورة مراعاة الاجراءات والضوابط التي من شأنها تقديم تأكيدات موضوعية عن عدم وجود معلومات مضللة عبر المنصات الرقمية والمواقع الالكترونية.

ب- **الاتصال:** يدعم التحول الرقمي عملية الاتصال بقدر أكبر بين الأشخاص والبيانات والنظام، لذا يجب أن تراعي خطة المراجعة كل من فحص ضوابط وتصريحات الدخول إلى البيانات حيث أن التوسع في تصريحات الوصول إلى البيانات عبر المؤسسة يضع الأمن السيبراني الفعال وخصوصية البيانات في مكن مرتفع المخاطر، ومن ثم عدم الامتثال للبروتوكولات وزيادة الخطأ البشري. الاتصال الفعال ضوابط حصر وتقييم الأصول الرقمية وتعزيز اجراءات حمايتها.

ج- **التواصل:** يجب أن تراعي خطة المراجعة ضوابط واجراءات فحص عمليات التواصل التي تتعلق بالتقنيات الرقمية التي أتاحت امكانية التواصل الفوري من خلال غرف الدردشة والمحادثات المباشرة بين العاملين داخل المؤسسة والعملاء خارجها ومدى اعتمادها كأدلة ووثائق رسمية، فضلاً عن أهمية التأكد من إدراك كافة الموظفين أن بروتوكولات الاتصالات الداخلية والخارجية تعد أمر بالغ الأهمية لإدارة المخاطر في العصر الرقمي (P.,2019). (Ekman P.& Thilenius).

2/2 متطلبات مراجعة آليات التحول الرقمي داخلياً :

ترتكز متطلبات فحص آليات التحول الرقمي على توافر الموارد المتعلقة بممارسات مراجعة تكنولوجيا المعلومات والتقنيات المستحدثة (2019) (OECD)، والتي يأتي في مقدمتها عدد المراجعين الداخليين ومستوى خبراتهم في هذا المجال، والميزانيات المعتمدة من قبل المؤسسة لمراجعة عمليات وأنشطة التحول الرقمي، والأدوات والتقنيات المستخدمة لاتمام عملية الفحص والتحقق أجهزة برامج تقنيات)، والنظريات والمنهجيات والمداخل المستحدثة لأداء مهام وأنشطة المراجعة، فضلاً عن المعايير الحاكمة سواء المحلية أو من واقع الإطار الدولي للممارسات المهنية .IPPF

3/2 الحاجة لدعم كفاءات ومهارات فريق المراجعة الداخلية في مواجهة التحول الرقمي:

1/3/2 المراجع الداخلي والتحول الرقمي:

مما لا شك فيه أن اتساع نطاق المراجعة الداخلية ليشمل مراجعة، وتقييم كافة الأنشطة والعمليات، بهدف تقييم وتحسين فاعلية إدارة المخاطر، وأنظمة الرقابة، وتطبيق الحوكمة، كل ذلك جعل وظيفة المراجعة الداخلية الفعالة، مصدرًا ذا قيمة عالية للمعلومات التي يحتاجها أصحاب المصالح، وهو ما يبرر الإهتمام المتزايد في الفترة الأخيرة بوجود قسم للمراجعة الداخلية بالوحدات الحكومية، وما يمكن أن يحققه من إضافة قيمة لهذه الوحدات وما تقدمه من خدمات من خلال ما يوفره المراجع الداخلي من معلومات، وتوصيات واستشارات تساعد الوحدة الحكومية على التخطيط الإستراتيجي لأدائها ومتابعة هذا الأداء وتوجيهه؛ ليحقق الأهداف المخططة مسبقًا، واتخاذ ما يلزم من قرارات لتسيير الأعمال، ودعم عمليات إدارة المخاطر، والتأكد من كفاءة وفاعلية إجراءات التعامل معها، وتقديم تأكيد معقول بأن الوحدة الحكومية نفذت الأداء المتوقع بالجودة المطلوبة، وقامت بدورها في كشف الفساد، والحد من الممارسات غير المشروعة، بالإضافة إلى توفير المراجع الداخلي لتقييم حيادي ومستقل، لإجراءات الرقابة الداخلية المطبقة، والبرامج والسياسات التي تبنتها الوحدة، والعمليات المنفذة، والنتائج المحققة، بما يساعد في عمليات التنبؤ بالإتجاهات العامة والتحديات، والمخاطر المتوقعة مستقبلاً، وإضافة قيمة للوحدة الحكومية، تساعد على تحقيق التميز والإبداع في أدائها، وتعزيز مبادئ الشفافية والنزاهة والمساءلة والمحاسبة؛ لضمان حسن سير العمل (Betti, et al, 2019- IAF, 2019- Dutta, et al, 2018- Rezaee, et al, 2017- EACLN, 2020- Lois et al, 2020- Al-Mohammed, 2020- Schlegel & Kraus, 2021- No al, 2020- Wen Yong, 2021- author)

إلا أن تحقيق ذلك يتطلب من المراجعين الداخليين تطوير قدراتهم، والحصول على تأهيل كافي، للتعامل مع النظم الإلكترونية في ظل تكنولوجيا المعلومات، فالتطورات السريعة والمتلاحقة في نظم الاتصالات، والتعامل مع البيانات، والتخزين السحابي، وغيرها من التطورات التكنولوجية، أدت إلى إحداث تغيرات جذرية، وهائلة في طرق،

ووسائل تنفيذ الأعمال، وبالتالي تغيرات جوهرية في مقومات، وعناصر النظام المحاسبي، ويعتبر التحول الرقمي أحد أهم هذه التطورات، ومع البدء في تنفيذه في القطاع الحكومي، لم يعد في الإمكان الإعتماد على الأداء التقليدي للمراجع الداخلي، وما يستخدمه من طرق وأساليب؛ لممارسة أعماله ، وأصبح من الضروري تطوير قدراته، ومهارته ومعارفه؛ ليتجاوب هذه المستجدات، ويلبي احتياجات أصحاب المصالح، ويتعامل بكفاءة وفاعلية مع تحديات بيئة العمل التكنولوجية الجديدة، ومن ثم أصبح من الضروري التعرف على أهم المهارات الواجب توافرها في المراجع الداخلي؛ لزيادة كفاءته المهنية عند مراجعة الأنظمة المحاسبية والعمليات المنفذه، في ظل تطبيق التحول الرقمي بالوحدات الحكومية (KPMG, 2019- Dutta, et al, 2017-2003, IIA, 2021-IAF, 2020-Manit)

ويرى الباحثان أن المهارات الرقمية للمراجع الداخلي تجعله قادرًا على دعم مبادئ الإفصاح والشفافية، والمساءلة من خلال ما يقوم به من أعمال رقابة ومهام مراجعة، ينتج عنها معلومات تتاح في الوقت المناسب، وبالشكل الملائم، لأصحاب المصالح المختلفة، وذلك من خلال التقارير ، والإيضاحات والتوصيات والاستشارات، التي يمكن أن يقدمها المراجع الداخلي عند الحاجة إليها بالسرعة والدقة والجودة المستهدفة، في ظل التحول الرقمي لأداء الأعمال، بالشكل الذي يدعم الأداء الأمثل لتقديم خدمات حكومية متميزة، خاصة أن المراجعة الداخلية تعتبر آلية هامة لمتابعة تنفيذ استراتيجيات التميز، والريادة.

2/3/2 المهارات الأساسية للمراجع الداخلي وعلاقتها بمهاراته الرقمية:

يتعرض المراجع الداخلي في الوقت الحاضر للكثير من التحديات وعلى مختلف المستويات، مما يتطلب منه معرفة كيفية التغلب على هذه التحديات، ويتوقف ذلك على مدى إمتلاكه للعديد من المعارف والمهارات، لعل من أهمها المهارات اللينة، وهي مجموعة من العناصر السلوكية الواجب توافرها في المراجع الداخلي للوحدة الحكومية، التي تسعى للتميز المؤسسي ، ومن هذه المهارات على سبيل المثال: مهارات الاتصال، والتفكير الناقد، وإدارة الأزمات، ومهارات التفاوض، وإدارة الغضب، ومهارة إدارة الوقت ومهارة العمل ضمن فريق، وهي سمات شخصية وسلوكيات، وإتجاهات وخصائص وقدرات خاصة يتميز بها المراجع الداخلي الناجح عن غيره ممن لديهم خلفيات، وخبرات مهنية مماثلة.

وتختلف المهارات اللينة¹¹ Soft Skills عن الكفاءة الفنية أو المعرفية، لكونها مهارات بشرية تتصل بكفاءة التعامل مع الآخرين، وتتجلى أهميتها في العصر الحالي بسبب الاتجاه إلى استخدام التقنيات التكنولوجية، وتطبيق التحول

¹¹ المهارات اللينة، وهي مجموعة من العناصر السلوكية الواجب توافرها في المراجع الداخلي للوحدة الحكومية، التي تسعى للتميز المؤسسي ، ومن هذه المهارات على سبيل المثال: مهارات الاتصال، والتفكير الناقد، وإدارة الأزمات، ومهارات التفاوض، وإدارة الغضب، ومهارة إدارة الوقت ومهارة العمل ضمن فريق، وهي سمات شخصية وسلوكيات، وإتجاهات وخصائص وقدرات خاصة يتميز بها المراجع الداخلي الناجح عن غيره ممن لديهم خلفيات، وخبرات مهنية مماثلة (Xiaofei,2020; CIAA,2020).

الرقمي، والذي قد يؤدي إلى اختفاء الكثير من الوظائف في المستقبل، والتركيز في تنفيذ الأعمال على فرق العمل، لذلك من المهم أن يكون لدى المراجع الداخلي مهارات لينة شخصية تسمح له بالتواصل الفعال مع الآخرين، والعمل بنجاح ضمن فريق، والقدرة على التفاوض، واتخاذ القرارات، وبناء علاقات جيدة مع الرؤساء والزعماء والعملاء، فالنجاح المتوقع من المراجع الداخلي بالوحدة الحكومية في ظل التحول الرقمي لا يتوقف فقط على إمتلاكه لمهارات رقمية وإنما يعتمد كذلك على مدى تميزه بمجموعة من المهارات اللينة التي تجعله قادرًا على التعامل مختلف مع الظروف والتحديات، فالعديد من الدراسات والأبحاث خلال الفترة الأخيرة أكدت على أهمية أخذ المهارات اللينة على محمل الجد أكثر من أي وقت مضى؛ لأنها أصبحت محورية في تحديد عوامل نجاح الأعمال، وأن عدم توافر المهارات اللينة لدى الموارد البشرية المسؤولة عن أداء الأعمال يؤدي إلى عواقب سلبية، مثل زيادة تكاليف التشغيل، وفقد العملاء، وعدم القدرة على مواجهة المنافسة، وكثرة المشاكل في تلبية معايير الجودة، والتأخير في تقديم الخدمات والصراعات والخلافات في بيئة العمل. (CIIA, 2020- Xiaofei, 2020).

3/3/2 التاهيل العلمى والعملى للمراجع الداخلى والمهارات الرقمية:

أشارت مؤسسة المراجعة الداخلية IAF 2021 إلى ضرورة أن يتفهم المراجعون الداخليون ومعاهد ومنظمات المراجعة الداخلية أهمية الاستفادة من التكنولوجيا، ووفقًا للمعايير الدولية لممارسة المراجعة الداخلية بشكل عام، ومعيار IIA 1210.A3، بصفة خاصة "يجب على المراجعين الداخليين أن يمتلكوا معرفة كافية بمخاطر وضوابط تكنولوجيا المعلومات الرئيسية وتقنيات المراجعة القائمة على التكنولوجيا المتاحة لأداء العمل المسند إليهم، بالإضافة إلى إطار كفاءة المراجع الداخلي لمعهد المراجعين الداخليين (IIA) والذي يحدد الكفاءات المتعددة القائمة على التكنولوجيا، والمطلوبة لتخطيط وأداء أعمال المراجعة الداخلية، بما في ذلك المهارات المتعلقة باستخدام أدوات وتقنيات المراجعة باستخدام التكنولوجيا، خاصة أن بعض المراجعين الداخليين على مستوى المعرفة التطبيقية يطبقون تحليلات البيانات وتكنولوجيا المعلومات في أعمال المراجعة الموكلة لهم، والتحول الرقمي يعزز عمليات المراجعة المستمرة، ويدعم عمليات إدارة المخاطر، ويمكن المراجع الداخلي من توفير تأكيد على كفاءة وفاعلية التعامل معها، وأن يشارك في تطوير بيئة الأعمال، ويقدم خدمات الضمان ذات الصلة بالأولويات التنظيمية الرئيسية .

ومن المهم أن تدرك تطبيقات الأعمال أن الاستثمار التكنولوجي في المراجعة الداخلية له عائد مضاعف عند القيام به بشكل استراتيجي، ويجب أن يكون المراجعون الداخليين على استعداد لتطوير مهاراتهم لتحقيق هذا العائد، وأن يكون لديهم يقين بأن التغيير والاستثمار يخلقان قيمة، بالإضافة إلى ضرورة التأكيد على أن هناك حاجة إلى مراجعة معايير المراجعة، لتتجاوز مع الإهتمام المتزايد برقمنة المنظمات، فعلى الهيئات والمنظمات المسؤولة عن إصدار المعايير والإرشادات والتعليمات المنظمة لممارسة مهنة المراجعة أخذ تأثيرات التحول الرقمي بعين الاعتبار

لإجراء ما يلزم من تعديلات لتلائم هذه المعايير وما يتصل بها من إرشادات وتعليمات مع بيئة العمل الجديدة، (Betti & Gerrit, 2020 – Lois et al, 2020 – EACLN, 2017– Manit, 2020– IAF, 2021(A)–(B)– IIA, 2021– Eulerich, 2021– Wen Yong, 2021– Simone, et al, 2021)

ومن ثم يرى الباحثان أن التأهيل العلمي والعملية المطلوب من المراجع الداخلي إمتلاكه، وتتطلبه معايير ممارسة المهنة لم يعد يكفي لإنتاج مراجعًا داخليًا قادرًا على التكيف، والتعامل مع العالم الرقمي، والبيئة التكنولوجية التي يعمل من خلالها ، وأن هذا التأهيل ما هو إلا الحد الأدنى لكي ينطلق المراجع الداخلي منه؛ ليعيد تأهيل ذاته بمهارات وقدرات تجعل له مكانة مرموقة في دنيا الأعمال، وتؤهله ليكون شريكًا استراتيجيًا مضيفًا للقيمة من خلال الأعمال، والمهام الموكلة به القيام بها، في عالم يتسم بالمستجدات والمتغيرات السريعة، وعليه دائمًا أن يكون في وضع الإستعداد لإستيعابها والإستفادة منها ؛ لدعم مكانته التي يستحقها.

3- المراجع الداخلي وإدارة مخاطر التحول الرقمي:

يعتبر أمن المعلومات عنصرًا مهمًا من عناصر نجاح التحول الرقمي، حيث لا يتم اعتماد تطبيقات التحول الرقمي، وتفعيل الخدمات الملحقة به بدون وجود تأكيدات معقولة على توافر متطلبات أمن المعلومات، سواء خلال تقديم الخدمات، أو مراحل نقل وحفظ المعلومات، كما يتضمن أمن المعلومات حماية وتوفير المعلومات للمستخدمين عند رغبتهم، مع مراعاة عوامل الثقة والسلامة والملائمة والسرية وهو يختلف عن أمن الأنظمة ، فالأخير يركز على حماية الأجزاء والإمكانات المادية، والتطبيقات، والبرمجيات، وغيرها، بينما يتعلق أمن المعلومات بحماية المعلومات ضد التهديدات والمخاطر المتعمدة وغير المتعمدة.

ومع تطبيق التحول الرقمي بالوحدات الحكومية، يحتاج المراجع الداخلي إلى التأكد من فهمه للرقمنة، وتأثيرها على المخاطر الحالية والمستقبلية المحتملة، فهو مطالب بتوفير تأكيدات معقولة عن توافر متطلبات أمن الأنظمة والمعلومات، وتأكيد كفاءتها وفعاليتها، لتحقيق متطلبات الأمن والسلامة ، ومما لاشك فيه أن قيامه بهذا العمل يتطلب منه تطوير ذاته ليمتلك المهارات اللازمة؛ ليكون قادرًا على تقييم إدارة مخاطر الرقمنة بشكل فعال، وفهم وتقييم إجراءات التعامل مع المخاطر المتوقعة بكفاءة، ففرق المراجعة الداخلية التي تمتلك مهارات رقمية، ولديها إدراك بأهمية الإمكانات الرقمية، وكيفية الإستفادة منها ، ستكون في وضع أفضل لإضافة قيمة لوحداتهم الحكومية في بيئة أصبح فيها الإضطراب هو القاعدة وليس الإستثناء (COSO, 2004– IIA, 2011– Chen& Zhang 2017– Ganguly et al, 2017– Xiaofei, 2020– Al-Mohammed, 2020– Xiaofei, 2020– Wen Yong, 2021– Kristensen et al, 2021)

تعد الكفاءات والمهارات والقدرات الخاصة بوظيفة المراجعة الداخلية في مجال التحول الرقمي أحد المحاور الرئيسية التي تسهم في نجاح المنهج الاجرائي (Sousa M.,2019)، كما أكد تقرير (PWC,2019) أن التطورات التكنولوجية والتقنيات الرقمية تفرض على المراجعين الداخليين ضرورة امتلاك مجموعة حديثة من المعارف والمهارات والكفاءات (البراعة الرقمية للتحليلات المتقدمة، التكويد والفهرسة التقنية، الذكاء الرقمي بشأن إعداد وتشغيل ومعالجة المنصات الرقمية عرض التقارير الذكية)، والتي تمكنهم من تقديم المشورة الاستراتيجية في هذا الشأن، وتقديم التأكيدات الموضوعية والضمانات بشأن المخاطر المقترنة بهذه التقنيات.

4- تكييف منهجيات المراجعة الداخلية في مجال التحول الرقمي:

فرض التقدم التكنولوجي والتقنيات الرقمية ضرورة تغيير عمليات المراجعة الداخلية في مختلف المجالات مثل: تقنيات تحليل البيانات والتي يجب أن تتطوي على كافة البيانات الوصفية والكمية والمالية سواء تتعلق بعمليات التحول الرقمي للفترة الحالية أو المستقبلية (McKinsey C., 2016)، كما يجب تغيير ثقافة ومنهجية تبادل البيانات من خلال الاعتماد على أدوات مثل Microsoft SharePoint والتي تتيح العمل على المستندات بشكل تعاوني ومشاركتها في العروض التقديمية الافتراضية وتخزينها في السحب الالكترونية (Li F et al.,2016) وكذلك تغيير منهجية توصيل المعلومات والتقارير للمستخدمين من خلال الاعتماد على البرامج والنظم الذكية بدلاً من الأشكال التقليدية، كما توجد حاجة كبيرة لمراجعة وتقييم أدوات الحوكمة وإدارة المخاطر والامتثال¹² (GRC)، كما تشكل وتيرة الأعمال في العصر الرقمي ضغطاً على المراجعين الداخليين لتقديم توقعات استباقية بشأن الحوكمة والمخاطر واستراتيجيات وسيناريوهات إدارتها والتحكم فيها، فضلاً عن ضرورة تغيير البرامج / قوائم المراجعة التاريخية المستخدمة في التحقق من الامتثال الروتيني ومراجعات الضوابط المالية لملاحقة التطورات التكنولوجية والتغيرات التقنية والأنظمة المستندة على الحوسبة السحابية، وأخيراً إحداث تغييرات جذرية بشأن تقييم الترتيبات الأساسية لاستمرارية الأعمال إلى استخدام مناهج تقييم الاستدامة المالية والتشغيلية وقدرة المؤسسة على خلق قيمة مضافة اقتصادياً واجتماعياً (Lia H et al.,2020)

وهنا يؤكد الباحثان على ضرورة توافر نهجاً واسع النطاق لدفع وظيفة المراجعة الداخلية نحو قيادة القيمة الرقمية ومواجهة مخاطر الاضطراب الرقمي وتعظيم العائد على الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات، من خلال الآليات الأربعة التالية:

¹² GRC(الحوكمة والمخاطر والامتثال) هي استراتيجية تنظيمية لإدارة الحوكمة وإدارة المخاطر والامتثال للوائح الصناعة والحكومة. يشير GRC أيضاً إلى مجموعة متكاملة من القدرات البرمجية لتنفيذ وإدارة برنامج GRC للمؤسسة. وهي توفر نهجاً منظماً لمواءمة تكنولوجيا المعلومات مع أهداف العمل. يساعد GRC الشركات على إدارة مخاطر تكنولوجيا المعلومات والأمن بشكل فعال، وخفض التكاليف، وتلبية متطلبات الامتثال. كما أنه يساعد على تحسين عملية صنع القرار والأداء من خلال رؤية متكاملة لمدى نجاح المنظمة في إدارة مخاطرها.

<https://www.ibm.com/topics/grc>

1/4 توفيق الوضع الحالي مع تقنيات التحول الرقمي: حيث تتمثل الخطوة الأولى في توجيه تركيز المراجعة الداخلية لتكنولوجيا المعلومات والتحول الرقمي على تطوير فهم واضح لتوقعات أصحاب المصلحة الرئيسيين، من خلال مشاركة فريق المراجعة الداخلية مع مجلس الإدارة ولجان المراجعة والمديرين التنفيذيين لكي يصبحوا قادرين على فهم الأعمال الاستراتيجية للشركة وأهداف تكنولوجيا المعلومات وتقنيات التحول الرقمي، كما أنه لتقديم دور استباقي بشأن المخاطر التي تتطور باستمرار، يجب أن تتواصل المراجعة الداخلية داخلياً وخارجياً فيما يتعلق بالمخاطر الناشئة وممارسات إدارتها والتحكم فيها من خلال مواءمة أنشطة تقييم مخاطر تكنولوجيا المعلومات والتقنيات الرقمية مع التقييم العام لمخاطر المراجعة الداخلية، وربط تقييم مخاطر تكنولوجيا المعلومات بالأهداف الاستراتيجية للمؤسسة (Manitaa R., et al., 2020 ; Protiviti,2018).

2/4 تقييم تغطية المخاطر : يجب أن تقوم المراجعة الداخلية بتطوير ملف تعريف مخاطر المؤسسة وإجراء تقييم ديناميكي وشامل للمخاطر يشتمل على الاتجاهات والفرص الرئيسية والمخاطر الكبيرة، كما يجب أن تعتمد المراجعة الداخلية على تحليلات البيانات وأدوات التصور المعرفي لتحديد مكان تواجد المخاطر في المؤسسة وترتيب أولويات جهود المراجعة بشكل صحيح. ويعزز التقييم الموضوعي والكامل للمخاطر زيادة الوعي على مستوى الإدارة ومجلس الإدارة بشأن مخاطر تكنولوجيا المعلومات الهامة. الأمر الذي يمكن فريق المراجعة الداخلية في مجال التحول الرقمي من تقديم رؤى أعمق في الأمن السيبراني والتكنولوجيا الناشئة وحوكمة تكنولوجيا المعلومات والخدمات الرقمية وتطبيقات الأعمال، لإبداء الخدمات الاستشارية التي لديها القدرة على تقديم نتائج تتجاوز حماية القيمة إلى تعزيز القيمة الرقمية (Tronvoll B. et al.,2020).

3/4 تنفيذ عمليات المراجعة بعد اكتمال ملف تعريف وتقييم مخاطر الجامعات الحكومية: يمكن للمراجع الداخلي تطوير خطة المراجعة بشكل كامل لزيادة قيمة الجامعة الرقمية، حيث تعمل وظائف المراجعة الداخلية الرائدة كوكلاء لتغيير مؤسساتهم من خلال تنفيذ عمليات المراجعة والخدمات الاستشارية التي تركز على بناء الثقة وإدارة المخاطر في العصر الرقمي، وتحديد فرص تحسين الأداء، وخلق رؤية تمكن الأعمال التجارية والخدمية من تحمل مخاطر إضافية والحفاظ على ميزة تنافسية. ومن ثم يجب التخطيط للخدمات الاستشارية وتطويرها بما يتماشى مع مخاطر التكنولوجيا الناشئة والاحتياجات والأهداف التنظيمية الرئيسية بدلاً من التركيز فقط على القضايا التكتيكية، حيث تساعد هذه المحاذرة المراجعة الداخلية على توفير ملاحظات أكثر دقة لقيادة تكنولوجيا المعلومات والتحول الرقمي ودفع التغيير في المجالات الحرجة التي يمكن أن تساعد الإدارة على تحقيق أهدافها وغاياتها الاستراتيجية (Lia Huanli. et al., 2020).

4/4 تقديم تقارير إيجابية في مجال التحول الرقمي: يجب أن تتوسع وظيفة المراجعة الداخلية من نهج ضيق وثابت إلى موقف مستنير واستباقي بشأن عمليات التحول الرقمي، لذا يجب أن يُعد ويقدم المراجع الداخلي تقارير

أكثر توازناً ونواتج تعزز قيمة تكنولوجيا المعلومات للاستخدام الإداري. كما يجب أن تركز التقارير الفردية والتقارير الفصلية والملخصات السنوية على تقديم رؤى أعمق وربط قيمة الأعمال التي تقدمها تكنولوجيا المعلومات مباشرة بالأهداف الاستراتيجية للمؤسسة (Singh A, et al.,2020).

5- الإلتزام بالمعايير والاصدارات المهنية الحاكمة للمراجعة الداخلية في مجال التحول الرقمي:

في سياق عدم وجود معايير أو إرشادات أو توصيات متعلقة بفحص عمليات التحول الرقمي بشكل مباشر ضمن الاطار الدولي للممارسات المهنية (IPPF) International Professional Practices Framework، الصادر عن معهد المراجعين الداخليين، إلا أنه توجد بعض المعايير الدولية للممارسة المهنية للمراجعة الداخلية التي تدعم بشكل غير مباشر فحص عمليات التحول الرقمي وتسهم في تقديم تأكيدات موضوعية بشأنها، حيث حدد معهد المراجعين الداخليين بعض الفقرات والاختيارات من معايير المراجعة الداخلية ذات الصلة بالتطورات التكنولوجية وتقنيات التحول الرقمي (IIA,2017)، فقد أكد المعيار 2010 بعنوان "التخطيط" أنه يجب على الرئيس التنفيذي للمراجعة الداخلية وضع خطة قائمة على أساس المخاطر لتحديد أولويات نشاط المراجعة الداخلية، بما يتوافق مع أهداف وعند تطوير الخطة القائمة على المخاطر، يجب أن يتشاور الرئيس التنفيذي للمراجعة مع الإدارة العليا ومجلس الادارة، ويحصل على فهم لاستراتيجيات المنشأة وأهدافها الرئيسية والمخاطر المرتبطة بها.

كما يجب تعديل الخطة حسب الضرورة استجابة للتغيرات في أعمال المنشأة، والمخاطر، والعمليات، والبرامج والأنظمة والضوابط. ويتناول المعيار 2130 الرقابة "أنشطة دور المراجعة الداخلية في الحفاظ على ضوابط رقابية فعالة، من خلال تقييم كفاءة وفعالية المنشأة، والدفع نحو تحسينها المستمر. في حين أكد المعيار 2210 "بعنوان الحوكمة" على ضرورة قيام نشاط المراجعة الداخلية بتقييم وتقديم التوصيات المناسبة لتحسين عمليات إدارة المنشأة بهدف: اتخاذ القرارات الاستراتيجية والتشغيلية والاشراف على عمليات إدارة المخاطر والسيطرة عليها، وتعزيز الأخلاقيات والقيم المناسبة داخل المنشأة، وضمان فعالية إدارة الأداء والمساءلة التنظيمية، وتوصيل ونقل المعلومات المتعلقة بالمخاطر والحوكمة إلى المسؤولين والجهات المناسبة في المنشأة، وتنسيق الأنشطة، وإيصال وتبادل المعلومات بين مجلس الإدارة والمراجعين الخارجيين والداخليين ومقدمي خدمات التأكيد الآخرين والإدارة. كما وجه المعيار 1210 بعنوان "الكفاءة" ضرورة توافر لدى المراجعين الداخليين معرفة كافية بالمعلومات الأساسية عن مخاطر وضوابط التكنولوجيا، وأساليب المراجعة المعتمدة على التكنولوجيا من أجل انجاز أعمالهم.

وأخيراً أكد معيار 2100 بعنوان "طبيعة العمل" على ضرورة أن يشمل نشاط المراجعة الداخلية التقييم والمساهمة في إدارة المخاطر والرقابة وعمليات الحوكمة باستخدام منهج منظم فضلاً عن أنه توجد العديد من الاصدارات المهنية واللجان المتخصصة والقوانين الحاكمة مثل (COSO 27002 ; Sarbanes Oxley,SOX COBIT)

ISO; التي تقدم الأطر والضوابط الموضوعية في مجال الحوكمة وإدارة المخاطر وتحسين الجودة بكافة العمليات والأنشطة الرئيسية والثانوية مع التركيز على أهمية هيكل مجلس الإدارة والمديرين التنفيذيين في ممارسة دور فعال للرقابة الداخلية، والتحقق من وجود آليات مناسبة وموضوعية للحصول على ضمانات كافية بشأن أنظمة الرقابة الأمر الذي يعزز من دعم مبادئ وآليات حوكمة التحول الرقمي، وإدارة المخاطر التي تقترن بعمليات تكنولوجيا المعلومات والمنصات الرقمية. ومن ثم يؤكد الباحث على الدور الرئيس والحاكم للمعايير والاصدارات والقوانين المرتبطة بالمراجعة الداخلية لآليات التحول الرقمي ، حيث تمثل القواعد والضوابط الإرشادية التي تدعم وظيفة المراجعة الداخلية والمراجعين الداخليين في تقديم التأكيدات الموضوعية والخدمات الاستشارية في هذا الشأن، ولا سيما أداء مهام المراجعة الداخلية بكفاءة وفعالية.

6- دور المراجعة الداخلية في تعزيز حوكمة التحول الرقمي:

تعد الحوكمة أمراً ضرورياً للنجاح المؤسسي وتتطلب وجود علاقة منفتحة وموثوقة بين مجلس الإدارة والإدارة العليا والمراجعة الداخلية، ولا شك أن الحوكمة تمارس من خلال عمليات وهياكل مختلفة بهدف تعزيز الشفافية والمساءلة والعدالة والحفاظ على تحقيق توازن سليم بين مصالح جميع الأطراف المعنية، وهنا يتجلى الدور الحيوي والاستراتيجي للمراجعة الداخلية من خلال تقديم الضمان والرؤية والمشورة التي تركز على الجمع بين الاستقلالية والموضوعية والفهم العميق للمنظمة وحوكمتها وبيئتها عملها التي باتت تتجه نحو ادخال واستخدام النماذج والبرامج الالكترونية وتقنيات التحول الرقمي، وهو ما يفرض على مسؤولي المراجعة الداخلية ضرورة تبني مداخل التفكير الإبداعي من خلال بناء وعي فعال بالتطورات التي تطرأ على المهنة وتبني الممارسات الرائدة في المجال (CECGA,2017).

وارتكازاً على ما نص عليه المعيار 2110 من المعايير الدولية للممارسات المهنية للتدقيق الداخلي IPPF بأنه " يجب على أنشطة المراجعة الداخلية تقييم عمليات الحوكمة في المؤسسة واقتراح التوصيات المناسبة لتحسين أساليب الحوكمة بها بما يكفل تحقيق الأهداف التالية (IPPF-Standards 2017): اتخاذ قرارات استراتيجية وتشغيلية، والإشراف على عمليات إدارة المخاطر والرقابة وتعزيز الأخلاقيات والقيم المناسبة في المؤسسة، وضمان فاعلية إدارة الأداء والمساءلة على مستوى المؤسسة ككل، وإبلاغ المعلومات حول المخاطر والرقابة إلى الجهات المناسبة في المؤسسة، وأخيراً تنسيق الأنشطة وتبادل المعلومات بين مجلس الإدارة والمدققين الخارجيين والداخليين ومقدمي خدمات التأكيد الآخرين والإدارة.

وتجسيدا لنتائج تقرير Protiviti(2017) بشأن وجود ستة مكونات أساسية للمراجعة الداخلية في حوكمة المؤسسات الناضجة بمجال التحول الرقمي من حيث تمكين من التصرف بشأن المخاطر في الوقت المناسب، ومشاركة جميع

الإدارات الخطة الرقمية، وتعزيز المهارات الرقمية لفريق المراجعة الداخلية، وتغيير المسار الوظيفي في صالح التقنيات الناشئة، وتقديم عرض موحد للمخاطر، وأخيراً إشراك صناع القرار في المبادرات الرقمية الرئيسية. ولا شك أن قرارات التحول الرقمي تفرض على المراجعة الداخلية وغيرها من الإدارات المختصة بالمخاطر تقديم رؤى تقييمية حول مجموعة من المخاطر التي يمكن أن تؤثر على المنظمة نتيجة ادخال واستخدام التطورات التكنولوجية والبرامج التطبيقية في أنشطتها المختلفة والتعامل من خلال المنصات الرقمية (PWC,2019).

كما يؤكد المسؤولون التنفيذيون على أن تنظيماتهم في حاجة ملحة إلى التفكير النقدي والتقنية والتحليلات والأمن السيبراني وإدارة المشروعات وتغيير مهارات الإدارة، حيث تستخدم معظم الوظائف التي تم مسحها تقنيات الذكاء الاصطناعي IA، وإنترنت الأشياء IOT، وأتمتة العمليات الآلية، ومن الجدير بالذكر أن الوظائف التشغيلية تقوم بتعيين الأشخاص للعمل على تحليلات أكثر قيمة وتوسيع تغطية المخاطر (Chatfielda et al., 2019) بينما كشفت دراسة (Shipalana p., 2019) عن أهمية تعاون وظائف المراجعة الديناميكية والمخاطر عبر خطوط الدفاع في المؤسسات التي تتبنى تنفيذ الاستراتيجيات الرقمية في تقديم تقارير موحدة لمجلس الإدارة. فضلاً عن ضرورة ربط الخطة الاستراتيجية الرقمية بالوظائف التشغيلية، لضمان تقديم مشورة وتأكيد استراتيجيين بشأن المخاطر الجديدة والمتغيرة التي تقترن بعمليات وأنشطة التحول الرقمي (Manita R. et al., 2020).

وهنا يرى الباحثان أن المراجعة الداخلية تدعم ركائز وآليات الحوكمة في مجال التحول الرقمي من خلال مساعدة المؤسسات في معرفة كيفية تأثير التغييرات على عمليات التحكم في النماذج والبرامج الالكترونية قبل تنفيذها، وتوسيع نطاق تغطية وتقييم المخاطر المقترنة بها، مع المساهمة في تشكيل أطر الحوكمة الرقمية وتوجيهها نحو المشاريع العديدة التي تتضمن استخدام التكنولوجيا الناشئة في عصر الرقمنة.

ثالثاً : مردود جودة وظيفة المراجعة الداخلية في الجامعات الحكومية الرقمية:

توفر المراجعة الداخلية الفعالة في الوحدات الحكومية التأكيد على عدم إساءة استخدام الأموال العامة، أو سوء إدارتها من خلال الكشف عن نتائج وممارسات الفساد المالي والإداري، ومدى مخالفة القوانين واللوائح والقواعد الحاكمة لنظم العمل و انتهاكات إجراءات التشغيل القياسية، وتقديم التقارير المالية وغير المالية المضللة. لذا يجب أن تقدم خطط وبرامج تنفيذ المراجعة الداخلية دوراً استباقياً في مراقبة وفحص كفاءة وفعالية المشاريع العامة، وتعزيز اجراءات المساءلة والشفافية الحكومية في عصر الرقمنة (OECD,2019).

وبصفة عامة يمكن بلورة أهم صور مردود المراجعة الداخلية في الجامعات الحكومية الرقمية كما يلي:

1 : دور المراجعة الداخلية في تعزيز مساءلة إدارات الجامعات الحكومية الرقمية:

تعمل الجامعات الحكومية كوكلاء في استخدام الموارد العامة ويتم منحها السلطة لتحقيق الأهداف المنشودة ، وتعد المساءلة والشفافية المتعلقة باستخدام الموارد وتحقيق النتائج المرجوة من المبادئ الأخلاقية الأساسية في النظم الحكومية، حيث أن المساءلة الناجزة تضمن النزاهة في الأداء وتحسن العمليات وتغرس الثقة بين المواطنين وأصحاب المصلحة. وتمارس المراجعة الداخلية في مجال التحول الرقمي بالجامعات الحكومية دوراً توكيدياً واستراتيجياً من خلال تقديم تقييمات موضوعية غير منحازة عما إذا كانت هذه الجامعات تعمل بكفاءة وفعالية، وتنفذ السياسات والاجراءات على النحو المنشود، وتقوم بتوجيه إنفاق الأموال للغرض المقصود منها، وتتبنى استراتيجيات وضوابط فعالة للحد من المخاطر، فضلاً عن أن نتائج وتوصيات المراجعين الداخليين تمثل مدخلات حاسمة في الحوكمة الجيدة التي يمكن أن تقود الجامعات الحكومية إلى معالجة نقاط الضعف والعيوب المحددة بسرعة وبشكل مناسب (Appolos N. et al,2016)

وقد أكدت دراسة (Arumsari C(2016) على الأهداف الرئيسية للمراجعة الداخلية في مجال فحص عمليات التحول الرقمي لتعزيز إجراءات المساءلة :

- التحقق من كفاءة وفعالية استخدام الموارد المالية والتشغيلية.
- التحقق من الالتزام بالقواعد والسياسات والاجراءات الحاكمة للعمليات والأنشطة الرقمية.
- تقديم تأكيدات موضوعية بشأن توجيه الموارد المالية للأغراض المحددة مسبقاً.
- تقييم استراتيجيات إدارة المخاطر المقترنة بعمليات التحول الرقمي.
- تحديد الإجراءات التصحيحية لمواجهة المخاطر المقترنة بعمليات الرقمنة.

2: دور المراجعة الداخلية في دعم متطلبات الشفافية بالجامعات الحكومية الرقمية:

تتطلب الحوكمة الرشيدة أن توصل الجامعات الحكومية معلومات حول عملياتها وأدائها لتمكين أصحاب المصلحة من فهم نوايا الإجراءات التنظيمية بوضوح والتوصل إلى استنتاجات دقيقة حول نتائج هذه الإجراءات وتأثيراتها، لذا يجب أن تتم عملية صنع القرار والإجراءات والمعاملات الخاصة بالجامعة في إطار قواعد الشفافية التامة. وتمثل أنشطة المراجعة الداخلية همزة وصل مباشرة بين الشفافية ومصادقية الجامعات الحكومية، حيث تتطلع الجهات الإشرافية والرقابية والجمهور إلى مراجعة النتائج للتأكد من أن إجراءات القطاع العام أخلاقية وقانونية وأن التقارير المالية وتقارير الأداء تعكس بدقة المقياس الحقيقي للعمليات.

كما يجب أن يكون المراجعون الداخليون العاملون في الجامعات الحكومية على دراية بالقوانين واللوائح المعمول بها والتي تتعلق بشفافية السجلات والتقارير العامة، وقد ناقشت دراسة (CECGA(2017) أنشطة المراجعة الداخلية لعمليات التحول الرقمي لتدعيم مستويات الإفصاح والشفافية والتي يمكن تلخيصها فيما يلي:

- الإفصاح عن سلامة الدفاتر والمستندات اليدوية والالكترونية المؤيدة لعمليات التحول الرقمي، وتقديم تأكيدات دقيقة وموضوعية بشأنها ، وعدم وجود مستندات وهمية بينها.
- الإفصاح عن وسائل الرقابة على نظم التشغيل الالكتروني للبيانات الرقمية. التقييم المستمر لمدى اتاحة التقارير المالية والتشغيلية، عبر المواقع الرسمية والمنصات الالكترونية للمؤسسة.
- اختبار الاعتمادية والتوقيت الآني بشأن التقارير المالية والتشغيلية للتحول الرقمي، والتحقق من توافقها مع متطلبات المعايير واللوائح الحاكمة.
- ضبط أداء التنظيم من خلال تفعيل الرقابة على حماية الأصول الرقمية، والتأكد من سلامة البيانات المتاحة، والإفصاح عن السياسات الادارية لتحسين الكفاءة التشغيلية.
- التحقق من موثوقية ونزاهة المعلومات المطلوبة لمجلس الجامعة ولجنة المراجعة (حال تفعيلها)، وتقديم النصح والمشورة بشأن الاستدامة الرقمية وتحقيق قيمة مضافة.

3- دور المراجعة الداخلية في تحسين أداء الجامعات الحكومية الرقمية:

تتجلى تداعيات التحول الرقمي في تحسين أداء الجامعات الحكومية، حيث يجعلها أكثر ديناميكية وتفاعلية وأكثر قدرة للقضاء على أوجه الفساد المالي والإداري، وتحسين الأداء من خلال تحسين الخدمات المقدمة لأصحاب المصالح. وقد أكدت دراسة (Ines Merge et al., 2019) على أهمية المراجعة الداخلية لفحص عمليات التحول الرقمي، وتداعياتها الايجابية على تحسين الخدمات العامة التي تقدمها الجامعات الحكومية:

- تقديم منتجات خدمات رقمية متطورة تلبي تطلعات العملاء.
- تبني المؤسسة عمليات تقنية متقدمة ، كمرتكز لتحسين الأداء الرقمي المستدام.
- القدرة على بناء علاقات أفضل مع كافة الأطراف المستفيدة (داخلية - خارجية).
- توافر سياسات واضحة ومعلنة بشأن التحول الرقمي للمؤسسات الحكومية.

وفي هذا السياق أضافت دراسة (Gupta G. & Bose I., 2020) مايلي:

- مدى ملاءمة الاستراتيجيات والسياسات التي تدعم خلق بيئة ومجتمع رقمي.
- الاعتماد على مداخل ومناهج حديثة (مدخل التحسين المستمر والاستدامة الرقمية - مدخل السلوك الايجابي - مخر التفكير الابتكاري تضمن خلق قيمة مضافة من المنظور الاقتصادي والاجتماعي.

رابعاً : الخلاصة وأهم مجالات البحث المستقبلية:

- كشفت ورقة العمل عن مجموعة من القضايا التي تلقى اتفاق غالبية الدراسات السابقة أهمها ما يلي:
- يُسهم التحول الرقمي بالجامعات الحكومية في تعزيز الثقة بالعمليات التشغيلية والمالية، ودعم متطلبات شفافية التقارير الحكومية، وإرساء ضوابط وآليات جودة الخدمات الرقمية، وتعزيز الثقافة المالية الأكثر ابتكاراً وتعاونية على مستوى الجامعة والمجتمع.
 - يرتكز نجاح استراتيجيات التحول الرقمي على أربعة أبعاد رئيسية: استخدام الجامعات الحكومية التقنيات الجديدة في عملياتها وأنشطتها المختلفة، والتغييرات في خلق القيمة من خلال تأثير استراتيجيات التحول الرقمي على سلاسل القيمة المضافة، والتغييرات الهيكلية لتوفير أساس مناسب للعمليات والوظائف الجديدة، وأخيراً الجوانب المالية كمحرك وقوة ملزمة لإحداث التحول الرقمي.
 - تتأثر مهام وأنشطة المراجعة الداخلية بالأبعاد الاستراتيجية لتنفيذ التحول الرقمي بالجامعات الحكومية، من حيث تنوع وزيادة حجم البيانات المتاحة، وهو ما يفرض على المراجع الداخلي فحص مدى تكامل البيانات، وموثوقيتها، واكتمالها، وعوامل و متطلبات تأمينها. وكذلك تغيير منهجية فحص وتقييم المخاطر الاستراتيجية التي ترتبط باستخدام التقنيات التكنولوجية المستحدثة، مثل استخدام المنصات الرقمية ومواقع التواصل الاجتماعي، وتطبيقات طرق الدفع الجديدة وتحليلات البيانات الضخمة، ونظم BYOT.
 - أهمية تضمين خطة المراجعة الداخلية الشاملة القائمة على المخاطر، اجراءات وسياسات فحص استراتيجية التحول الرقمي والتحقق من معدل التطور التكنولوجي والتقنيات الرقمية المستخدمة داخل الجامعة الحكومية وتطبيقاتها المختلفة.
 - تدعم المراجعة الداخلية ركائز وآليات الحوكمة في مجال التحول الرقمي من خلال مساعدة الجامعات الحكومية في معرفة كيفية تأثير التغييرات على عمليات التحكم في النماذج والبرامج الالكترونية قبل تنفيذها، وتوسيع نطاق تغطية وتقييم المخاطر المقترنة بها، مع المساهمة في تشكيل أطر الحوكمة الرقمية وتوجيهها نحو المشاريع التي تتضمن استخدام التكنولوجيا الناشئة في عصر الرقمنة.
 - تمارس المراجعة الداخلية دوراً استشارياً فعالاً لقيادة القيمة الرقمية، من خلال تحديد المخاطر الخاصة بالجامعة بشكل استباقي وتقديم المشورة الاستراتيجية وخدمات القيمة المضافة، خاصة فيما يتعلق بالقضايا التي تتطوي على الأمن السيبراني والخصوصية والحوسبة السحابية، البيانات الضخمة ووسائل التواصل الاجتماعي وإنترنت الأشياء وتقنيات التكنولوجيا الأخرى.

- يتطلب تفعيل أنشطة المراجعة الداخلية للتحوّل الرقمي العديد من العوامل أهمها: تضمين خطة المراجعة منهج المراجعة المستمرة لإدارة البيانات من أجل توفير الضمانات لكافة بيانات الجامعة الرقمية، وتدعيم التعاون مع خطوط الدفاع الأخرى لمساعدة الجامعة في تطوير منصة مشتركة للحكومة الرقمية، واتباع أطر ومناهج مرجعية في هذا المجال.

- يُسهم تفعيل أنشطة المراجعة الداخلية لآليات التحوّل الرقمي في تعزيز المساءلة والشفافية وتحسين الأداء الحكومي، من خلال تقديم خدمات عامة متطورة، وبناء علاقات أفضل مع كافة الأطراف المستفيدة (داخلية - خارجية).

- تزايد نطاق أنشطة المراجعة الداخلية لآليات التحوّل الرقمي بحيث تشمل: مراجعة الخطة الاستراتيجية للتحوّل الرقمي، وفحص كفاءة وفعالية نظم الرقابة الداخلية لعمليات التحوّل الرقمي، وعقود التبعية بشأن هذه الخدمات تنظيم وتقييد المهام للأشخاص المصرح لهم بالدخول إلى قواعد البيانات، ونظم تشغيل وتحليل ومعالجة البيانات، وكذلك التقييم الدوري المستمر للمنتجات والخدمات التي تقدمها المواقع الإلكترونية والمنصات الرقمية. مع التأكيد على تفعيل الرقابة المستمرة لأنظمة المشاركة من قبل أطراف خارجية، والتي تستند على مواقع الانترنت والتقنيات المستحدثة، لتنفيذ استراتيجيات التحوّل الرقمي.

- وجود حاجة ضرورية لتطوير أنشطة ومهام المراجعة الداخلية بشأن فحص النظم التكنولوجية والتقنيات الرقمية، ومراجعة قواعد وآليات حوكمتها، وتقييم ما يقترن بها وما يترتب عليها من مخاطر وتحديات على أن يتم إدراجها ضمن الدور الاستشاري وليس التوكيدي للمراجعة، وجاء ذلك متوافقاً مع ما أكد عليه تقرير (IIA, 2019).

وفيما يلي أهم مجالات البحث:

- أثر اختلاف أصحاب المصالح على ادراكهم لأهمية وظيفة المراجعة الداخلية بالجامعات الحكومية دراسة تجريبية.
- أثر اختلاف جنس المراجع الداخلي على كفاءة وظيفة المراجعة الداخلية - دراسة تجريبية.
- أثر تفعيل وظيفة المراجعة الداخلية في الجامعات الحكومية على ادراك أصحاب المصالح لفجوة التوقعات فيها- دراسة تجريبية.
- أثر رقمنة عمليات الجامعات الحكومية على فعالية وظيفة المراجعة الداخلية - دراسة تجريبية.
- دور المراجعة الداخلية في مراجعة الأداء المالي وغير المالي للجامعات الحكومية - دراسة تجريبية.
- تأثير التحوّل الرقمي على كفاءة وفعالية أداء المراجع الداخلي لأعمال المراجعة.
- دور وظيفة المراجعة الداخلية في الرقابة على عمليات وأنشطة الجامعات الحكومية- دراسة تجريبية.
- أثر تفعيل لجان المراجعة بالجامعات الحكومية على جودة تقاريرها المالية.

مراجع البحث:

- رئيس مجلس الوزراء. ٢٠١٤. قرار رقم ٢٢٠٩ لسنة ٢٠١٤. متاح على: www.escc.gov.eg.
- ٢٠١٦- قرار رقم ١٦٣٠ لسنة ٢٠١٦. متاح على: www.escc.gov.eg.
- ٢٠١٧- قرار رقم ٩٩٤ لسنة ٢٠١٧. متاح على: www.escc.gov.eg.
- ٢٠٢٠- قرار رقم ٢٧٦ لسنة ٢٠٢٠. متاح على: www.escc.gov.eg.
- زكى، نهى محمد. ٢٠١٨. أثر جودة المراجعة الخارجية على الحد من السلوك الانتهازي للإدارة ومنع الغش بالقوائم المالية دراسة تطبيقية على الشركات المقيدة بالبورصة المصرية. رسالة دكتوراة غير منشورة، قسم المحاسبة والمراجعة كلية التجارة جامعة الاسكندرية.
٢٠٢١. هل تتأثر أتعاب مراقب الحسابات عن مراجعة القوائم المالية السنوية بجائحة كورونا؟. المجلة العلمية التجارة والتمويل كلية التجارة، جامعة طنطا، ١.
- عبداللطيف، دعاء حافظ إمام ٢٠١٥ أثر استخدام المراجع لأساليب التنقيب فى البيانات على فعالية اكتشاف والتقرير عن الغش فى القوائم المالية مع التطبيق على قطاع الأعمال فى مصر. رسالة دكتوراة غير منشورة، قسم المحاسبة والمراجعة، كلية التجارة- جامعة الإسكندرية.
- على، عبدالوهاب نصر وهانى خليل فرج ٢٠١٧. مراجعة النظم الالكترونية وفقا لمعايير المراجعة الدولية. دار الجامعين للطباعة والتجليد الإسكندرية.
- فرج، هانى خليل ودعاء حافظ إمام ومحمد فورى محمد وحسام محمد ٢٠١٧ المراجعة الإلكترونية (الأثار- التحديات التطبيقية). دار التعليم الجامعي للطباعة والنشر الإسكندرية.
- وزارة التخطيط والمتابعة والإصلاح الإدارى. ٢٠١٧ خريطة الخدمات الحكومية. متاح على: www.eces.org.eg.
- وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات ٢٠٢٠. تعديل اللائحة التنفيذية للقانون رقم ١٥ لسنة ٢٠٠٤ بتنظيم التوقيع الالكتروني وإنشاء هيئة تنمية صناعة تكنولوجيا المعلومات متاح على: www.vetogate.com.

المراجع الأجنبية:

- Adiloglu, B., and N. Gungor. 2019. Investigation of Increasing Technology use and Digitalization in Auditing. **Global Business Research Congress (GBRC)**, 9: 20-
- Aditya, B. R., R. Hartanto, and L. E. Nugroho. 2018. The role of IT Audit in the Era of digital transformation, **international Conference on information Engineering, Science and Technology (INCITEST)**, Bandung, Indonesia.
- Almaleeh, N. M. S. 2019. The Impact of Digital Transformation on Audit Quality: Exploratory Findings from a Delphi Study. Available at: www.sisc.journal.ekb.eg.
- Al-rawahna, A. S. M., Chen, S. C., & Hung, C. W. (2018). The barriers of e-government success: An empirical study from Jordan. **International Journal of Managing Public Sector Information and Communication Technologies**, 9 (2). P.P 1-18

- Ayagre Philip.(2015). Internal Audit Capacity to Enhance Good Governance of Public Sector Organizations: **Developing Countries Perspective. Research gate JGD** Vol. 11, Issue 1, P.P 39-60.
- Babayeva, A., and N. D. Manousaridis. 2020. The Effect of Digitalization on Auditing- A Study Investigating the Benefits and Challenges of Digitalization on the Audit Profession. Available at: www.lup.lub.lu.se.
- Chaniasa Simon, Myersb Michael D. and Hessa Thomas.(2019). Digital transformation strategy making in pre-digital organizations: The case of a financial services provider. **Journal of Strategic Information Systems**. Contents lists available at Science Direct, P.P17-33.
- Chatfielda Akemi Takeoka& Reddickb Christopher G.(2019). A framework for Internet of Things-enabled smart government: A case of IoT cybersecurity policies and use cases in U.S. federal government. **Government Information Quarterly**. Contents lists available at Science Direct, P.P346–357.
- Deloitte. 2018. Auditing the risks of disruptive technologies: Internal Audit in the age of Digitalization. Available at: www.deloitte.com.
- Ekman Peter& Thilenius Peter. (2019). Digital transformation of global business processes: the role of dual embeddedness. The current issue and full text archive of this journal is available on Emerald Insight at :www.emeraldinsight.com/1463-7154.htm.
- Fossena Frank M.,b.& Sorgnerb Alina.(2020). Digitalization of work and entry into entrepreneurship. *Journal of Business Research*. Contents lists available at Science Direct, P.P1-16.
- Guptaa Gaurav & Boseb Indranil.(2020).Digital transformation in entrepreneurial firms through information exchange with operating environment. *Information & Management*. Contents lists available at Science Direct, P.P1-15.
- Janowski Tomasz.(2015). Digital government evolution: From transformation to contextualization. *Government Information Quarterly*. Contents lists available at Science Direct, P.P 221–236.
- Karlsen, A. C., and M. Wallberg. 2017. The Effect of Digitalization on Auditing' tools and working methods: A Study of the Audit Profession. Available at: www.semanticscholar.org.
- Khanom, T. 2020. The Accountancy Profession in the Age of Digital Transformation: Challenges and Opportunities. **International Journal of Creative Research Thoughts (IJCRT)** 8(2).
- Lappi, T. M., K. Aaltonen, and J. Kujala. 2019. Project governance and portfolio management in government Digitalization. **Transforming Government: People, Process and Policy** 13(2): 159-196.
- Lee-Geiller, S., & Lee, T. D. (2019). Using government websites to enhance democratic E-governance: A conceptual model for evaluation. *Government Information Quarterly*, 36(2), 208-225.
- Li F., Nucciarelli, A., Roden, S. and Graham, G. (2016). How smart cities transform operations models: A new research agenda for operations management in the digital economy. *Production Planning & Control*, 27(6), 514-528.
- Lia Huanli, Wub Yun, Caoc Dongmei and Wangd Yichuan.(2020). Organizational mindfulness towards digital transformation as a prerequisite of information processing capability to achieve market agility. *Journal of Business Research* . Contents lists available at Science Direct, P.P1-13.

- Liere-Netheler, K., Packmohr, S., Vogelsang, K., (2018). Drivers of digital transformation in manufacturing. In: Hawaii International Conference on System Sciences, Waikoloa Beach, HI, 3926-3935.
- Luna-Reyes a Luis F. & Ramon Gil-Garcia J. (2014). Digital government transformation and internet portals: The co-evolution of technology, organizations, and institutions. *Government Information Quarterly*. Contents lists available at Science Direct, P.P 545-555.
- Manita, R., N. Elommal, P. Baudier, and L. Hikkcrova. 2020. The Digital Transformation of External Audit and its impact on Corporate Governance. **Technological Forecasting & Social Change** 150: 1-10.
- Marria, N., and M. Viktoriia. 2020. Digitalization of Audit in the Condition of the COVID-19. Available at: www.researchgate.net.
- Master Kalpesh & Bansal Saurabh. (2019). Impact of Digital on the future of internal audit. ExlService Holdings, Inc. All Rights Reserved. For more information, see www.exlservice.com/legal-disclaimer.
- Matt, C., Hess, T., & Benlian, A. (2015). Digital transformation strategies. *Business & Information Systems Engineering*, 57(5), P.P 339-343.
- Mergel Ines.(2019). Digital service teams in government. *Government Information Quarterly*. Contents lists available at Science Direct, P.P 1-16.
- Mergel, I., Kattel, R., Lember, V., & McBride, K. (2018). Citizen- oriented digital transformation in the public sector. In *Proceedings of the 19th Annual International Conference on Digital Government Research: Governance in the Data Age* (p. 122). ACM.
- Mergela Ines, Edelmannb Noella and Hauga Nathalie.(2019). Defining digital transformation: Results from expert interviews. *Government Information Quarterly*, Contents lists available at Science Direct.
- Mitrović Dorde.(2020). Measuring the efficiency of digital convergence. *Economics Letters*. Contents lists available at Science Direct, P.P1-3.
- Muehlburger M., Rueckel D. & Koch, S. (2019). A framework of factors enabling digital transformation.
- Nambisan, S., Wright, M., & Feldman, M. (2019). The digital transformation of innovation and entrepreneurship: Progress, challenges and key themes. *Research Policy*, 48(8), 103773.
- Nambisana Satish, Wrightb Mike and Feldmanc Maryann.(2019). The digital transformation of innovation and entrepreneurship: Progress, challenges and key themes. *Research Policy*. Contents lists available at Science Direct, P.P 1-9.
- Nissen Volker.(2018). Digital Transformation of the Consulting Industry Extending the Traditional Delivery Model. Springer International Publishing <http://www.springer.com/series/10440>.
- Nwaobia Appolos & Ogundajo Grace.(2016). Internal audit Practices and Public Financial Management in Rwanda and Nigeria: Bridging the Transparency Gap in Public Sector Financial Reporting. *International Journal of Advanced Academic Research Social & Management Sciences*, ISSN: 2488-9849 Vol. 2, Issue.

- Osman, I. H., Anouze, A. L., Irani, Z., Lee, H., Medeni, T. D., & Weerakkody, V. (2019). A cognitive analytics management framework for the transformation of electronic government services from users' perspective to create sustainable shared values. *European Journal of Operational Research*, 278(2), P.P 514-532.
- Ramesh, V. 2019. Digitalization and Audit Profession. **International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering (IJTTEE)** 8(6C): 33-39.
- Schmitz, J., and G. Leoni. 2019. Accounting and Auditing at the time of Block chain Technology: A Research Agenda. **Australian Accounting Review** 29(89): 331- 342.
- Scholta, H., Mertens, W., Kowalkiewicz, M., & Becker, J. (2019). From one-stop shop to no-stop shop: An e-government stage model. *Government Information Quarterly*, 36(1), 11-26.
- Shipalana, P. (2019). Digitising Financial Services: A Tool for Financial Inclusion in South Africa?.
- Siddiquee, N. A. (2016). E-government and transformation of service delivery in developing countries: The Bangladesh experience and lessons. *Transforming Government: People, Process and Policy*, 10(3),P.P 368-390.
- Singha Anna, Klarnerb Patricia and Hessa Thomas.(2020). How do chief digital officers pursue digital transformation activities? The role of organization design parameters. *Long Range Planning*. Contents lists available at Science Direct, P.P1-14.
- Tronvolla Bård, Sklyarc Alexey, Sörhamard David and Christian Kowalkowskic.(2020). Transformational shifts through digital servitization. *Industrial Marketing Management*, Contents lists available at Science Direct.
- Troshania Indrit, Janssenb Marijn, Lymerc Andy and Parkerd Lee D. (2018). Digital transformation of business-to-government reporting: An institutional work perspective. *International Journal of Accounting Information Systems*. Contents lists available at Science Direct, P.P 17-36.
- Twizeyimana, J. D., & Andersson, A. (2019). The public value of E-Government-A literature review. *Government Information Quarterly*.
- Ullrich, A., J. Enke, M. Teichmann, A. Krebs, and N. Gronau. 2019. Audit - and then what? A Roadmap for Digitization of learning factories. **Procedia Manufacturing** 31: 162-168.
- Verhoef, P. C., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Dong, J. Q., Fabian, N., & Haenlein, M. (2019). Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. **Journal of Business Research**.
- Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*
- Warnera Karl S.R. & Maximilian Wager. (2019). Building dynamic capabilities for digital transformation: An ongoing process of strategic renewal. *Long Range Planning*, Contents lists available at Science Direct. Reports & Working Papers.
- Wu, K., and M. Liu. 2019. How will Block chain Technology impact Auditing and Accounting: Permission less versus Permissioned Block Chain. **American Accounting Association** 13(2): A19-A29.
- CECGA.(2017). Central European Corporate Governance Association. The future of corporate governance lies in digitisation and transparency. Found at: www.cecga.org.

- Chartered Institute of Internal Auditors (CIIA). (2019). Impact of internal audit activity. The digitization on www.digitalworkplacegroup.com.
- EY. (2016). Assurance, Tax, Transactions and Advisory. Digitization and transparency transforming the future of corporate governance?, Found at: ey.com.
- The Institute of Internal Auditors (IIA). (2012). Supplemental Guidance: The Role of Auditing in Public Sector Governance. 2nd Edition, www.globaliia.org/standards-guidance.
- The International Professional Practices Framework (IPPF).(2019). Unique Aspects of Internal Auditing in the Public Sector, The Institute of Internal Auditors, Global Headquarters.
- PricewaterhouseCoopers Risk Services. (PWC).(2017). Transforming Internal Audit to drive digital value Meeting technology disruption with strategically aligned solutions.www.pwc.com/sg, Internal Audit. Expect More.
- PricewaterhouseCoopers Risk (PWC). Davydova Anna & Gorodova Anna, Services State of the Internal Audit Profession Study.(2019). Elevating internal audit's role: The digitally fit function.
- Deloitte. (2015). The Changing IT Risk Landscape Deloitte Tax & Consulting.
- McKinsey Center for Government. (2016). Digital by default A guide to transforming government. Designed by Global Editorial Services.
- OECD.(2017). Digital Government Review of Panama: Enhancing the Digital Transformation of the Public Sector. OECD, Paris.
- OECD. (2019). Digital Government Survey of Panama, Public Sector Organizations Version, Unpublished, OECD, Paris.,
- Protiviti, Balakrishnan Ram. (2018). Internal Audit in the Age of Digital Transformation. internal audit, Risk, Technology Consulting.
- Protiviti. (2017). Digital transformation what does this mean to internal audit ?. Confidential: An Equal Opportunity Employer M/F/D/V. This document is for your company's internal use only and may not be copied nor distributed to another third party.
- Protiviti. (2018). Digital transformation: A Golden opportunity for internal audit. Taking on digital internal audit around the world. internal audit, Risk, Business, Technology Consulting.
- World Bank.(2016). Digital Dividends, World Development Report, <http://www.worldbank.org/en/publication/wdr2016>, accessed 2 December 2019.
- Arumsari Chairunnisa. (2016). The Role of Internal Auditor in Public Sector. International Conference, Education in the 21 Century Responding to current issues.
- <https://global.theiia.org/translations/PublicDocuments/IPPF-Standards-2017-Arabic.pdf>.
- [https://global.theiia.org/about/about-internal-auditing/Public%20 Documents/Fraud-and-Internal-Audit.pdf](https://global.theiia.org/about/about-internal-auditing/Public%20Documents/Fraud-and-Internal-Audit.pdf).