DOI: 10.33193/JALHSS.66.2021.462
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (66) April 2021 العدد (66) أبريل 2021

حوكمة التحول الرقمي في الإدارات التعليمية بالمملكة العربية السعودية في ضوء الممارسات العالمية

سامية بنت تراحيب بن بين العتيبي
باحثة دكتوراه
كلية التربية، جامعة الملك سعود - الرياض- المملكة العربية السعودية
البريد الالكتروني: samiahtatwer55@gmail.com

د. خولة بنت عبد الله بن محمد المفيز
أستاذ التعليم العالي المشارك
كلية التربية - جامعة الملك سعود - الرياض- المملكة العربية السعودية

الملخص

هدفت الدراسة إلى تحديد مفهوم حوكمة التحول الرقمي، وشرح الممارسات العالمية في مجال حوكمة التحول الرقمي في المؤسسات التعليمية، وبيان أوجه الاستفادة منها في تطوير أداء الإدارات التعليمية في المملكة العربية السعودية، وكذلك تحديد الصعوبات التي قد تواجه تطبيقه. ولتحقيق هذه الأهداف تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، ومراجعة الأدبيات والدراسات النظرية والتطبيقية عن حوكمة التحول الرقمي، ومواقع الانترنت عن الممارسات العالمية؛ وذلك من خلال التحليل الشامل لمحتواها. وتوصلت النتائج إلى أن حوكمة التحول الرقمي تعتبر عملية متكاملة وشاملة يتم فيها انتقال الإدارات التعليمية التابعة لوزارة التعليم السعودية إلى إتباع استراتيجية أو إطارًا رسميًا يهدف إلى ضبط جودة المخرجات مع المحافظة على خصوصية وسلامة البيانات والحصول على رضى جميع الأطراف ذات العلاقة بالمنظومة التعليمية، ويوفر هيكلاً قائمًا على السلطات والإدارة، والمساءلة، والموارد والخدمات، والتقنيات وتكنولوجيا العمليات التشغيلية؛ لضمان دعم استثمارات التَّحوُّل الرقمي لأهداف العمل في هذه الإدارات، وتحسين الإدارة الشاملة لتكنولوجيا المعلومات، ورفع القيمة المضافة من الاستثمار بها، وأن لكل ممارسة من الممارسات العالمية (إطار كوبتCobit،وإطار آيتيلITIL،ونموذج CMMI)بعض المميزات التي تميزها عن غيرها في تطبيق حوكمة التحول الرقمي بالإدارات التعليمية، حيث أن كل ممارسة توفر دليلًا لمتابعة أفضل الممارسات التي يمكن للمؤسسة التعليمية اتباعها لتنفيذ حوكمة التحول الرقمي وإدارتها ومراقبتها، وتوفير إرشادات وتدابير للاستفادة الفعالة من موارد وعمليات تكنولوجيا المعلومات داخل المؤسسة. كما أشارت النتائج إلى وجود بعض الصعوبات التي قد تواجه حوكمة التحول الرقمي في الإدارات التعليمية، والتي من أهمها: ضعف الجوانب التشريعية اللازمة لتطبيق هذه الحوكمة، والافتقار لوجود استراتيجيات واضحة لحوكمة التحول الرقمي، إضافة إلى عدم ملائمة الثقافة التنظيمية للإدارات التعليمية لتطبيق هذا النوع من الحوكمة، ومحدودية الكوادر البشرية المؤهلة في هذا المجال.

الكلمات المفتاحية: التحول الرقمي، حوكمة التحول الرقمي.

DOI: 10.33193/JALHSS.66.2021.462
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (66) April 2021 2021 أبريل (66) العدد

The Digital Transformation Governance in Educational Administrations in the Kingdom of Saudi Arabia in the light of International Practices

Samiah Traheeb Bayean AL-Otaibi
Doctoral Candidate
College of Education, King Saud University – Riyadh –KSA
Email: samiahtatwer55@gmail.com

Dr. Khawla Abdullah Mohammed Al-Mufeez
Associate Professor, Higher Education
College of Education - King Saud University – Riyadh – KSA

ABSTRACT

This study aimed to identify the concept of digital transformation governance, explaining global practices in the field of digital transformation governance in educational institutions, and showing the ways to benefit from it in developing the performance of educational administrations in the Kingdom of Saudi Arabia, as well as identifying the difficulties that may face its application. To achieve these goals, the descriptive and analytical approach was used, literature review and theoretical and applied studies on digital transformation governance, and websites on global practices.

However, this is done through a comprehensive analysis of its content. The results concluded that the governance of digital transformation is an integrated and comprehensive process in which the educational departments of the Saudi Ministry of Education move to follow a strategy or an official framework aimed at controlling the quality of outputs while preserving the privacy and integrity of data and obtaining the satisfaction of all parties related to the educational system, and provides an existing structure over the authorities and management, accountability, resources and services, technologies and technology of operational processes. And each of international practices (Cobit framework, ITIL framework, and CMMI model) has some advantages that distinguish it from others in the application of digital transformation governance in educational administrations, as each practice provides a guide to follow the best practices that an educational institution can follow to implement, manage and monitor digital transformation governance Provides guidance and measures for effective utilization of information technology resources and processes within the organization

The results also indicated that there are some difficulties that may face digital transformation governance in educational departments, the most important of which are The weakness of the legislative aspects necessary to implement this governance, the lack of clear strategies for the governance of digital transformation, in addition to the inadequacy of the organizational culture of educational departments to implement this type of governance, in addition to the limited qualified human cadres in this field.

Keywords: Digital Transformation, Governance of Digital Transformation.

DOI: 10.33193/JALHSS.66.2021.462
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (66) April 2021 العدد (66) أبريل 2021

المقدمة

فرضت تحديات العصر التقني بكافة متغيراته، انتقال التعاملات والإجراءات الإدارية إلى الفضاء الإلكتروني، مما أدى بالمؤسسات على اختلاف نشاطاتها إلى تطوير عملها لمسايرة التحديات المتلاحقة من خلال التَّحوُّل من النمط الكلاسيكي إلى النمط الإلكتروني جنبًا إلى جنب مع الربط بين رقمنة الأعمال والحوكمة عبر ما يُعرف بـ "حوكمة التَّحوُّل الرقمي".

إن حوكمة التَّحوُّل الرقمي أو "Digital Transformation Governance" ضرورة حتمية للتطور السريع للتكنولوجيات الجديدة، وتنامي حجم المعلومات، وما فرضه مخاطر ناجمة عن الأنشطة الرقمية (Westerman et al., 2014)، والتحكم في التطبيقات الرقمية المستخدمة في تطوير العمل الإداري، الأمر الذي أفضى إلى ضرورة الترابط بين التقنية والحوكمة والأعمال، وهو ما يطلق عليه "حوكمة التَّحوُّل الرقمي" أو "الحوكمة الرقمية"، والذي اقترن بالاستراتيجيات المتبعة من قبل المؤسسات للحد من المخاطر الناجمة عن استخدام تقنية المعلومات (البار، 2019).

هذا ويشير مصطلح حوكمة التَّحوُّل الرقمي إلى العمليات التي تضمن الاستخدام الفعال والكفء لتقنية المعلومات في تمكين المؤسسة من تحقيق أهدافها (Jerónimo, 2018)، وتحويل الطاقات المتنوعة للكوادر البشرية إلى محرك قوي يدفع عملية التَّحوُّل الرقمي قُدمًا (Westerman et al., 2014)، والتي تعنى بتحديد وتنفيذ العمليات والهياكل والآليات التي تساعد متخذي القرار على تنفيذ هذه الحوكمة، وإنشاء قيمة مضافة من استثمار تقنية المعلومات (الشريف وآخرون، 2013).

وقد أكدت دراسة ويلمسون Williamson (2016,P.3) أن كثيرًا من الإدارات التعليمية على مستوى العالم اتجهت إلى ما هو ابعد من التَّحوُّل الرقمي وهو إيجاد سياسات لضبط وحوكمة هذا التَّحوُّل، وذلك لحاجة هذا القطاع إلى مواجهة التحديات المستقبلية من خلال تيسير العمليات الإدارية وتحسين مستوى الأداء (محمود، 2014)، إلى جانب حل التعقيدات في الإجراءات البيروقراطية بما تتضمَّنه من مشكلات مزمنة (محمد، 2018)، وإيصال الخدمات إلكترونيًا إلى فئات المستفيدين بشكل آمن (المبيضين، 2011)، علاوة على الحفاظ على تقنية المعلومات كقيمة مضافة بحيث تصبح جميع العوامل والأبعاد متآزرة، وتزيد من العائد المتوقع لتوظيف التقنية في إدارة التعليم (Gunawan et al., 2018).

وهو ما اتفقت معه توصيات مؤتمر الثورة الصناعية الرابعة في محافظة شمال الباطنة بسلطنة عمان المنعقد في الفترة ما بين 21-23 يناير 2019، التي أكدت ضرورة نشر ثقافة الثورة الصناعية الرابعة في البيئات التعليمية، وتزويدها بتقنيات ومحركات الثورة الصناعية الرابعة، وكذلك تنمية الوعي التقني لدى منسوبيها، والتركيز على البعد القيمي والاجتماعي والأخلاقي لمواجهة آثار هذه الثورة (المزروعي،2019)، إضافة لحاجة قطاع التعليم للاستفادة من فوائد التَّحوُّل الرقمي، بما في ذلك خفض التكلفة والجهد، وتحسين الكفاءة التشغيلية والإنتاجية وتنظيمهما، معالجة البيانات والاستفادة منها (الحجري، 2019). وفي سياق أدق، فإن حوكمة التَّحوُّل الرقمي تضطلع بدور فاعل في تطوير أداء الإدارات التعليمية، وذلك من خلال إسهامها في توجيه الإدارة العليا ومشاركتها نحو تحقيق مصالح المستفيدين، وتطوير التقنيات المستخدمة في العمل الإداري التربوي بشكل مستمر لتفي بمتطلبات البيئة المحيطة المتغيرة، ومساعدتها على إتباع نماذج عمل جديدة في حوكمة التكنولوجيا الرقمية، والتلاؤم مع ممارسات الإدارة الإلكترونية (الشريف وآخرون، 2013).

وقد بذلت العديد من المنظمات والهيئات الدولية جهود حثيثة لصياغة نماذج وأُطر ومعايير عامة يمكن لأي مؤسسة الاستناد إليها في بناء نموذجها الخاص لحوكمة التَّحوُّل الرقمي (Lubbad, 2014). ومن أهم هذه النماذج إطار الحوكمة كوبت (COBIT) الصادر عن اتحاد تدقيق ومراقبة أنظمة المعلومات (ISACA) (Khther et al., 2013)، وإطار مكتبة البنية التحتية للمعلوماتية (ITIL)، الذي يوفر وصفًا تفصيليًا لمجموعة من الممارسات والقوائم المرجعية الشاملة لحوكمة التَّحوُّل الرقمي وإدارة خدمات تقنية المعلومات والتحكم بها (Limanto et al., 2017).

وكذلك نموذج نضج القدرات (CMMI)، الذي صُمم من قبل معهد هندسة البرمجيات (SEI) كمعيار فعلي لتحسين الكفاءة التشغيلية لتقنية المعلومات في المؤسسات (Latif & Hanifi, 2012)، وفي ضوء ذلك يسعى البحث الحالي إلى حوكمة التحول الرقمي بالإدارات التعليمية في المملكة العربية السعودية في ضوء الممارسات العالمية.

DOI: 10.33193/JALHSS.66.2021.462
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (66) April 2021 العدد (66) أبريل 2021

مشكلة الدراسة:

تنطلق مشكلة البحث الحالي من الإيقاع المتزايد والمعقد لتقنية المعلومات، وزيادة الاستثمارات في مجال التَّحوُّل الرقمي بالإدارات التعليمية، فقد أصبحت تقنية المعلومات شريكًا استراتيجيًا في جميع جوانب العمل الإداري، وأحد العوامل المكملة لنجاح التَّحوُّل الرقمي والحوكمة المؤسسية، الأمر الذي جعل حوكمة التَّحوُّل الرقمي في هذه الإدارات بمثابة أمرًا حتميًا؛ ويفرض توفير نظام فاعل لإدارة نظم المعلومات بما يدعم مبادرات التَّحوُّل الرقمي في ظل الثورة الصناعية الرابعة (الخروصي، 2019).

لاسيما في ظل وجود نقاط ضعف وسلبيات متعددة الأنماط تسترعي تعزيز هذا النهج، ومنها ماأكده التقرير ربع السنوي الصادر عن الأمانة العامة للجنه الوطنية للتحول الرقمي أن من أهم التحديات التي تواجه القطاعات الحكومية ومنها التعليم في تنفيذ الخطة الوطنية للتحول الرقمي هو عدم كفاية قدرة هذه القطاعات على إدارة المخاطر وضبط الإجراءات التقنية. إضافة إلى البطء في تنفيذ المبادرات الوطنية للتحول الرقمي (الأمانة العامة للجنة الوطنية للتحول الرقمي، 2018).

إضافة إلى ذلك، أشار اللقاء الحادي عشر لمديري تقنية المعلومات بالرياض المنعقد في إبريل 2019 إلى وجود نقاط ضعف في تطبيق استراتيجية تقنية المعلومات بالوزارة وإدارتها التعليمية، بما في ذلك التداخل في مهام الإدارات في تقنية المعلومات، وعدم وضوح الأنظمة، وغياب الإجراءات الواضحة في التعامل مع المستفيدين، وعدم وجود معايير مطبقة على جميع إدارات تقنية المعلومات، والافتقار لوجود هيكلية واضحة للحلول (البراك، 2019)، إلى جانب غياب حوكمة أمن المعلومات (الطيب، 2019). والافتقار للتقدير الدقيق للعتاد التقني في إدارات التعليم والمكاتب والمدارس التابعة لها، وما ترتب على ذلك من وجود هدر كبير في الفوترة المالية مقابل الاستفادة من الخدمات المقدمة، وخلل في توزيع الموارد التقنية (المعارك، 2019).

وفي السياق ذاته، أظهرت نتائج بعض الدراسات العلمية، كدراسة قتلان Qatlan (2013)، التي أكدت أن نظام الحوكمة الإلكترونية في قطاع التعليم لا يلعب الدور المتوقع منه، وأنه يحتاج إلى مزيد من الجهود لجعله أكثر فاعلية، ودراسة بندريزم Bindreesm (2012)، التي أوضحت أن من بين التحديات التي تواجه هذا النوع من الحوكمة في وزارة التعليم طبيعة الهيكل التنظيمي، والقضايا المُتعلِّقة بضعف تطوير أنظمة الحوكمة الإلكترونية، والاعتماد على النظام اليدوي، وما يرتبط بالعوامل البشرية من معيقات تعيق تطبيق الحوكمة الإلكترونية، وهو ما اتفقت معه دراسة (المنتشري وفطاني، 2019)، التي خلصت إلى الحاجة إلى إعداد العنصر البشري في قطاع التعليم للتصدي للهجمات والمخاطر الإلكترونية وتعميق الأمن الفكري والمعلوماتي لديه.

كما كشفت نتائج التقرير الصادر عن مركز الأمن الإلكتروني (2018) ارتفاع المخاطر والتهديدات بقطاع التعليم لتتصدر كافة القطاعات الحكومية بنسبة 14%، ومن أبرز هذه المخاطر: تسرّب أو فقدان البيانات، وتعطيل البنية التقنية وتوقف الأعمال. علاوة على وجود هدر في الموارد المخصصة لتزويد إدارات التعليم، والمكاتب والمدارس التابعة لها بالتقنيات (المعارك، 2019).

وفي ضوء ما سبق يمكن تحديد مشكلة الدراسة في محاولة سعيها للإفادة من الممارسات العالميّة المتميزة في مجال حوكمة التحول الرقمي في تطوير اداء الإدارات التعليمية بالمملكة العربية السعودية.

أهداف الدراسة:

تهدف الدّراسة الحالية إلى تحقيق الأهداف التالية:

- تحديد مفهوم حوكمة التحول الرقمي .
- عرض الممارسات العالمية في مجال حوكمة التحول الرقمي .
- تحديد أوجه الاستفادة من الممارسات العالمية في حوكمة التحول الرقمي في الإدارات التعليمية في المملكة العربية السعودية.
- تحديد الصعوبات التي قد تواجه حوكمة التحول الرقمي في الإدارات التعليمية في المملكة العربية السعودية.

أهمية الدراسة:

تكتسب هذه الدراسة أهميتها من خلال التالي:

DOI: 10.33193/JALHSS.66.2021.462
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (66) April 2021 العدد (66) أبريل 2021

أولاً: الأهميّة النّظريّة:

- حداثة موضوع الدراسة في البيئة العربية عامة، والبيئة السعودية خاصة، وتماشيه مع التوجه الوطني نحو وضع استراتيجية وطنية للتحول الرقمي بهدف تطوير العمل الحكومي في مختلف مؤسسات الدولة كأحد أبرز مستهدفات رؤية المملكة 2030.
- أهمية موقع الإدارات التعليمية في المنظومة الإدارية للتعليم، والحاجة إلى تطوير أدائها على النحو الذي يعزز قدرتها على أداء الدور المناط بها في الاستفادة المثلى من مختلف الموارد التي تساهم في دعم العمل في القطاع التعليمي، وتنفيذ الخطط والبرامج والتوجهات الاستراتيجية لوزارة التعليم وترجمتها على أرض الواقع، والتي يأتي في مقدمتها حوكمة التَّحوُّل الرقمي في التعليم.
- تعد هذه الدراسة تلبيةً لتوصيات عدد من المؤتمرات العلمية المحلية، ومنها مؤتمر التَّحوُّل الرقمي والبلوك تشين السعودي الأول (SDTBF) المنعقد بمدينة الرياض في شهر إبريل 2019 الذي أوصى بالتركيز على التجارب والنماذج العالمية لتفعيل حوكمة التَّحوُّل الرقمي في المؤسسات السعودية

ثانياً: الأهميّة التطبيقية:

- يمكن أن تُمثل نتائج الدراسة مرجعية للإدارات التعليمية في المملكة العربية السعودية لحوكمة التَّحوُّل الرقمي في هذه الإدارات.
- من المأمول أن تسهم نتائج الدراسة في تقديم صورة واضحة عن مفهوم حوكمة التَّحوُّل الرقمي، والممارسات العالمية في مجال حوكمة التحول الرقمي، إضافة إلى تحديد أبرز الصعوبات التي تواجه ذلك، وهو ما من شأنه إفادة متخذي القرار في وزارة التعليم والإدارات التعليمية في التَّعرُّف عليها، واتخاذ التدابير اللازمة، وبحث السبل الممكنة، وذلك على النحو الذي يسهم في تطوير أداء تلك الإدارات التعليمية ذات الدور الحيوي في منظومة التعليم السعودي.
- تفتح الدراسة المجال أمام الباحثين في الشأن الإداري التربوي لإجراء بحوث ودراسات علمية تعنى بتناول حوكمة التَّحوُّل الرقمي في المؤسسات التعليمية على اختلاف أنماطها، وهو ما يسهم في سد الفجوة البحثية في هذا الموضوع حديث العهد في البيئة العربية.

أسئلة الدراسة:

سعت الدراسة إلى الإجابة عن الأسئلة الآتية:

1. ما مفهوم حوكمة التحول الرقمي؟
2. ما الممارسات العالمية في مجال حوكمة التحول الرقمي؟
3. ما أوجه الاستفادة من الممارسات العالمية في حوكمة التحول الرقمي في الإدارات التعليمية في المملكة العربية السعودية؟
4. ما الصعوبات التي قد تواجه حوكمة التحول الرقمي في الإدارات التعليمية في المملكة العربية السعودية؟

حدود الدراسة:

تم إجراء هذه الدراسة ضمن الحدود الآتية:

الحدود الموضوعية: اقتصرت هذه الدراسة على تحديد مفهوم حوكمة التحول الرقمي، وعرض الممارسات العالمية لحوكمة التحول الرقمي، وبيان أوجه الاستفادة منها في حوكمة التحول الرقمي في الإدارات التعليمية بالمملكة العربية السعودية، والصعوبات التي تواجه هذه الحوكمة في الإدارات التعليمية بالمملكة العربية السعودية

الحدود المكانية: اقتصرت الدراسة الحالية على الإدارات التعليمية في المملكة العربية السعودية.

الحدود الزمانية: العام الدراسي (1442هـ).

DOI: 10.33193/JALHSS.66.2021.462
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (66) April 2021 العدد (66) أبريل 2021

مصطلحات الدراسة:

أولاً: حوكمة التحول الرقمي:

تعرف بحسب جمعية تدقيق وضبط أنظمة المعلومات (ISACA) (2012) بأنها: "إطار عام لتطبيق حوكمة التحول الرقمي في المؤسسات يشتمل على مجموعة من العمليات، والمعايير، والموارد لتكنولوجيا المعلومات، بحيث يمثل وسيلة لتقديم المساعدة لمستخدمي التكنولوجيا والقائمين على إدارتها لفهم النظم التكنولوجية الرقمية في مؤسساتهم وإدارة المخاطر المُتعلِّقة بها، وذلك على النحو الذي يسهم في حماية الموارد المالية، ويضمن تحقيق الفعالية والشفافية والمساءلة والكفاءة المؤسسية.

وتعرَّف حوكمة التحول الرقمي إجرائياً في هذا البحث: عملية متكاملة وشاملة يتم فيها انتقال الإدارات التعليمية التابعة لوزارة التعليم السعودية إلى إتباع استراتيجية أو إطارًا رسميًا يهدف إلى ضبط جودة المخرجات مع المحافظة على خصوصية وسلامة البيانات والحصول على رضى جميع الأطراف ذات العلاقة بالمنظومة التعليمية، ويوفر هيكلاً قائمًا على السلطات والإدارة، والمساءلة، والموارد والخدمات، والتقنيات وتكنولوجيا العمليات التشغيلية؛ لضمان دعم استثمارات التَّحوُّل الرقمي لأهداف العمل في هذه الإدارات، وتحسين الإدارة الشاملة لتكنولوجيا المعلومات، ورفع القيمة المضافة من الاستثمار بها.بأنه جميع الأساليب التدريبية التي تقدم لإفادة قادة المدارس بالمملكة العربية السعودية بهدف تطوير مهاراتهم وقدراتهم لقيادة العمل في مدارسهم، وزيادة فاعليتهم في تحقيق أهدافها.

ثانياً: الإدارات التعليمية:

تُعرف بحسب القحطاني، عبد الشافي، وجمال الدين (2017) بأنها: "إدارات عامة تتبع وزارة التعليم، وتشرف على مدارس التعليم العام في مناطق المملكة العربية السعودية الرئيسية، ويتبعها عدد من الإدارات في المحافظات"(ص.232).

وتعرَّف الإدارات التعليمية إجرائياً في هذا البحث: بأنها الإدارات العامة للتعليم المكلفة من قِبل وزارة التعليم السعودية بأداء مجموعة من المهام والمسؤوليات المحددة لها في المملكة العربية السعودية.

الإطار النّظري

تعد حوكمة التَّحوُّل الرقمي جزءًا من حوكمة المؤسسات، إذ تختص بتوفير استراتيجيات وسياسات لاستخدام تكنولوجيا المعلومات داخل المؤسسات، وذلك لضمان قدرة هذه التكنولوجيا على دعم وتوسيع استراتيجيات المؤسسة وأهدافها.(Nugroho, 2014) هذا وتشكل حوكمة التَّحوُّل الرقمي أهمية بالغة للمؤسسات على اختلاف نشاطاتها، وذلك لدورها الفاعل في التَّحقُّق من وضوح المسؤوليات داخل مشروعات التَّحوُّل الرقمي، والتأكد من عدم وجود فجوات بين ما يحتاجه المستفيدين وما يمكن أن تقدمه تكنولوجيا المعلومات (Jerónimo, 2018).

أولًا: مفهوم حوكمة التَّحوُّل الرقمي:

إن مصطلح حوكمة التَّحوُّل الرقمي (Digital Transformation Governance) مشتق من مصطلح حوكمة المؤسسات (Corporate Governance) الذي ظهر بعد الأزمات المالية الأخيرة التي عصفت بكبرى الشركات العالمية (Okour, 2019). فقد نشأ مفهوم حوكمة تكنولوجيا المعلومات (Information Technology Governance) عام 1988 من خلال معهد حوكمة تكنولوجيا المعلومات في الولايات المتحدة الأمريكية، وذلك نتيجة حاجة دول العالم للتحكم والرقابة على المعلومات والتكنولوجيا المرتبطة بها في المؤسسات (سوداني، 2019؛ ومولر، 2019). وقد تعددت التعريفات التي أوردتها المنظمات الدولية والمختصين والباحثين في شأن مفهوم حوكمة التَّحوُّل الرقمي (DTG) أو حوكمة تكنولوجيا المعلومات (ITG) وفيما يلي استعراض لأبرز التعريفات الواردة في هذا الصدد:

قدم معهد حوكمة تكنولوجيا المعلومات (ITGI) تعريف لحوكمة تكنولوجيا المعلومات في عام 2003، حيث عرفها بأنها: "مسؤولية مجلس الإدارة والمشرفين والمديرين التنفيذيين، وهي جزء مكمل لحوكمة المنظمة، وتتكون من الهياكل والعمليات التنظيمية والقيادية التي تضمن استدامة وتعزيز تكنولوجيا المعلومات في المنظمة لأهداف واستراتيجيات المنظمة "(رشوان، 2017، ص120).

وتعرف بحسب المعيار الدولي لحوكمة تكنولوجيا المعلومات الأيزو 38500 (ISO / IEC 38500) بأنها "النظام الذي يتم من خلاله توجيه الاستخدام الحالي والمستقبلي لتكنولوجيا المعلومات والتحكم فيه، بحيث يتضمن

DOI: 10.33193/JALHSS.66.2021.462
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (66) April 2021 العدد (66) أبريل 2021

تقييم وتوجيه خطط استخدام تكنولوجيا المعلومات لدعم المؤسسة، ومراقبة هذا الاستخدام لتحقيق خططها"(Mohamad and Toomey, 2015, p.4).

ويصفها البلوشية (2019) بأنه: "نهج يوفر التوجيهات والضوابط لضمان التَّحوُّل الرقمي بالصورة الصحيحة بالمؤسسة، ويؤطر التفاعل بين اختصاصاتها واستخدام التقنية، ويراجع الموارد والجداول الزمنية الخاصة باستخدام التقنية والموافقة عليها"(ص.16).

ومن منظور آخر يرى مسرحد (2019) أنها تعني: "الإدارة الفعالة لوظائف تكنولوجيا المعلومات وتقنياتها بغرض تحقيق الكفاءة بالنسبة للمؤسسة؛ أي تحقيق أهداف استخدام تكنولوجيا المعلومات بأقل تكلفة من الاستثمارات في تقنياتها وأدواتها المختلفة، وبما يضمن درجة عالية من الأمن في الاستخدام باعتماد أدوات رقابية فعالة للحد من التجاوزات والاستخدام السيء أو حتى الاختراقات"(ص.186).

ومن الجدير بالذكر، أن هناك فرقًا بين مصطلح "حوكمة التَّحوُّل الرقمي (Digital Transformation Governance)"، وإدارة التَّحوُّل الرقمي"(Digital Transformation Management)، حيث تشير جناحي (Janahi, 2016) أن حوكمة التَّحوُّل الرقمي تعد خاصة بالمؤسسة وتقع على عاتق الإدارة العليا لإعطاء التوجيه والتحكم في مبادرات التَّحوُّل الرقمي، بينما يمكن تعيين خدمات إدارة التَّحوُّل الرقمي لمزود خارجي (كالاستعانة بجهة خارجية) يكون له تركيز داخلي على مستوى الوحدة أو القسم.

أهداف حوكمة التَّحوُّل الرقمي في الإدارات التعليمية:

توجد مجموعة من الأهداف التي تكمن وراء تبني المؤسسات بوجه عام لحوكمة التَّحوُّل الرقمي، حيث تتحدد هذه الأهداف بحسب ما يذكره: إشحادات (2020)، والسمان والجبوري (2016)، ومسرحد (2019)، ونصور (2015)؛ وسيلفا وآخرين (Silva et al., 2020) فيما يلي:

- تحقيق الانسجام بين استراتيجية التَّحوُّل الرقمي واستراتيجية المؤسسة، وذلك عن طريق التَّحقُّق من أن كل نشاط من أنشطة تكنولوجيا المعلومات يدعم أحد العمليات المؤسسية.
- التأكد من أن الاستثمارات في التَّحوُّل الرقمي سوف تساعد المؤسسات في تحقيق أهدافها التنظيمية.
- تحديد أولويات تطبيق مبادرات التَّحوُّل الرقمي، بحيث يتم منح الأولية في تنفيذ هذه المشروعات بمقدار إسهامها في إضافة قيمة لأعمال المؤسسة.
- التحديد الواضح للأدوار والمسئوليات المُتعلِّقة بالتحول الرقمي، وتحديد نطاق مسؤولياتها.
- توفير مجموعة من المعايير المناسبة لتكنولوجيا المعلومات المضمنة في مبادرات التَّحوُّل الرقمي، وذلك استنادًا إلى المعايير العالمية الصادرة عن المنظمات الدولية المعتمدة في هذا المجال.
- الموازنة بين المخاطر والفوائد الناتجة عن استخدام تكنولوجيا المعلومات من خلال تحسين العمليات الأساسية بحيث إنها تسهم في تحقيق أهداف العمل، وتدعم قطاع الأعمال وتكنولوجيا المعلومات.
- توفير فرصًا للتطوير والتجديد، وخفض التكاليف والأخطار بالنسبة للاستثمارات في التقنية مرتفعة الكلفة.
- إدارة المخاطر الناجمة عن التَّحوُّل الرقمي واستخدام تكنولوجيا المعلومات، من خلال تحديد الهدف من كل نشاط لتكنولوجيا المعلومات بما يمكن من مراقبتها والسيطرة عليها، إلى جانب تحديد نطاق تكنولوجيا المعلومات ووظائفها بشكل دقيق يتسق مع أهداف المؤسسة وعمليتها، مما يقلل من المخاطر المحتملة.

أبعاد حوكمة التَّحوُّل الرقمي في الإدارات التعليمية:

إن تطبيق حوكمة التَّحوُّل الرقمي في المؤسسات من شأنه أن يرتكز على أبعاد أساسية تدعم تطبيقه على النحو الأمثل. وفيما يخص أبعاد حوكمة التَّحوُّل الرقمي في الإدارات التعليمية، فإن يمكن تحديدها في أربعة أبعاد أساسية أمكن للباحثة التوصل إليها في ضوء المراجعة المتفحصة للممارسات العالمية ذات الصلة: **الإدارة والسلطات** (Administration and Authorities):إن تطبيق حوكمة التَّحوُّل الرقمي في الإدارات التعليمية إذا ما تم على النحو الأمثل، من شأنه أن يقترن بتحديد الأدوار والمسؤوليات والسلطات بشكل واضح ودقيق، وهذا يتفق مع ما أشار إليه السمان والجبوري (2016)؛ و(Ako-Nai and Singh (2019 بشأن ارتكاز حوكمة التَّحوُّل الرقمي على بعد الإدارة والسلطات، من خلال ما يلي:

- تعزيز اتجاه الإدارة نحو تحقيق رغبات واحتياجات الجهات والأفراد المتعاملين مع الإدارات التعليمية في إطار استراتيجيتها العامة.
- توجيه الإدارة العليا ومشاركتها في تحقيق مصالح المتعاملين مع الإدارات التعليمية.

DOI: 10.33193/JALHSS.66.2021.462
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (66) April 2021 العدد (66) أبريل 2021

- زيادة التزام الإدارة بالمخطط التوجيهي العام الصادر عن السلطة المعنية بحوكمة التَّحوُّل الرقمي في الإدارات التعليمية.
- تحديد الأدوار والمسؤوليات الـمُتعلِّقة بالتحول الرقمي داخل المنظمة الإدارية لإدارات التعليم، وتحديد نطاق السلطات التي تقع في إطار هذه الأدوار.
- اشتقاق ومواءمة استراتيجية التَّحوُّل الرقمي ضمن مجالات اتخاذ القرار الاستراتيجي المؤسسي.
- تعزيز اهتمام الإدارة بإنشاء علاقات مع أصحاب المصلحة الرئيسيين والمشاركة في صنع القرار في مجال التَّحوُّل الرقمي.

الـمُسَاءَلَة (Accountability):إن تبني حوكمة التَّحوُّل الرقمي (DTG) ينبغي أن يستند على الـمُسَاءَلَة التنظيمية، بما يؤدي إلى تحسين العائد على الاستثمارات في مشروعات التَّحوُّل الرقمي؛ إذ تعد الـمُسَاءَلَة بعدًا مهمًا من أبعاد حوكمة التَّحوُّل الرقمي خاصة في مؤسسات القطاع العام غير ربحية التي تعتبر مشاريع تكنولوجيا المعلومات مهمة بالنسبة لها (Janahi, 2016)؛ فالحوكمة الفعالة تدور حول الـمُسَاءَلَة، لكونها تتيح للمديرين التنفيذيين فرض المسؤوليات الـمُتعلِّقة بإدارة برامج التَّحوُّل الرقمي.

إن الـمُسَاءَلَة كمفهوم يرتبط بالإصلاح الإداري والشفافية الإدارية والرقابة وتقويم الأداء، ولا يقصد به المحاكمة أو التحقيق فحسب، بل إنه جملة من الأساليب والعمليات التي يتم من خلالها التأكد من أن الأداء المؤسسي يسير وفقًا لما تم التخطيط له، وضمن أقصى أداء ممكن، وهو ما يترتب عليه تحسين كفاءة العمل بالمؤسسات التربوية (العاتكي، 2020؛ وخليل وآخرون، 2020).

ولعل ثمة علاقة بين تطبيق حوكمة التَّحوُّل الرقمي وتفعيل الـمُسَاءَلَة في المؤسسات المختلفة، وذلك استنادًا إلى ما انتهت إليه بعض الدراسات السابقة، ومنها دراسة جناحي (Janahi, 2016)، ودراسة علي وآخرين (Ali et al., 2019).

وتطبيق حوكمة التَّحوُّل الرقمي يلزم له تفعيل الـمُسَاءَلَة المؤسسية، وذلك من خلال مجموعة من الإجراءات التي تتضمن بحسب ما ذكرته جناحي Janahi (2016)، وسيليج Selig (2016)؛ وأكو ناي Ako-Nai & Singh (2019) ما يلي:

- إضفاء الطابع الرسمي على الإشراف والمساءلة على تكنولوجيا المعلومات لضمان إدارة أكثر فعالية وأخلاقية.
- تمكين نشر أفضل لأنشطة تكنولوجيا المعلومات، مما يؤدي إلى تعزيز ثقافة الـمُسَاءَلَة من خلال تحديد الأدوار والمسؤوليات.
- تفعيل الـمُسَاءَلَة عن اتخاذ القرارات الـمُتعلِّقة بالتحول الرقمي.
- تفعيل الـمُسَاءَلَة عن تحديد مُتطلَّبَات الحوكمة المناسبة للتحول الرقمي على النحو الذي يضمن وضوح المسؤوليات والسلطات والأهداف والغايات.
- الإسهام في إدارة عمليات المراجعة حسب الضرورة لضمان شفافية عملية اتخاذ القرار في الإدارة، والقدرة على إظهار التوازن المناسب بين المكاسب والفرص والتكاليف والمخاطر لأصحاب المصلحة الرئيسيين.
- صياغة سياسات الامتثال لالتزامات المؤسسة (بما في ذلك التشريعات والمعايير التنظيمية والتعاقدية، والمعايير/السياسات المتفق عليها)، والحفاظ عليها مع مساءلة فريق الإدارة عنها.

الموارد والخدمات (Resources and Services):إن تطبيق حوكمة التَّحوُّل الرقمي ينبغي له أن يقترن ببعد الموارد والخدمات، وذلك تبعاً لما أورده إبراهيم وحسن (2018)، والسمان والجبوري (2016)؛ وعلي وآخرين (Ali et al., 2019) على النحو الآتي:

- تشجيع الاستخدام الكفء للموارد، والإشراف على تخصيصها فيما يتعلق بتمويل البنية التحتية للتحول الرقمي في الإدارات التعليمية لدعم الـمُتطلَّبَات الآنية والمستقبلية.
- تحسين درجة اهتمام الإدارة بإدارة موارد التَّحوُّل الرقمي بعلى نحو كفء.
- تفعيل إجراء جرد منتظم لموارد التَّحوُّل الرقمي في الإدارات التعليمية.
- تعزيز الاستثمار في تعليم الموارد البشرية العاملة بالإدارات التعليمية، وتدريبهم وتطوير مهاراتهم في مجال التَّحوُّل الرقمي وتقنياته.
- دعم التطور السريع والمعقد في الخدمات الرقمية التي تقدمها الإدارات التعليمية.
- تحسين جودة الخدمات المقدمة في الإدارات التعليمية، وتحدد كيفية قياس مدى استخدام الجهات والأفراد المستهدفين لها.

DOI: 10.33193/JALHSS.66.2021.462
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (66) April 2021 العدد (66) أبريل 2021

- تحسين مؤشرات جودة الخدمات الرقمية التي تقدمها الإدارات التعليمية، بما في ذلك المؤشرات الآتية:

أ. الواقعية (Tangibles): تحسين مستوى التسهيلات المادية والأجهزة والكوادر البشرية والبنية التحتية واقعيًا، وذلك باعتبارها جزءًا من الخدمة الرقمية ذاتها.

ب. الاعتمادية (Reliability): تحسين القدرة على أداء الخدمات الرقمية التي حددتها الإدارات التعليمية بدقة واستقلالية.

ج. الاستجابة (Responsiveness): تحسين مستوى استعدادية الإدارات التعليمية لمساعدة الأطراف المعنية وتقديم خدمات رقمية فورية تلبي حاجاتهم ورغباتهم.

د. الأمان (Assurance): تعزيز مستوى الشعور بالأمان لدى الجهات والأطراف المستفيدة من الخدمات التي تقدمها الإدارات التعليمية، وذلك من حيث الشعور بالثقة، والاطمئنان إلى دقة المعلومات المتحصل عليها، والشعور بعدم وجود مخاطر محتملة نتيجة سوء الخدمات المقدمة.

وقد أظهرت عدد من الدراسات العلمية أن التطبيق الناجح لحوكمة التَّحوُّل الرقمي يقترن بتشجيع الاستخدام الكفء للموارد، وتحسين جودة الخدمات المؤسسية؛ ومنها دراسة السمان والجبوري (2016)؛ ودراسة (Ali et al., (2019.

التقنيات والعمليات التشغيلية (Technologies and Operational Processes): إن حوكمة التَّحوُّل الرقمي إذا ما طبقت على نحو جيد، فإنه يلزم لها أن تستند بشكل رئيس على بعد التقنيات والعمليات التشغيلية، وذلك ما أكدته نتائج البحث العلمي حيث أظهرت بعض الدراسات السابقة؛ كدراسة هيكس Hicks et al., (2010) وجود تأثير إيجابي لتطبيق معايير عمليات الحوكمة الفعالة لتكنولوجيا المعلومات في الجامعات على نشر التقنيات المناسبة للمستخدمين على مستوى القاعدة. كما أكدت نتائج دراسة توريل Turel and Bart (2014)على دور المستويات العالية من حوكمة التَّحوُّل الرقمي في زيادة الأداء التنظيمي والتشغيلي.

وفيما يتعلق بالعمليات التشغيلية التي يقصد بها جملة النشاطات أو الإجراءات التي تتضافر فيما بينها مكونة جوهر العمل الذي يتم أداؤه داخل المؤسسة بشكل مترابط يساعد على إحراز الأهداف المخطط لها، والتي تتألف من الموارد البشرية والمالية التي تساهم بشكل مباشر في إنتاج الخدمات المؤسسية (خدام، 2019)؛ فإن حوكمة التَّحوُّل الرقمي كعامل تمكين للقدرة الاستراتيجية للإدارات التعليمية، تشمل تطوير استراتيجيات التَّحوُّل الرقمي للتأثير على الأهداف الاستراتيجية التنظيمية وتعزيز العمليات التشغيلية، حيث تشمل مسؤولية مجلس الإدارة ضمان مواءمة استراتيجية التقنيات وتكنولوجيا المعلومات مع استراتيجية العمل، وتحديد مُتطَلَّبات قدرات تكنولوجيا المعلومات من أجل التنفيذ الفعال والاستراتيجي للتحول الرقمي، وكذلك تشمل عملية صنع القرار من قبل المجالس قرارات الاستثمار في التَّحوُّل الرقمي فيما يتعلق بالمجال التقني المطلوب والعمليات التشغيلية ذات الصلة (Ako-Nai & Singh, 2019).

إن تطبيق حوكمة التَّحوُّل الرقمي الاعتماد يرتكز على بُعد التقنيات والعمليات التشغيلية، وذلك بحسب ما أورده باربوسا وآخرين Barbosa et al. (2014)، وسيليج Selig (2016) من خلال ما يلي:

- تحويل موارد تقنيات المعلومات وتوجيهها نحو مُتطَلَّبَات الأعمال الحالية والمستقبلية سواء الداخلية أو الخارجية.
- توضيح الدور الاستراتيجي لأعمال تقنيات المعلومات، ووضع المبادئ التوجيهية للقرارات الأخرى.
- تحقيق جميع المواصفات الفنية اللازمة لتعزيز مستوى التقنيات المستخدمة في تلبية أهداف العمل.
- مواءمة استراتيجية تقنيات المعلومات مع مجالات العمل المؤسسي، وتحسين جودة وقدرة أفضل للتقنيات الجديدة وتطوير التقنيات القديمة.
- التحسين المستمر في مستوى التحكم في تقنيات المعلومات ومخاطرها، وتحقيق شفافية أفضل لأنشطة تقنيات المعلومات.
- تحسين التخطيط والتكامل والاتصالات والأداء سواء بين وحدات الأعمال ومجموعات تقنيات المعلومات أو داخل مجموعات تقنيات المعلومات.
- تحسين قرارات إدارة الطلب القائمة على العائد على الاستثمار (طلبات تقنيات المعلومات والتكلفة الإجمالية للملكية) لتحليل استثمارات تقنيات المعلومات الرئيسية، وتحديد أولوياتها، وتمويلها والموافقة عليها، وإدارتها (نفقات رأس المال والتشغيل).
- تحسن الأصول وموارد رأس المال البشري، وتعزيز الفعالية التنظيمية والتشغيلية والنضج المؤسسي.

DOI: 10.33193/JALHSS.66.2021.462
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (66) April 2021 العدد (66) أبريل 2021

- التركيز على تطوير العمليات التشغيلية وفق ضوابط مرنة وقابلة للتطوير، وبحيث تكون العمليات التشغيلية محددة وموثقة ومقاسة جيدًا.
- تعمل على جعل العمليات التشغيلية مدعومة بمتطلبات المعلومات الداعمة لضرورات ومكونات تقنيات المعلومات، مثل: التخطيط والميزانية، وإدارة استثمارات الحافظة، وإدارة المخاطر والتغيير، وإدارة خدمات تقنيات المعلومات، والإدارة المالية، وإدارة الأصول والأداء وبطاقات الأداء، إلخ.

التحديات التي تواجه تفعيل حوكمة التَّحوُّل الرقمي في الإدارات التعليمية:

يعد تطبيق حوكمة التَّحوُّل الرقمي عملًا ضخمًا ومتعدد الأوجه وليست مجرد مفهوم لتقديم الخدمات الحكومية رقميًا؛ إنها تحاول تغيير طبيعة إنشاء وإدارة الأعمال المؤسسية، وكذلك التمثيل الديمقراطي للأصحاب المصالح والمستفيدين (Erkut, 2020)؛ وهو ما يجعلها تواجه مجموعة من التحديات التي تتباين شدتها بحسب حجم المؤسسة، ونطاق التغيير المطلوب بها، وطبيعة الخدمات المقدمة، وكذلك تعدد فئات الأطراف المستفيدة منها، حيث تتمثل أبرز التحديات التي من شأنها الحد من تفعيل حوكمة التَّحوُّل الرقمي في المؤسسات التربوية في الآتي:

1- التحديات التشريعية: توجد مجموعة من التحديات التشريعية التي قد تحد من تطبيق حوكمة التَّحوُّل الرقمي في المؤسسات، والتي تتمثل بحسب ما ذكره: بطارسة (2018)، واليازجي (2018)، ومونتينيغرو وفلوريس Montenegro & Flores (2015)؛ في الآتي:

- ضعف الجوانب القانونية والتشريعية اللازمة لتفعيل الحوكمة بشكل عام، وحوكمة التَّحوُّل الرقمي على وجه الخصوص.
- محدودية التحديث والتطوير في إصدار التشريعات والأنظمة واللوائح ذات الصلة بحوكمة التَّحوُّل الرقمي المستخدمة في المؤسسات، وتعميمها على الجهات المختلفة.
- صعوبة توفير بيئة تشريعية وقانونية تتماشى مع بعض نماذج وأُطر حوكمة التَّحوُّل الرقمي، نظرًا لما تحتاجه من وقت وجهد.
- الامتثال المحدود للأطر القانونية المطبقة في بعض المؤسسات التربوية لاعتبارات الحوكمة والإدارة.
- غموض بعض المبادئ والسياسات التشريعية المُتعلِّقة بحوكمة التَّحوُّل الرقمي.

2- التحديات الإدارية والتنظيمية: تتعدد التحديات ذات الطابع الإداري والتنظيمي التي يمكن أن تعترض تفعيل حوكمة التَّحوُّل الرقمي في المؤسسات، حيث أورد عدد من الباحثين ومن بينهم: عبيدلي (2018)، والهروط (2018)، واليازجي (2018)، ونجكوندي وماوا Ngqondi & Mauwa (2020)؛ Mupfiga & Chirimumimba (2015)؛ وآريف Arif (2015) مجموعة من هذه التحديات، التي يمكن إجمالها في الآتي:

- افتقار بعض المؤسسات لوجود مجالس للحوكمة، مما يؤدي إلى خلق فراغ في القيادة وفرض قيود قانونية للتحقق من صحة القرارات التنظيمية والموافقة على سياسات حوكمة التَّحوُّل الرقمي.
- تشكيل مجالس أو هيئات حوكمة التَّحوُّل الرقمي بشكل غير صحيح، وتعيينهم في الوقت غير المناسب، إلى جانب عدم الارتكاز على أسس الكفاءة والموثوقية والمعرفة والخبرة المناسبة في عملية الاختيار.
- عدم وضوح الأهداف من تطبيق حوكمة التَّحوُّل الرقمي بالنسبة لبعض إدارات المؤسسات التربوية.
- الافتقار إلى وجود استراتيجيات واضحة لحوكمة التَّحوُّل الرقمي أو أطر العمل المكتوبة لسياسات تكنولوجيا المعلومات في بعض المؤسسات.
- وجود تحديات تتعلق بكيفية العمل ضمن ثقافة تنظيمية تتسم بصنع القرار المشترك مع مواءمة هياكل تكنولوجيا المعلومات الحالية مع أهداف المؤسسات التربوية بفعالية وكفاءة.
- صعوبة تكييف أطر حوكمة التَّحوُّل الرقمي القائمة للتوصل إلى أطر خاصة بالمؤسسات التربوية، بحيث تناسب احتياجاتها التنظيمية المحددة، خاصة أن معظم أطر العمل لأفضل الممارسات العالمية تنص على عدم وجود هيكل تنظيمي أو ترتيب إداري واحد لتكنولوجيا المعلومات.
- ضعف اهتمام الإدارات بالتخطيط الاستراتيجي الجيد لتطبيق حوكمة التَّحوُّل الرقمي.
- قلة الدعم الذي تتلقاه إدارات التَّحوُّل الرقمي أو إدارات تكنولوجيا المعلومات من الإدارة العليا للمؤسسة.
- ضعف الاتصال بين الإدارة العليا وإدارة التَّحوُّل الرقمي، وهو ما يترتب عليه عدم وضوح العمليات المُتعلِّقة بحوكمة التَّحوُّل الرقمي في المؤسسات.

DOI: 10.33193/JALHSS.66.2021.462
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (66) April 2021 العدد (66) أبريل 2021

- ضعف ملاءمة الثقافة التنظيمية في بعض المؤسسات لتطبيق نماذج ومعايير حوكمة التَّحوُّل الرقمي.
- ضعف التنسيق بين الأقسام والوحدات المختلفة داخل المؤسسة التربوية.

3- التحديات البشرية: يمثل الجانب البشري مرتكزاً أساسياً في التطبيق الفاعل لحوكمة التَّحوُّل الرقمي، ومن ثم فإن أي خلل أو ضعف في هذا الجانب من شأنه أن يشكل تحديًا أمام تفعيل حوكمة التَّحوُّل الرقمي في المؤسسات. وفي هذا الصدد أورد: الهروط (2018)، واليازجي (2018)، Mupfiga and Chirimumimba (2015)؛ وساتارينو Catarino (2018) ؛ وآريف Arif (2015)، مجموعة من التحديات ذات الصلة سواء في المؤسسات المختلفة أو المؤسسات التربوية، ومن أهمها الآتي:

- عدم تفهم الكوادر البشرية لطبيعة وخصوصية حوكمة التَّحوُّل الرقمي، حيث إنه كثيراً ما يتم الخلط بينها وبين ممارسات الإدارة الجيدة وأطر التحكم في تكنولوجيا المعلومات.
- الافتقار إلى الكوادر البشرية المؤهلة والمدربة على تطبيق أُطر ونماذج حوكمة التَّحوُّل الرقمي.
- مقاومة بعض العاملين للتغيير الذي يشتمل عليه التَّحوُّل من الطرق التقليدية في إنجاز العمل إلى النمط الرقمي.
- عدم تقبل بعض العاملين للسياسات والمعايير والأدوار والمسؤوليات التي ينطوي عليها تفعيل نماذج وأطر حوكمة التَّحوُّل الرقمي.
- وجود شكوك وعدم ثقة لدى بعض الكوادر البشرية في مدى استعدادهم لاستخدام منصات نظم معالجة المعاملات الرقمية.
- وجود غموض يكتنف دور المديرين التنفيذيين من الفئة (C) للتحول الرقمي، ومن بينهم كبير المسؤولين الرقميين، والخلاف بينه وبين رئيس قسم تكنولوجيا المعلومات مما يؤدي إلى صعوبات داخلية في المؤسسات.
- عدم كفاية مساهمة أصحاب المصلحة في تطبيق حوكمة التَّحوُّل الرقمي، وصعوبة إشراكهم في المبادرات ذات الصلة بها.

4- التحديات الأمنية: تُشكل التحديات الأمنية قسم مهم من مجمل التحديات التي يمكن أن تعترض تطبيق حوكمة التَّحوُّل الرقمي وتفعيلها في المؤسسات، وذلك من منطلق تعدد المخاطر الأمنية المعلوماتية والسيبرانية في البيئة الرقمية، حيث أشار العتيبي (2014)؛ وبطارسة (2018) إلى مجموعة من التحديات الأمنية ذات الصلة، ومنها ما يلي:

- الافتقار إلى وجود الضمان الكافي للحفاظ على الأمن والسرية وخصوصية المعلومات والبيانات المتوفرة في البيئة الرقمية.
- القلق المستمر لدى القائمين على المؤسسات بشأن تسريب المعلومات السرية التي لا ينبغي إطلاع الآخرين عليها.
- عدم توافر البرمجيات المختصة بتشفير المعلومات اللازمة لنقلها، والتي تتضمن فصل الواجبات، وصور الأمان للدخول إلى المعلومات، وتتبع أثر الحدث، واختبارات الاعتمادية، وغير ذلك.
- تعدد المخاطر الأمنية لتطبيقات تكنولوجيا المعلومات، ومن أهمها وجود مشاكل (Bugs) وأخطاء في تطبيقات تكنولوجيا المعلومات، والتغيرات غير الموثقة في البرامج، وعدم كفاية ضوابط الإدخال والمعالجة والإخراج المصممة بشأن تطبيقات تكنولوجيا المعلومات.

5- التحديات المالية: تتحدد أبرز التحديات المالية لتفعيل حوكمة التَّحوُّل الرقمي في المؤسسات تبعاً لما ذكره عبيدلي (2018)، ونجكوندي وماوا Ngqondi and Mauwa (2020) في الآتي:

- محدودية المخصصات المالية الموجهة لدعم عمليات وأنشطة التَّحوُّل الرقمي.
- عدم كفاية الميزانيات المخصصة لتطوير البنية التحتية الرقمية في المؤسسات، وتطوير البرمجيات والتطبيقات والمعدات الرقمية خاصة في ظل التغييرات السريعة في هذا المجال.
- ارتفاع تكلفة تطبيق الأطر العالمية لحوكمة التَّحوُّل الرقمي في المؤسسات، مثل إطار كوبت (COBIT)، وإطار ايتيل (ITIL).

وبناءً على ما سبق، ترى الباحثة أن من أهم التحديات التي قد تواجه تفعيل حوكمة التحول الرقمي في الإدارات التعليمية بالمملكة العربية السعودية، ما يلي:ضعف قدرة القيادات التربوية لإدارات التعليم على تفهم ظروف البيئة الداخلية والخارجية المؤثرة على حوكمة التحول الرقمي، وتواضع مستوى البرمجيات والتطبيقات الرقمية لأتمتة العمليات الإدارية على مستوى غالبية الإدارات التعليمية، ومحدودية الاستقلالية المالية للإدارات التعليمية، وعدم تمتعها بالسيطرة التامة على مواردها المالية، وكذلك صعوبة توفير منظومة متكاملة من معايير قياس الأداء التي تفيد في التحقق من مدى نجاح تطبيق حوكمة التحول الرقمي في الإدارات التعليمية.

DOI: 10.33193/JALHSS.66.2021.462
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (66) April 2021 العدد (66) أبريل 2021

الدّراسات السّابقة

بعد مراجعة الدراسات السابقة التي تناولت موضوع الدراسة الحالية تم التوصل إلى عدد من الدراسات والتي تم عرضها مرتبة من الأقدم إلى الأحدث حسب سنة نشرها، على النحو الآتي:

هدفت دراسة (الطفي، 2010) إلى الكشف عن دور الحكومة الإلكترونية في تطوير الإدارة التعليمية في الجمهورية اليمنية، والوقوف على واقع وكفاءة استخدام الأجهزة والخدمات الإلكترونية في التطوير الإداري للإدارة التعليمية بأبعادها الأربعة (الإداري، والبشري، والتكنولوجي، والتنظيمي)، إلى جانب تعرف المعوقات التي تقف أمام التطبيقات الإلكترونية والرؤية المستقبلية للعمل الإلكتروني بالوزارة. ولتحقيق هذه الأهداف تم إتباع المنهج الوصفي، وشملت عينة الدراسة (82) من القياديين والإداريين بإدارات التعليم. وقد أظهرت النتائج أن مشروع الحكومة الإلكترونية يتطلب من القيادات العليا في الوزارة رؤية ووضوحًا في التوجه والقرار للأخذ بمثل هذا المشروع، إضافة إلى ضعف دعم الإدارة العليا لسياسة الأخذ بتطبيقات الحكومة الإلكترونية في الوزارة.

أما دراسة (Bindreesm, 2012) فسعت إلى بحث العلاقة بين الهيكل التنظيمي ومشكلات مشروع الحكومة الإلكترونية في وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية. ولتحقيق أهداف الدراسة تم إتباع المنهج النوعي، واشتملت العينة على أربعة فئات؛ حيث تحددت الفئة الأولى في (2) من المديرين التنفيذين لمشروع الحكومة الإلكترونية، وتمثلت الفئة الثانية في (5) من قادة الإدارة العليا ومتخذي القرار بوزارة التعليم، أما الفئة الثالثة فاشتملت على (10) من مديري الإدارات الوظيفية بوزارة التعليم وخمسة وزارات أخرى، في حين انطوت الفئة الرابعة على (5) من مديري مشروع تكنولوجيا المعلومات في وزارة التعليم، وتم الاعتماد على المقابلات الشخصية المؤسسة وشبة المؤسسة لجمع البيانات. وقد أظهرت النتائج وجود حاجة ماسة إلى مراجعة الهيكل التنظيمي لوزارة التعليم، والتركيز على نمط هيكل تنظيم المصفوفة، كما إن التَّحوُّل إلى بنية الحكومة الإلكترونية ينبغي أن يتم بعد مراجعة الخطط الاستراتيجية والمالية طويلة الأمد لوزارة التعليم، وقد يتطلب الأمر نمطًا جديدًا من القيادة من أجل إدارة التغيير. كما بينت النتائج ضرورة الارتقاء بمستوى مكتب إدارة المشاريع (PMO) ليكون على القمة أو حتى في نفس المستوى من الإدارات الرئيسة في وزارة التعليم، إضافة إلى رفع التقارير إلى القيادة العليا مباشرة بصرف النظر عن الحواجز الإدارية كأحد أفضل الحلول لتحسين ممارسات إدارة مشروع الحكومة الإلكترونية في الوزارة.

كما سعت دراسة (Latif & Hanifi, 2012) إلى تقييم مبادرات تنفيذ حوكمة التَّحوُّل الرقمي باستخدام نموذج نضج القدرة (CMMI) في أحد الجامعات الخاصة الماليزية، وتحليل الفجوات وتحسين عملية تقديم الخدمات في الجامعة من أجل الوصول إلى المستوى الثاني في إطار عمل نموذج (CMMI). ولتحقيق هذه الأهداف تم إتباع المنهج المختلط الكمي النوعي، وشملت عينة الدراسة كافة مدراء وحدات تكنولوجيا المعلومات والوسائط المتعددة البالغ عددهم (7) مديرين، واستخدمت المقابلات الشخصية واستبانة لتقييم تطبيق نموذج (CMMI) كأداتين لجمع البيانات. وقد خلصت الدراسة إلى إن الاعتماد على نموذج نضج القدرة (CMMI) في البيئة الجامعية أسهم في تحقيق مستويات أعلى من التحكم والأداء في إدارة تكنولوجيا المعلومات، مع تقديم التميز التشغيلي، وهو ما يلزم ضرورة التقدم الإيجابي نحو المستوى الثاني من النموذج، وتنفيذ عدد واسع من أفضل الممارسات والمعايير التي تغطي عملية حوكمة التَّحوُّل الرقمي، ومنها إطار الحوكمة (COBIT).

وأُجريت دراسة (Qatlan, 2013) بهدف التَّعرُّف على أهمية مشروع الحوكمة الإلكترونية في إدارة التعليم بالمملكة العربية السعودية، إلى جانب تصميم واختبار نظام للإدارة إلكترونية لإدارة التعليم على شبكة الإنترنت، فضلاً على صياغة وثيقة داعمة لهذا النظام. وبناءً على ذلك، اتبعت الدراسة المنهج الوصفي، واشتملت عينة الدراسة على (22) مفردة من المختصين في تكنولوجيا المعلومات والمعلمين والطلاب، وتم جمع البيانات بواسطة استبانة إلكترونية، إلى جانب عدد من الأدبيات ذات الصلة. وقد خلصت النتائج إلى أن غالبية أفراد الدراسة بما يوافق (59,1%) يعتقدون أن نظام الحوكمة الإلكترونية في قطاع التعليم لا يؤدي الدور المتوقع منه، وأنه يحتاج إلى مزيد من الجهود لجعله أكثر فاعلية، وأقر (81٪) من أفراد الدراسة بأن كفاءة هذا النظام بحاجة إلى إعادة تقييم لأنه يعمل ببطء، فيما وجد شبه إجماع (95,5٪) بين المستجيبين حول الحاجة إلى أن يكون النظام أكثر تطورًا وتخصيصًا لتسهيل استخدام المستفيدين له. كذلك توصَّلت النتائج إلى تصميم نظام للحوكمة

DOI: 10.33193/JALHSS.66.2021.462
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (66) April 2021 العدد (66) أبريل 2021

الإلكترونية لإدارة التعليم في المملكة العربية بمساعدة لغة البي اتش بي (PHP)، وقد عكس النظام أداءً جيدًا، حيث مكن المستفيدين من الحصول على استجابة بسرعة أكبر نتيجة بساطة أسلوب التصميم.

وهدفت دراسة (Ismail et al., 2013) إلى فحص كيفية تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات في أربعة مستويات تنظيمية مختلفة بوزارة التعليم الماليزية، وفهم الهياكل والعمليات والآليات ذات الصلة. اتبعت الدراسة المنهج النوعي، وشملت العينة (4) من الموظفين المسؤولين عن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المستويات التنظيمية الأربعة للوزارة المتمثلة في: (المدرسة، مكتب التعليم بالمنطقة، إدارة التعليم، وزارة التعليم)، وجمعت البيانات بواسطة المقابلات شبه المؤسسة. وقد أشارت نتائج الدراسة إلى إن عمليات حوكمة تكنولوجيا المعلومات في مستوى المدرسة ومكتب التعليم تتبع طرق الكترونية منتظمة، في حين تتم هذه العمليات في مستوى إدارة التعليم والمستوى الوزاري على نحو أفضل بحيث يتم توثيق عمليات الإدارة والإبلاغ عنها، وكذلك حفظ البيانات والمعلومات واسترجاعها، إلا أنه لا يتم اتباع أفضل ممارسات حوكمة تقنية المعلومات أو تعديل الأحكام الخاصة بها بشكل منتظم في أي من المستويات الأربعة للوزارة. كما تبين وجود هياكل لحوكمة تكنولوجيا المعلومات في المستويات الأربع، حيث يتم تشكيل لجان رسمية لاتخاذ جميع القرارات المُتعلِّقة بالتخطيط والتنسيق وتحديد الأولويات لاحتياجات المعلومات والحوسبة في كل مستوى، إضافة إلى وجود أدوار ومسؤوليات واضحة فيما يتعلق بإدارة مبادرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المستويات الأربع بمشاركة كبار قادتها، وبالرغم من ذلك لا تزال جميع هذه المستويات تفتقر إلى نموذج حوكمة رسمي موثق يحدد بوضوح هذه الهياكل.

وجاءت دراسة (العتيبي، 2014) بهدف تقييم مستوى حاكمية تكنولوجيا المعلومات في جامعة الطائف باستخدام مقياس كوبيت، وذلك من حيث المنهج المستخدم في تنظيم تكنولوجيا المعلومات، القواعد المتبعة لضمان أكبر كفاءة وفاعلية للتقنيات المستخدمة ومواجهة الاختراقات والتعدي على الموارد التقنية للجامعة. وفي سبيل تحقيق هذه الأهداف أُستخدم المنهج الوصفي، وصممت استبانة لغرض جمع البيانات، وتألفت عينة الدراسة من (104) مفردة من العاملين المستخدمين لتكنولوجيا المعلومات بجامعة الطائف. وقد خلصت الدارسة إلى جملة من النتائج، أهمها: أن تكنولوجيا المعلومات في جامعة الطائف تتوافر فيها أبعاد الحاكمية وفقًا لمقياس كوبيت، والمتمثلة في: تخطيط الاتجاه الاستراتيجي، وتنظيم الموارد البشرية، وحيازة البنية التحتية للمعلومات، وتطبيق القرارات الإدارية، وتحسين الخدمات المقدمة للعملاء بشكل أفضل، وتوفير مستوى محدد من الرقابة وتأسيس عملية تقويم مستدامة.

كذلك أُجريت دراسة (Alqahtani, 2017)؛ بهدف تعرف كيفية تنفيذ إطار مكتبة البنية التحتية للمعلوماتية (ITIL) لحوكمة تكنولوجيا المعلومات في وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية، والكشف عن أبرز العوامل الحاسمة للتنفيذ الناجح لهذا الإطار في الوزارة. ولتحقيق هذه الأهداف تم إتباع المنهج النوعي باستخدام أسلوب دراسة الحالة، وشملت عينة الدراسة (4) من متخصصي تكنولوجيا المعلومات في وزارة التعليم السعودية، وتم جمع البيانات بالاعتماد على المقابلات شبه المؤسسة. وقد أشارت النتائج إلى إن دعم الإدارة العليا وقوة الإدارة للمشروع هما من أبرز العوامل الحاسمة للتنفيذ الناجح لإطار (ITIL)، وذلك لتأثيرهما على تطوير العمليات، واتخاذ القرارات، وإلزام المكاتب بالتنفيذ، وتعزيز التعاون بين الإدارات، في حين اتضح وجود مشكلات تعيق تنفيذ هذا الإطار، ومنها التغيير المستمر للموارد البشرية، وعدم وجود مهارات متخصصة في التنفيذ الصحيح لهذا الإطار، وقلة معرفة الموظفين بالعمليات ذات الصلة نتيجة عدم كفاية الدورات التدريبية، إلى جانب مقاومة الموظفين للتغيير.

واستهدفت دراسة (Sabatini et al., 2017) تقييم مدى فعالية وكفاءة تنفيذ حوكمة تكنولوجيا المعلومات في جامعة أتما جايا الخاصة بإندونيسيا وفقًا لإطار العمل كوبت (COBIT 5). ولتحقيق هذه الأهداف تم استخدام المنهجين الكمي والنوعي، وجرى جمع البيانات بواسطة الاستبانة والمقابلة المؤسسة وتحليل المستندات، وشملت عينة الدراسة عدد من موظفي مكتب نظم المعلومات، إلى جانب مجموعة من المستندات الخاصة بالرقابة على حوكمة تكنولوجيا المعلومات. وقد أظهرت نتائج الدراسة أن تنفيذ حوكمة تكنولوجيا المعلومات في جامعة أتما جايا وصل إلى المستوى الثالث وفقًا لإطار العمل كوبت، وهذا يعني أنه تم بناء عملية التَّحوُّل الرقمي، ثم تنفيذها وفقًا لنهج محدد مسبقًا.

DOI: 10.33193/JALHSS.66.2021.462
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (66) April 2021 العدد (66) أبريل 2021

التعليق على الدراسات السابقة:

من خلال مراجعة الدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع الدراسة الحالية يتضح أن الدراسات التي تناولت حوكمة التحول الرقمي في الإدارات التعليمية في المملكة العربية السعودية في ضوء الممارسات العالمية قليلة جداً، حيث ركزت دراسات أخرى على بحث المعوقات التي تواجه تطبيق الحوكمة الإلكترونية في المؤسسات التعليمية (الطفي، 2010)، فيما فحص عدد من الدراسات (العتيبي، 2014؛ Alqahtani, 2017؛ Sabatini et al., 2017؛ Latif & Hanifi, 2012) واقع تطبيق نموذج أو إطار محدد لحوكمة التَّحوُّل الرقمي في عدد من المؤسسات التعليمية، وعنيت دراسة واحدة (Bindreesm, 2012) ببحث العلاقة بين الهيكل التنظيمي ومشكلات الحكومة الإلكترونية في وزارة التعليم. ومن ناحية أخرى سعت دراسة (Ismail et al., 2013) التي اتجهت إلى فحص واقع تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات في أربعة مستويات تنظيمية مختلفة بوزارة التعليم الماليزية، وقد تميزت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة بشمولية أهدافها؛ حيث هدفت الدراسة الحالية إلى التعرف على مفهوم حوكمة التحول الرقمي، والتّعرّف على الممارسات العالمية في حوكمة التحول الرقمي، وتحديد أوجه الاستفادة من الممارسات العالمية في حوكمة التحول الرقمي في الإدارات التعليمية في المملكة العربية السعودية، وتحديد الصعوبات التي قد تواجه ذلك.

منهج الدراسة:

انطلاقاً من مشكلة الدراسة الحالية، وأهدافها، وأسئلتها، والبيانات المراد الحصول عليها فإن المنهج المناسب لهذا البحث هو المنهج الوصفي التحليلي، ومراجعة الأدبيات والدراسات النظرية والتطبيقية عن التدريب التطبيقي، ومواقع الانترنت عن التجارب العالمية وذلك من خلال التحليل الشامل لمحتواها. ويعرف المنهج التحليلي بأنه المنهج الذي يهدف إلى وصف الظاهرة كما هي في الواقع من خلال التعبير النوعي الذي يصف الظاهرة ويوضح خصائصها، أو التعبير الكمي الذي يعطي وصفاً رقمياً يوضح مقدار وحجم الظاهرة (عباس ونوفل والعبسي وأبو عواد، 2016، 74).

عرض النتائج ومناقشتها

في هذا الجزء من الدراسة تم عرض إجابة أسئلة البحث ومناقشتها، من خلال الاجابة عن الأسئلة التالية:

إجابة السؤال الأول: ما مفهوم حوكمة التحول الرقمي؟

بعد مراجعة الأدب النظري، وتحليل الدراسات والأبحاث النظرية والتطبيقية التي تناولت مفهوم حوكمة التحول الرقمي، بهدف الوصول إلى مفهوم شامل لحوكمة التحول الرقمي، وتحديد نقاط الاختلاف والتوافق بين الباحثين، يمكن تعريف حوكمة التحول الرقمي بأنها مجموعة من الإجراءات والسياسات التي تضمن أن نظام تكنولوجيا المعلومات للمؤسسة يدعم أهدافها واستراتيجياتها" (حمودي، 2016، ص.66).بينما وتعرفه جمعية تدقيق وضبط أنظمة المعلومات (ISACA) (2012) بأنه: إطار عام لتطبيق الحوكمة الرقمية في المؤسسات يشتمل على مجموعة من العمليات، والمعايير، والموارد لتكنولوجيا المعلومات، بحيث يمثل وسيلة لتقديم المساعدة لمستخدمي التكنولوجيا والقائمين على إدارتها لفهم النظم التكنولوجية الرقمية في مؤسساتهم وإدارة المخاطر المُتعلِّقة بها، وذلك على النحو الذي يسهم في حماية الموارد المالية، ويضمن تحقيق الفعالية والشفافية والمساءلة والكفاءة المؤسسية.

ويمكن تبني التعريف التالي لحوكمة التحول الرقمي، بأنها عملية متكاملة وشاملة يتم فيها انتقال الإدارات التعليمية التابعة لوزارة التعليم السعودية إلى إتباع استراتيجية أو إطارًا رسميًا يهدف إلى ضبط جودة المخرجات مع المحافظة على خصوصية وسلامة البيانات والحصول على رضى جميع الأطراف ذات العلاقة بالمنظومة التعليمية، ويوفر هيكلاً قائمًا على السلطات والإدارة، والمساءلة، والموارد والخدمات، والتقنيات وتكنولوجيا العمليات التشغيلية؛ لضمان دعم استثمارات التَّحوُّل الرقمي لأهداف العمل في هذه الإدارات، وتحسين الإدارة الشاملة لتكنولوجيا المعلومات، ورفع القيمة المضافة من الاستثمار بها.

إجابة السؤال الثاني: ما الممارسات العالمية في حوكمة التحول الرقمي؟

من خلال تحليل المراجع والمصادر، والأبحاث العلمية التي تناولت أهم الممارسات العالمية في حوكمة التحول الرقمي عالمياً، حيث تبين أن هذه الأطر المستخدمة بكثرة في الممارسة العملية لحوكمة التَّحوُّل الرقمي تتنوع، ومن أشهرها إطار الحوكمة كوبت (COBIT)، وإطار مكتبة البنية التحتية للمعلوماتية (ITIL)، ونموذج

DOI: 10.33193/JALHSS.66.2021.462
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (66) April 2021 العدد (66) أبريل 2021

استحقاق الجودة المدمج للتنمية والخدمات (CMMI)، والتي يمكن تفصيلها كالتالي.

1-إطار الحوكمة كوبت (COBIT):

يقصد بمصطلح "كوبت" الأهداف الرقابية للمعلومات والتكنولوجيا المرتبطة بها، والتي تعني باللغة الإنجليزية (COBIT: Control Objectives for information and Related Technology) (زيود وعلي ونصور، 2014). وهذا الإطار لحوكمة التَّحوُّل الرقمي هو عبارة عن إطار لإدارة تكنولوجيا المعلومات تم تطويره من قبل جمعية تدقيق وضبط أنظمة المعلومات (Information Systems Audit and Control Association) الذي يرمز له اختصارًا بـ (ISACA)، ومعهد حوكمة تكنولوجيا المعلومات (ITGI)، وذلك ليمثل إطارًا لحوكمة تكنولوجيا المعلومات لأفضل الممارسات القياسية (Khther & Othman, 2013; Maseko & Marx, 2016).

ويعرفه اشحادات (2020) بأنه: "معايير ومقاييس وضوابط لتقنية المعلومات والتقنيات المُتعلِّقة بها والتي تم قبولها عالميًا، لتكون بمثابة مؤشرات لأفضل الإجراءات والممارسات للمساعدة في الاستفادة من تقنية المعلومات بأعلى درجات الكفاءة، بالإضافة إلى المساعدة في إنشاء بيئة تقنية تسُهل فيها حوكمة وضبط تقنية المعلومات"(ص18.).

وبوجه عام، فإن حوكمة التَّحوُّل الرقمي وفقًا لإطار كوبت (COBIT5) تهدف إلى تحقيق أهداف محددة بحسب ما أوضحه Maseko & Marx (2016)، والبلقاسي (2018) فيما يلي:

- إدارة تقنية المعلومات والتحول الرقمي بطريقة شاملة للمؤسسة بأكملها.
- التركيز على مجالات المسؤولية الوظيفية الكاملة للأعمال وتكنولوجيا المعلومات.
- مراعاة المصالح المُتعلِّقة بتكنولوجيا المعلومات لأصحاب المصلحة الداخليين والخارجيين.
- تحقيق التوازن بين الأهداف الرئيسية للمؤسسة، بما في ذلك تحقيق الفوائد، وتحسين الموارد، وتقليل المخاطر.
- توعية الكوادر البشرية العاملة في المؤسسة بالميثاق الأخلاقي، وتبصيرهم بالقيم والقواعد التنظيمية للعمل.
- تحسين القدرة على العمل بكفاءة وفاعلية.

ولعل تطبيق إطار الحوكمة كوبت (COBIT) في المؤسسات التعليمية بشكل خاص يحقق مجموعة من المزايا والفوائد، التي يمكن إجمالها تبعًا لما ذكره كل من: اشحادات (2020)، والبلقاسي (2018)، و Sabatini et al., (2017)، و(2020) Haouam، و(2018) Gunawan et al.، في الآتي:

- الإسهام الفاعل في دعم حوكمة التَّحوُّل الرقمي من خلال توفير إطار للتأكد من الآتي:

1. إن تكنولوجيا المعلومات تتسق مع أعمال المؤسسة.
2. إن تكنولوجيا المعلومات قادرة على تعظيم الفوائد المتحققة.
3. إن موارد تكنولوجيا المعلومات يتم استخدامها بطريقة مسؤولة.
4. إن مخاطر تكنولوجيا المعلومات يتم إداراتها بشكل مناسب.

- إدارة المعلومات وتقنياتها بطريقة شاملة للمؤسسة بأكملها، مع الأخذ في الاعتبار مجالات المسؤولية الوظيفية الكاملة، ومراعاة المصالح المُتعلِّقة بتكنولوجيا المعلومات لأصحاب المصلحة الداخليين والخارجيين.
- المساعدة في توفير نظام شامل لحوكمة نظم العمل على مستوى الخدمات المقدمة للمستفيدين، وربطها بحوكمة نظم تكنولوجيا المعلومات.
- تعزيز القيمة الاستثمارية في مجال نظم تكنولوجيا المعلومات وحوكمتها داخل المؤسسة.

ويشتمل إطار العمل كوبت (COBIT 5) على خمسة مبادئ عامة ومفيدة للمؤسسات على اختلاف نشاطها وأحجامها سواء كانت تجارية أو غير ربحية أو في القطاع العام (Gunawan et al., 2018)، وتتمثل في: تلبية احتياجات أصحاب المصلحة، تغطية المؤسسة من بدايتها إلى نهايتها، تطبيق إطار عمل واحد متكامل، وتمكين النهج الشمولي، وفصل الحوكمة عن الإدارة.

2-إطار مكتبة البنية التحتية للمعلوماتية (ITIL):

يُعد إطار مكتبة البنية التحتية للمعلوماتية (Information Technology Infrastructure Library) الذي يرمز له اختصارًا بـ (ITIL)، إطارًا لإدارة خدمات تكنولوجيا المعلومات يوفر وصفًا تفصيليًا لمجموعة من الممارسات والقوائم المرجعية الشاملة والمهام والإجراءات لحوكمة التَّحوُّل الرقمي وإدارة خدمات تكنولوجيا المعلومات والتحكم بها، والتي يمكن تخصيصها لأي نوع من المؤسسات (Limanto et al., 2017;Hermanto & Kusnanto, 2017).

DOI: 10.33193/JALHSS.66.2021.462
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (66) April 2021 العدد (66) أبريل 2021

وقد تم إعداد إطار (ITIL) في أواخر الثمانينيات من القرن الماضي من قبل مجموعة من الخبراء في الوكالة البريطانية المركزية للكمبيوتر والاتصالات (British Central Computer and Telecommunications Agency) التي يطلق عليها حاليًا المكتب التجاري الحكومي البريطاني، وذلك بهدف الحاجة إلى خفض التكاليف وتحسين إدارة تقديم خدمات تكنولوجيا المعلومات نتيجة الأزمات الاقتصادية في تلك الفترة (Al Bedah, 2012).

ويعرف إطار مكتبة البنية التحتية للمعلوماتية (ITIL) بحسب Al Bedah (2012) بأنه: "إطار عمل مثبت وفعال لمساعدة المؤسسات على أن تصبح أكثر قدرة على التكيف والمرونة والفعالية من حيث التكلفة والتوجه نحو الخدمات، حيث يتم ذلك من خلال توجيه المعرفة الأساسية والتغيير داخل مؤسسة تكنولوجيا المعلومات، بدءًا من كيفية إدارتها لعملياتها وأصولها التكنولوجية وخدمات تكنولوجيا المعلومات إلى كيفية رؤية موظفي تكنولوجيا المعلومات لأدوارهم التنظيمية"(p.8).

هذا ويضمن تطبيق إطار مكتبة البنية التحتية للمعلوماتية (ITIL) في المؤسسات تحقيق جملة من المزايا التي يحددها محمد (2018)، والحلاق والنقري (2018)، و(2018) Asseri فيما يلي:

- يقدم الإطار مجموعة شاملة ومتسقة من أفضل الممارسات لإدارة خدمات تقانة المعلومات والعمليات ذات الصلة بها، بما يسهم في مواءمة استراتيجية تكنولوجيا المعلومات مع استراتيجية العمل.
- يغطي هذا الإطار كافة المجالات ذات الصلة بالبنية التحتية المعلوماتية، بما في ذلك المعدات، والبرامج، والوثائق.
- يتيح الإطار تقديم قيمة للعملاء، وتحقيق مستوى عال من الرضا لديهم حيال نظم المعلومات من خلال تحسين جودة الخدمات المعلوماتية.
- يسهم الإطار في تحسين التنافسية المؤسسية عبر توفير مؤشرات رقابية على العمليات.
- يتضمن الإطار قاعدة بيانات لتيسير الإعدادات تتيح رسملة المعارف الناتجة عن الحوادث التقنية، ورفع فعالية الخدمات.
- يساعد على قياس ومراقبة وتحسين خدمة تكنولوجيا المعلومات، وتحسين الاستثمار والميزانية في تكنولوجيا المعلومات.

ولعل نجاح تطبيق إطار مكتبة البنية التحتية للمعلوماتية (ITIL) في المؤسسات بوجه عام، والمؤسسات التعليمية على وجه التحديد يتطلب توافر مجموعة من العوامل المهمة، والتي يمكن إجمالها تبعًا لما يذكره Al Bedah (2012)، و Alqahtani(2017) فيما يلي:

- قيام المعنيين بتكنولوجيا المعلومات في المؤسسة بتوضيح قيم إدارة خدمات مكتبة البنية التحتية للمعلوماتية لكافة المنسوبين.
- الحصول على دعم الإدارة العليا من خلال إبراز التأثير قصير المدى لتطبيق إطار(ITIL)) ، وعائد الاستثمار المتوقع أو الفعلي، حيث يعد ذلك من أبرز عوامل النجاح في تطبيق الإطار؛ نظرًا لمسؤولية الإدارة العليا عن اتخاذ القرارات، وإلزام الإدارات والمكاتب بالتنفيذ.
- قيام المسؤولين التنفيذيين في مجال تكنولوجيا المعلومات بإشراك وكلاء التغيير الخارجيين لتسريع تطبيق إطار(ITIL)) ، والحفاظ على زخم الدعم التنظيمي الذي تم الحصول عليه .
- الاستفادة من تدريب إدارة خدمات مكتبة البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات كأداة تنفيذ لإطار(ITIL)) ، وذلك بما يساعد على الفهم الأفضل لعمليات مكتبة البنية التحتية للمعلوماتية ووظائفها ومبادئها في تحديد العمليات وتنقيحها، ودعم المديرين التنفيذيين، وتجنيد القادة (أصحاب العمليات) الذين سيضمنون نجاح تنفيذ إطار (ITIL.))
- تعزيز التواصل والتعاون بين مختلف الجهات المعنية بتطبيق الإطار.
- التركيز على احتياجات العملاء وتجارب المستخدمين للخدمات التكنولوجية بدلاً من اقتصار التركيز على قضايا التكنولوجيا.
- تدريب الموظفين من قبل الإدارة العليا، والاستعانة بمستشارين متخصصين لتقديم دورات حول أساسيات إطار (ITIL)، وطريقة التعامل مع العمليات والأدوات التكنولوجية الجديدة.

DOI: 10.33193/JALHSS.66.2021.462
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (66) April 2021 العدد (66) أبريل 2021

3-نموذج استحقاق الجودة المدمج للتنمية والخدمات (CMMI):

يعد نموذج استحقاق الجودة المدمج للتنمية والخدمات (Capability Maturity Model Integration) الذي يرمز له اختصارًا بـ (CMMI)، إطارًا للعمل تم تطويره عام 1986 من قبل معهد هندسة البرمجيات (SEI) التابع لجامعة كارينجي ميلون (Carnegie Mellon University) بالولايات المتحدة الأمريكية كمعيار فعلي لتحسين الكفاءة التشغيلية لتكنولوجيا المعلومات في المؤسسات، حيث تم تطوير هذا المعيار بناءً على طلب وزارة الدفاع الأمريكية التي كانت بحاجة إلى التحكم في قدرات تطوير البرمجيات لمقاوليها (Latif & Hanifi, 2012 ; Moreta, 2015).

وقد أتت فكرة نموذج استحقاق الجودة المدمج للتنمية والخدمات (CMMI) نتيجة ظهور مدرسة الاتجاهات الحديثة في الإدارة، التي عنيت بتحديد مفهوم الجودة بمحاورها الثلاثة: ضمان الجودة، وتحسين الجودة، وضبط الجودة (الحلاق والنقري، 2018).

هذا ويعرف نموذج استحقاق الجودة المدمج للتنمية والخدمات (CMMI) من قبل معهد (CMMI) الذي يعد جزءًا من عائلة جمعية التدقيق والتحكم في نظم المعلومات (ISACA) بأنه "نموذج تحسين القدرة الذي يمكن تكييفه لحل أي مشكلة في الأداء على أي مستوى من مستويات المؤسسة في أي صناعة، حيث يوفر النموذج إرشادات وتوصيات لمساعدة المؤسسات على تشخيص المشكلات وتحسين الأداء"(Valverde, 2018, P.7).

وقد شملت التغييرات الرئيسة في الإصدار الحديث من نموذج (CMMI V2.0) مقارنة بالإصدار السابق له (CMMI V1.3) بحسب ما يشير (Kapur et al., 2018) ما يلي:

-التركيز على الأداء: ويقصد بذلك التركيز على ممارسات الأداء على جميع مستويات النضج لتحسين الأداء التنظيمي، والتعرف على العائد على الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات.

-سهولة الاستخدام والتوجيه: تم بناء النموذج على بنية قابلة للتطوير، والتي من شأنها الاستفادة من الممارسات الحالية، والسماح بالتكامل المستمر، وإضافة محتوى جديد لتوفير التوجيه لاحتياجات العمل المتغيرة والمحددة.

-إمكانية الوصول والفهم: يمكن لمسار التحسين التدريجي التطوري الموضح بلغة الأعمال غير الفنية تسريع اعتماد النموذج الجديد في مختلف المؤسسات ذات النشاطات المتنوعة.

وبالرغم من هذه التغييرات ذات القيمة، إلا أن نموذج (CMMI) يعتبر مشروعًا طويل الأمد من الناحية التطبيقية، حيث إنه تطبيقه قد يستغرق من 6 إلى 8 أشهر، بخلاف أن تنفيذه يعد محفوفًا بالمخاطر في بيئة الأعمال، إضافة إلى إن المؤسسات الصغيرة ذات الميزانيات المحدودة لا يمكنها التعامل مع السعر المرتفع لتطبيق نموذج (CMMI) (Ayyagari & Atoum, 2019).

إجابة السؤال الثالث: ما أوجه الاستفادة من الممارسات العالمية في حوكمة التحول الرقمي في الإدارات التعليمية في المملكة العربية السعودية؟

من خلال تحليل الممارسات العالمية في مجال حوكمة التحول الرقمي، ونتائج الأبحاث النظرية والتطبيقية، يتبين أن الانتشار الواسع لاستخدام تكنولوجيا المعلومات (المعروفة أيضًا باسم الحوسبة التطبيقية) أسهم في تعدد الجهود العالمية من قبل الحكومات وجامعات الأبحاث الكبرى والمنظمات المهنية البارزة لإنتاج عدداً من الأطر والمعايير الدولية التي تغطي مختلف الجوانب ذات الصلة بالحوكمة الجيدة لتكنولوجيا المعلومات والتحول الرقمي، وهو ما تم الإشارة إليه فيما سبق.

ويمكن للباحثة التعقيب على العرض الموسع سالف الذكر لأبرز الممارسات العالمية لحوكمة التَّحوُّل الرقمي من خلال المقارنة بين هذه الأطر والأبعاد من حيث محور التركيز، والمكونات، ونقاط القوة والضعف، وذلك على النحو الموضح في الجدول التالي:

الجدول (1): مقارنة بين أبرز الأطر والمعايير العالمية لحوكمة التَّحوُّل الرقمي.

النموذج/المعيار	محور التركيز	وصف المكونات	نقاط القوة	نقاط الضعف
إطار الحوكمة كوبت (COBIT 2019)	إطار عمل شامل يساعد المؤسسات في تحقيق أهدافها لحوكمة وإدارة تكنولوجيا المعلومات الخاصة بها، ويساعدها على	يتضمن الإطار (37) هدف رقابي عالي المستوى ضمن (5) أبعاد هي: (التخطيط والتنظيم، الامتلاك والتنفيذ،	هو إطار عمل يركز بشكل أكبر على إنشاء نظام إدارة تكنولوجيا المعلومات على مستوى	- صعوبة التنفيذ. - يتطلب قدرًا كبيرًا من الوقت لتعلم كافة مفاهيمه وأدواته.

DOI: 10.33193/JALHSS.66.2021.462
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (66) April 2021 العدد (66) أبريل 2021

النموذج/المعيار	محور التركيز	وصف المكونات	نقاط القوة	نقاط الضعف
	إنشاء القيمة المثلى... من خلال الحفاظ على التوازن بين الفوائد الواقعية وتحسين مستويات المخاطر واستخدام الموارد، مع مراعاة المصالح المُتعلِّقة بتكنولوجيا المعلومات لأصحاب المصلحة الداخليين والخارجيين.	التوصيل، المتابعة والتقييم). كما يشتمل على (7) معايير للمعلومات، هي: (الفعالية والكفاءة والخصوصية، والشمولية، والتوافر، والاستجابة، والموثوقية). كذلك يحدد الإطار مصادر أو موارد تكنولوجيا المعلومات، وهي: (الموارد البشرية، التطبيقات والبرامج، التكنولوجيا، التسهيلات، وقاعدة البيانات).	المؤسسة، والذي ينفذ ضوابط مختلفة للأمان المعلوماتي. يساعد على تلبية احتياجات أصحاب المصلحة. يغطي المؤسسة بأكملها من البداية إلى النهاية. يقدم نهج شامل لاتخاذ القرارات. يفصل الحكم عن الإدارة.	- الافتقار إلى وجود إرشادات لإدارة وتنفيذ هذا الإطار.
إطار مكتبة البنية التحتية للمعلوماتية (ITIL 4)	إطار عمل يركز على إدارة خدمات تكنولوجيا المعلومات، ويهدف إلى التأكد من أن خدمات تكنولوجيا المعلومات تدعم العمليات الأساسية للأعمال.	يحتوي الإطار على (34) ممارسة تندرج تحت ثلاث فئات هي: (الإدارة العامة، وإدارة الخدمة، والإدارة الفنية). كما يتألف من خمس مجموعات من أفضل الممارسات الإدارية، وهي: (استراتيجية الخدمة، تصميم الخدمة، نقل الخدمة، تشغيل الخدمة، وتحسين الخدمة المستمر).	يساعد على توفير الوقت، وتقليل التكاليف. يحدد الأدوار والمسؤوليات بشكل أكثر دقة. يعمل على توفير خدمات تكنولوجيا المعلومات بجودة أفضل.	- معقد (يجب أن يكون المستخدم خبيرًا فيما يتعلق بالشبكة والنظام والتطبيق). -عدم كفاية الإرشادات حول كيفية دمج هذا الإطار مع أطر العمل الأخرى.
نموذج استحقاق الجودة المدمج للتنمية والخدمات (CMMI V2.0)	هو نهج لتحسين الأداء يركز على تطوير وإدارة المنتجات والخدمات ذات الصلة بتكنولوجيا المعلومات.	يشتمل النموذج على أربعة (4) فئات تحدد الممارسات لتحسين الأداء ضمن أنشطة المؤسسة، واثني عشر (12) مجال قدرة وخمسة وعشرون (25) مجال ممارسة.	تحسين جودة خدمات تكنولوجيا المعلومات. زيادة رضا المستفيدين من خلال تلبية متطلباتهم بشكل أفضل. تقليل التكاليف لحوكمة التَّحوُّل الرقمي. إعطاء رؤية أفضل للإدارة وتمكين إدارة المخاطر بشكل أفضل.	تطبيقه يتطلب موارد ومعرفة إضافية في المؤسسات صغيرة الحجم. يتطلب تحولاً كبيراً في الثقافة التنظيمية للمؤسسة.

وقد تم تحديد أوجه الاستفادة من تلك الممارسات العالمية في مجال حوكمة التحول الرقمي في الإدارات التعليمية في المملكة العربية السعودية كالتالي:

- وضع وثيقة لحوكمة التَّحوُّل الرقمي المؤسسية لكل الإدارات التعليمية، والتي تعمل على تحديد المهام والعمليات والمسؤوليات المناطة لكل منسوبي هذه الإدارات
- إصدار السياسات والتشريعات التي تسمح بسهولة حوكمة التَّحوُّل الرقمي وتلبيه المُتطلَّبات اللازمة لذلك
- اعتماد هيكل تنظيمي للإدارات التعليمية يدعم عمليات التَّحوُّل الرقمي وتقنية المعلومات وحوكمتها.
- توفير تطبيقات وبرامج تكنولوجية حديثة تمكن الإدارات التعليمية من تقديم الخدمات للمستفيدين

DOI: 10.33193/JALHSS.66.2021.462
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (66) April 2021 العدد (66) أبريل 2021

- مشاركة عملية حوكمة التَّحوُّل الرقمي المؤسسية مع منسوبي الإدارات التعليمية والتي تكون أكثر كفاءة نتيجة إحساسهم بالمسؤولية بسبب مشاركتهم
- بناء شراكات واسعة داخل الإدارات التعليمية وخارجها تسهم في إنجاح حوكمة التَّحوُّل الرقمي بها.
- استقطاب قيادات تتعامل بكفاءة مع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
- تصميم منصة إلكترونية للإدارات التعليمية لتلقي شكاوى ومقترحات المستفيدين.
- تحديث قواعد البيانات الإلكترونية بشكل دوري، وأرشفة البيانات إلكترونياً أولًا بأول للرجوع إليها عند الحاجة
- إشاعة الثقة بين المستفيدين الداخليين والخارجيين نحو الخدمات المقدمة إلكترونيًّا في الإدارات التعليمية

إجابة السؤال الرابع: ما الصعوبات التي قد تواجه حوكمة التحول الرقمي في الإدارات التعليمية في المملكة العربية السعودية؟

لتحديد الصعوبات التي قد تواجه حوكمة التحول الرقمي في الإدارات التعليمية في المملكة العربية السعودية، تمت مراجعة الدراسات السابقة النظرية والتطبيقية، ومن خلال تحليل الأدب النظري المتعلق بالصعوبات التي تحد من حوكمة التحول الرقمي في الإدارات التعليمية في المملكة العربية السعودية، يمكن تحديد أهم الصعوبات بالتالي بطارسة (2018)، ونجكوندي وماوا Ngqondi and Mauwa (2020)، واليازجي (2018):

تحديات تشريعية، وتمثلت فيما يلي:

- محدودية التحديث والتطوير في إصدار التشريعات والأنظمة واللوائح ذات الصلة بحوكمة التَّحوُّل الرقمي المستخدمة في المؤسسات، وتعميمها على الجهات المختلفة.
- صعوبة توفير بيئة تشريعية وقانونية تتماشى مع بعض نماذج وأُطر حوكمة التَّحوُّل الرقمي، نظرًا لما تحتاجه من وقت وجهد.
- الامتثال المحدود للأطر القانونية المطبقة في بعض المؤسسات التربوية لاعتبارات الحوكمة والإدارة.

تحديات إدارية/ تنظيمية، وتمثلت فيما يلي:

- عدم وضوح الأهداف من تطبيق حوكمة التَّحوُّل الرقمي بالنسبة لبعض إدارات المؤسسات التربوية.
- الافتقار إلى وجود استراتيجيات واضحة لحوكمة التَّحوُّل الرقمي أو أطر العمل المكتوبة لسياسات تكنولوجيا المعلومات في بعض المؤسسات.
- وجود تحديات تتعلق بكيفية العمل ضمن ثقافة تنظيمية تتسم بصنع القرار المشترك مع مواءمة هياكل تكنولوجيا المعلومات الحالية مع أهداف المؤسسات التربوية بفعالية وكفاءة .
- صعوبة تكييف أطر حوكمة التَّحوُّل الرقمي القائمة للتوصل إلى أطر خاصة بالمؤسسات التربوية، بحيث تناسب احتياجاتها التنظيمية المحددة، خاصة أن معظم أطر العمل لأفضل الممارسات العالمية تنص على عدم وجود هيكل تنظيمي أو ترتيب إداري واحد لتكنولوجيا المعلومات.

تحديات بشرية، تمثلت فيما يلي:

-الافتقار إلى الكوادر البشرية المؤهلة والمدربة على تطبيق أُطر ونماذج حوكمة التَّحوُّل الرقمي.
-مقاومة بعض العاملين للتغيير الذي يشتمل عليه التَّحوُّل من الطرق التقليدية في إنجاز العمل إلى النمط الرقمي.
-القلق المستمر لدى القائمين على المؤسسات بشأن تسريب المعلومات السرية التي لا ينبغي إطلاع الآخرين عليها.

تحديات أمنية، تمثلت فيما يلي:

-عدم توافر البرمجيات المختصة بتشفير المعلومات اللازمة لنقلها، والتي تتضمن فصل الواجبات، وصور الأمان للدخول إلى المعلومات، وتتبع أثر الحدث، واختبارات الاعتمادية، وغير ذلك.
-تعدد المخاطر الأمنية لتطبيقات تكنولوجيا المعلومات

تحديات مالية، تمثلت فيما يلي:

-محدودية المخصصات المالية الموجهة لدعم عمليات وأنشطة التَّحوُّل الرقمي.
-عدم كفاية الميزانيات المخصصة لتطوير البنية التحتية الرقمية في المؤسسات، وتطوير البرمجيات والتطبيقات والمعدات الرقمية خاصة في ظل التغييرات السريعة في هذا المجال.
-ارتفاع تكلفة تطبيق الأطر العالمية لحوكمة التَّحوُّل الرقمي في المؤسسات، مثل إطار كوبت (COBIT)، وإطار ايتيل (ITIL).

DOI: 10.33193/JALHSS.66.2021.462
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (66) April 2021 العدد (66) أبريل 2021

التوصيات

في ضوء ما أسفرت عنه الدراسة من نتائج يمكن وضع التوصيات على النحو التالي:

1. الاستفادة من الممارسات العالمية في حوكمة التحول الرقمي لتطوير أداء الإدارات التعليمية في المملكة العربية السعودية.
2. تحديث الأنظمة والتشريعات اللازمة لدعم حوكمة التحول الرقمي في الإدارات التعليمية.
3. تطوير الهيكل التنظيمي للإدارات التعليمية، بما يحقق حوكمة التحول الرقمي في الإدارات التعليمية، ويسهم في تعزيز جودة الأداء في الإدارات التعليمية، ويعزز مبادئ الشفافية والمشاركة الفاعلة.
4. زيادة الدعم المالي السخي لإدارات تقنية المعلومات والأقسام التابعة لها من خلال توفير حلول ماليه مبتكره، وبدائل تمويلية متنوعة، خصوصاً مع تزايد الاهتمام في الآونة الأخيرة نتيجة للظروف والمستجدات العالمية بالتقنية والقنوات الرقمية والتعليم عن بعد، وكذلك رفع جاهزية البيئة المادية للإدارات بما يتوافق مع عمليات حوكمة التحول الرقمي.
5. تطبيق اللوائح التي تدعم المحافظة على أمن المعلومات، وسريتها، وسلامة تخزينها من مختلف أنواع المخاطر التي قد تلحق بها، وتعزيز نظم إدارة أمن المعلومات في الإدارات التعليمية.
6. استقطاب الكفاءات الإدارية والتقنية في مجال حوكمة التحول الرقمي، بالإضافة إلى التطوير المهني المستمر لمنسوبي الإدارات التعليمية من خلال زيادة عدد البرامج التدريبية التقنية المتخصصة في حوكمة التَّحوُّل الرقمي وتحديثها باستمرار بما يواكب التطورات التقنية المتلاحقة.
7. الاستفادة من تقنيات التَّحوُّل الرقمي كالحوسبة السحابية وتطبيقات الذكاء الاصطناعي وغيرها في تقديم الخدمات المختلفة، وتدريب جميع منسوبي إدارات تقنية المعلومات على استخدامها، وذلك باعتبارها أهم أدوات تحقيق حوكمة التَّحوُّل الرقمي لهذه الإدارات، كما أنها أثبتت فعاليتها في ظل الظروف والمستجدات الطارئة، من خلال التعاون مع الهيئات الحكومية كهيئة الاتصالات وتقنية المعلومات وكذلك الهيئة الوطنية للذكاء الاصطناعي وكذلك وحده التَّحوُّل الرقمي، والاستعانة بالخبراء المتخصصين في مجال حوكمة التَّحوُّل الرقمي لتقديم الدعم والمساندة في مجال تطبيق تقنيات التَّحوُّل الرقمي، والمساهمة في تدريب منسوبي الإدارات التعليمية على هذه التقنيات الحديثة.

المراجع

أولاً المراجع العربية:

1. أشحادات، هبة سامي. (2020). *أثر تكنولوجيا المعلومات "COBIT5" في الحد من مخاطر المحاسبة السحابية في شركة الاتصالات في الأردن* [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة العلوم الإسلامية العالمية.
2. الأمانة العامة للجنة الوطنية للتحول الرقمي. (2018). *التقرير ربع السنوي لأعمال ومنجزات وحدة التَّحوُّل الرقمي*.
https://publicadministration.un.org/unpsa/Portals/0/UNPSA_Submitted_Docs/2019/4767CF6F-0301-49C5-81DA-8A39F0D09F83/NDU%20Q3Evaluation.pdf?ver=1440-03-21-115431-627
3. البار، عدنان مصطفى. (2019). *تقنيات التَّحوُّل الرقمي*. جامعة الملك عبد العزيز.
4. البراك، محمد. (2019، أبريل 2-3). *استراتيجية وحوكمة تقنية المعلومات* بالوزارة. اللقاء (11) لمديري تقنية المعلومات بالرياض، فندق هيلتون، الرياض.
5. برنامج التعاملات الإلكترونية الحكومية. (يسر). (2020). *استراتيجية الحكومة الرقمية*. متاح على الرابط: https://www.yesser.gov.sa/for-government/digital-government-strategy-2012
6. بطارسة، نسرين عيسى. (2018). *مدى تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات في البنوك الأردنية من وجهة نظر المحاسب القانوني المعتمد* [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة آل البيت.
7. البلقاسي، منال صبحي. (2018). أثر تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات وفقًا لـ (COBIT 5) على مخاطر نظم المعلومات الإلكترونية: دراسة ميدانية على المعاهد العالية الخاصة. *المجلة المصرية للدراسات التجارية*، جامعة المنصورة، *42* (1)، 78-119.

DOI: 10.33193/JALHSS.66.2021.462
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (66) April 2021 العدد (66) أبريل 2021

8. البلوشية، نوال بنت علي. (2019). *التَّحوُّل الرقمي في سلطنة عمان والعوامل المؤثرة فيه من وجهة نظر متخذي القرار في سلطنة عمان* [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة السلطان قابوس.
9. الحجري، هيثم بن هلال. (2019، يناير 21-23). *الثورة الصناعية الرابعة تحديات ومخاطر سيبرانية*. المؤتمر الدولي للثورة الصناعية الرابعة وأثرها على التعليم المنظم من قبل المديرية العامة للتربية والتعليم بمحافظة شمال الباطنة، سلطنة عمان.
10. الحلاق، نبيها، والنقري، مهيب. (2018). بناء إطار عمل متكامل لإدارة الجودة في مؤسسة توفر خدمات تقانة المعلومات وفقًا لمتطلبات المواصفة ISO 9001: 2015 استنادًا إلى معايير COBIT, CMMI-SVC, ITIL. *مجلة جامعة البعث للعلوم الإنسانية*، جامعة البعث، *40*(65)، 11-70.
11. حمودي، جنان علي. (2016). دور التدقيق الداخلي في إدارة مخاطر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في ضوء حوكمة تكنولوجيا المعلومات (نموذج مقترح). *مجلة التقني*، *29*(1)، 61-92.
12. الخروصي، بدر بن حمود. (2019، يناير 21-23). المدرسة في ظل الثورة الصناعية الرابعة. *المؤتمر الدولي للثورة الصناعية الرابعة وأثرها على التعليم المنظم من قبل المديرية العامة للتربية والتعليم بمحافظة شمال الباطنة*. سلطنة عمان.
13. خليل، علي محمود، وإبراهيم، منى مغربي. (2013). الدور التأثيري لحوكمة أمن المعلومات في الحد من مخاطر نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية: دراسة ميدانية. مجلة جامعة بنها، (34)، 1-35.
14. رشوان، عبد الرحمن محمد. (2017). تحليل العلاقة بين تطبيق حوكمة الشركات وحوكمة تكنولوجيا المعلومات وأثرها على زيادة جودة المعلومات المحاسبية. مجلة الدراسات المالية والمحاسبية والإدارية، جامعة العربي بن مهيدي، (8)، 112 – 138.
15. زيود، لطيف، علي، حسين، ونصور، ريم محمد. (2014). تحديد مستوى حوكمة تكنولوجيا المعلومات المطبق في المصرف التجاري السوري باللاذقية وفق إطار عمل (COBIT). مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية، سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية، 36 (2)، 189- 210.
16. السمان، ثائر أحمد، وعبد الجبوري، مراد موسى. (2016). مُتطَلَّبات حوكمة تقنية المعلومات ودورها في تحسين جودة الخدمات: دراسة حالة في المديرية العامة لإنتاج الطاقة الكهربائية، صلاح الدين. *المجلة العربية للإدارة*، *36* (1). 125-141.
17. سوداني، فرح. (2019). *تقييم حوكمة نظم المعلومات من خلال التدقيق الداخلي دراسة حالة عينة من الوكالات البنكية (CNEP, BDL, BEA) بأم البواقي* [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة العربي بن مهيدي.
18. الشريف، عمر أحمد، عبد العليم، أسامة محمد، وبيومي، هشام محمد. (2013). *الإدارة الإلكترونية مدخل إلى الإدارة التعليمية الحديثة*. دار المناهج للنشر والتوزيع.
19. الطفي، حسين علي. (2010). *دور الحكومة الإلكترونية في تطوير الإدارة التعليمية في الجمهورية اليمنية: دراسة ميدانية*. [رسالة دكتوراه غير منشورة]. جامعة أسيوط.
20. الطيب، عبد الإله محمد. (2019، أبريل 2-3). *أمن المعلومات بالوزارة*. اللقاء (11) لمديري تقنية المعلومات بالرياض، فندق هيلتون الرياض.
21. العاتكي، سندس. (2020). مفهوم المُسَاءَلَة في مجال التعليم: قراءة في التقرير العالمي لرصد التعليم 2018-2018. *مجلة التعريب*، المركز العربي للتعريب والترجمة، *30* (58)، 189- 216.
22. عباس، محمد؛ ونوفل، محمد؛ والعبسي، محمد؛ وأبو عواد، فريال (2016). مناهج البحث التربوي، ط2، عمان: دار المسيرة للطباعة والنشر.
23. عبيدلي، عصام. (2018، نوفمبر 27-28). *حوكمة تكنولوجيا المعلومات كأداة للنهوض بالمؤسسات العمومية الاقتصادية*. ورقة عمل مقدمة للملتقى العلمي الدولي الأول حول: تفعيل الدور التنموي للقطاع العام كآلية للنهوض بالاقتصاد خارج قطاع المحروقات، 27-28 نوفمبر، كلية العلوم الاقتصادية علوم التسيير والعلوم التجارية، الجزائر.
24. العتيبي، محمود. (2014). تقييم مستوى حاكمية تكنولوجيا المعلومات في جامعة الطائف باستخدام مقياس كوبيت. *مجلة دراسات العلوم الإدارية*، الجامعة الأردنية، *41* (1)، 92- 109.

DOI: 10.33193/JALHSS.66.2021.462
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (66) April 2021 العدد (66) أبريل 2021

25. القحطاني، علي فهران، عبد الشافي، دينا حسن، وجمال الدين، نادية يوسف. (2017). نظام إدارة المعلومات ومصادرها بالهياكل التنظيمية للإدارات التعليمية بالمناطق التعليمية والمحافظات المختلفة بالمملكة العربية السعودية. *مجلة القراءة والمعرفة*، جامعة عين شمس، (183)، 213-226.
26. اللجنة الوطنية للتحول الرقمي. (2019). *تقرير التَّحوُّل الرقمي الوطني: التقرير السنوي لعام 2019*. المملكة العربية السعودية.
27. المبيضين، صفوان. (2011). *الحكومة الإلكترونية*. دار اليازوري للنشر والتوزيع.
28. محمد، هالة عبد الغني. (2018). واقع تطبيق الحكومة الإلكترونية وانعكاساته على العملية التعليمية. *مجلة دراسات تربوية*، المركز القومي للمناهج والبحث التربوي، *19*(36)، 159-190.
29. المحمدي، سميرة دخيل. (2019). درجة تطبيق معايير الحوكمة لدى إدارات مدارس التعليم الأهلي بمدينة تبوك في ضوء رؤية المملكة 2030. *مجلة العلوم التربوية*، جامعة الملك سعود، *31*(2)، 363- 387.
30. محمود، هبة محمد. (2014، أغسطس 19-20). الحوكمة الإلكترونية كمدخل لتطوير الإدارة المدرسية. *المؤتمر العلمي العاشر: تكنولوجيا التربية والتحديات العالمية للتعليم*، مصر، 19- 20 أغسطس.
31. مركز الأمن الإلكتروني. (2018). *تقرير التهديدات والمخاطر الإلكترونية خلال الربع الأول من عام 2018*. الهيئة الوطنية للأمن السيبراني.
32. المزروعي، خميس بن محمد. (2019). مؤتمر الثورة الصناعية الرابعة بصحار يوصي بتطوير برامج إعداد المعلمين. *مجلة الرؤية*، متاح على الرابط:
1. https://alroya.om/post/230979/ %8A%D9%86
33. مسرحد، بلال. (2019). تصور حوكمة الحوسبة السحابية في المؤسسات الحكومية. *مجلة الاستراتيجية والتنمية*، جامعة عبد الحميد بن باديس، *9*(3)، 175-198.
34. المعارك، أحمد محمد. (2019، أبريل 2-3). *مشروع ترشيد الموارد التقنية*. اللقاء (11) لمديري تقنية المعلومات بالرياض، فندق هيلتون الرياض.
35. المنتشري، حليمة يوسف، وفطاني، هانية عبد الرزاق. (2019، يناير 21-23). *الأمن السيبراني والمواطنة الرقمية المفهوم والعلاقة*. المؤتمر الدولي للثورة الصناعية الرابعة وأثرها على التعليم المنظم من قِبل المديرية العامة للتربية والتعليم بمحافظة شمال الباطنة، سلطنة عمان.
36. مولر، روبرت. (2019). *دليل المسئول التنفيذي لحوكمة تقنية المعلومات: تحسين عمليات النظم من خلال إداري الخدمة وكوبيت وآيتل*. محمد عبد اللطيف وعبدالله كامل (ترجمة). معهد الإدارة العامة.
37. الهروط، العنود إبراهيم. (2018). *الاتجاهات نحو تطبيق الحوكمة الإلكترونية في الجامعات الخاصة الأردنية وأثرها في تميز الأداء الجامعي: دراسة ميدانية* [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة الشرق الأوسط، الأردن.
38. اليازجي، رونيت عمر. (2018). *أثر آليات حوكمة تكنولوجيا المعلومات على الأداء المؤسسي في المؤسسات الأهلية في قطاع غزة* [رسالة ماجستير غير منشورة]. الجامعة الإسلامية بغزة.

DOI: 10.33193/JALHSS.66.2021.462
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (66) April 2021 العدد (66) أبريل 2021

ثانياً: المراجع الأجنبية:

1. Ako-Nai, A. & Singh, A. (2019). Information technology governance framework for improving organizational performance. *South African Journal of Information Management*, *21* (1), 1-12.
2. Al Bedah, S. (2012). *Investigating Itil Service Management Contributions to it Business Alignment.* [Unpublished Master Thesis].Nottingham Trent University, Britain.
3. Ali, B.; Mostafa, A. & Jalal, A. (2019). The impact of using information technology on the quality of information under the dimensions of COBIT 5:the field of study is Tikrit University. *Finance and Business Economics Review*, *3* (3), 845-872.
4. Arai, k.; Kapoor, S. & Bhatai, R. (2018). *Intelligent Computing: Proceedings of the 2018 Computing Conference,*. Springer Nature Switzerland AG.
5. Arif, T. (2015). E-Governance in Higher Education: Issues & Challenges. *International Journal of Engineering Technology, Management and Applied Sciences, 3* (4), 293- 297.
6. Asseri, H. (2019, April 9-10). *SAMM ITSM Project at Riyadh Region Municipality*. Saudi Digital Transformation and Blockchain Forum, 9-10 April, Riyadh.
7. Ayyagari, M. & Atoum, I. (2019). CMMI-DEV Implementation Simplified A Spiral Software Model. *(IJACSA) International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, *10* (4), 445- 450.
8. Barbosa, S.; Rodello, I. & Padua, S. (2014). Performance Measurement of Information Technology Governance in Brazilian Financial Institutions. *JISTEM - Journal of Information Systems and Technology Management*, *11* (2), 397-414.
9. Bindreesm, M. (2012). *E-government in Saudi Arabia the Influence of Organization Structure on E-Government Implementation in Saudi Arabia (Ministry Of Education Case Study).* [Unpublished Master Thesis].Heriot Watt University.
10. Catarino, J. (2018). *Governance of Digital Transformation.* [Unpublished master Thesis].Universidade de Lisboa.
11. Erkut, B. (2020). From Digital Government to Digital Governance: Are We There Yet?. *Sustainability*, *12* (680), 1-13.
12. Gunawan, W. Kalensun, E. Fajar, A. & Sfenriant, D. (2018, July 19-20). *Applying COBIT 5 in Higher Education*. 2nd Nommensen International Conference on Technology and Engineering 2018: Sustainable Engineering and Technology Innovation and Application, Medan, Indonesia,19-20 July.
13. Haouam, D. (2020). It Governance impact on financial reporting quality using COBIT Framework. *REMAH for research and studies*, (39), 282- 298.
14. Hermanto, A. & Kusnanto, G. (2017, Agustus 17). *Evaluation of the Information Technology System Services for Medium Higher Education based on ITIL (A Case Study Of Polytechnic XYZ)*. 4th International Conference on Computer Applications and Information Processing Technology (CAIPT), 17 Agustus, Surabaya, 1-6.
15. ISACA. (2012). *COBIT 5: A Business Framework for the Governance and Management of Enterprise IT*. ISACA.
16. Ismail, I.; Alias, R. & Rahman, A. (2013). IT *Governance Implementation in the Malaysian Ministry of Education*. Available at: https://comp.utm.my/wp-

DOI: 10.33193/JALHSS.66.2021.462
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (66) April 2021 العدد (66) أبريل 2021

content/uploads/2013/04/IT-Governance-Implementation-in-the-alaysian-Ministry-of-Education.pdf.

17. Janahi, L. (2016). *The importance of accountability in IT governance practice in the public sector: a case study of the Kingdom of Bahrain*. [Unpublished PhD thesis],University of Salford.
18. Jerónimo, A. (2018). *IT Governance In Digital Transformation A COBIT 5 overview according IDC Maturity cape*. [Unpublished Master Thesis].Universidade Nova de Lisboa.
19. Kapur, M.; Venkataramani, S.; Raman, K. & Katalkar, M. (2018). *A capability improvement framework to disrupt, transform and innovate*. KPMG.
20. Khther, R., & Othman, O. (2013). COBIT Framework as A Guideline of Effective IT Governance in Higher Education: A Review. *International Journal of Information Technology Convergence and Services (IJITCS), 3* (1), 21-29.
21. Kumar, A. (2012). *E-Governance in Education Sector*. *Gian Jyotie-Journal, 1* (2), 1-11.
22. Latif, A., & Hanifi, N. (2012). Establishing IT Governance Using CMMi – A Case Study of Malaysian Private University. *International Journal of Future Computer and Communication, 1* (3), 221- 224.
23. Limanto, A.; Khwarizma, A.; Rumagit , R. (2017, August 8-10). A study of Information Technology Infrastructure Library (ITIL) framework implementation at the various business field in Indonesia. *5th International Conference on Cyber and IT Service Management (CITSM)*, Denpasar, Indonesia, 8- 10 August.
24. Lubbad, R. (2014). *Towards An Abbreviated Model of IT governance for Palestinian government sector According to COBIT 5 framework*. [Unpublished Master Thesis].The Islamic University of Gaza.
25. Moreta, L. (2015). *ITIL in Small to Medium-Sized Enterprises: Toward a Proposal Based on an ITIL Processes Implementation Sequence and a Profile Scheme Strategy for Implementing the First Process in the Sequence*. [Unpublished Master Thesis].,Technical University of Madrid
26. Maseko, L. ; & Marx, B. (2016). An analysis of Cobit 5 as a framework for the implementation of it governance with reference to King III. *Risk Governance and Control Financial Markets & Institutions, 6* (1):20-34.
27. Mohamad, S. ; & Toomey, M. (2015). A survey of information technology governance capability in five jurisdictions using the ISO 38500:2008 framework. *International Journal of Disclosure and Governance, 13*(1), 1-27.
28. Mupfiga, P;. & Chirimumimba, M. (2015). Challenges to the Implementation of It Governace in Zimbabwean Parastatals. *The International Journal Of Engineering And Science (IJES), 4* (12), 1-6.
29. Ngqondi, T. ; & Mauwa, H. (2020). Information Technology Governance Model For A Low Resource Institution With Fragmented IT Portfolio. *South African Journal of Higher Education, 34* (3), 246- 262.
30. Nugroho, H. (2014). Conceptual Model of IT Governance for Higher Education Based on COBIT 5 Framework. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology, 60* (2), 216- 221.

DOI: 10.33193/JALHSS.66.2021.462
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (66) April 2021 2021 أبريل (66) العدد

31. Okour, S. (2019). The Impact of the Application of IT Governance According to (COBIT 5) Framework in Reduce Cloud Computing Risks. *Modern Applied Science, 13*(7), 25- 37.
32. Qatlan, B. (2013). *E Governance System in Education Department of Saudi Arabia*. [Unpublished Master Thesis].University of Bedfordshire.
33. Sabatini, G.; Setyohadi, D. ; & Purnomo, Y. (2017, September 19-21). *Information technology governance assessment in universitas Atma Jaya Yogyakarta using COBIT 5 framework*. 4th International Conference on Electrical Engineering, Computer Science and Informatics (EECSI), Yogyakarta, 19-21 September, Indonesia.
34. Selig, G. (2016). IT Governance-An Integrated Framework and Roadmap: How to Plan, Deploy and Sustain for Improved Effectiveness. *Journal of International Technology and Information Management*, 25 (1), 55- 76.
35. Silva, H., Silveira, D.; Dornelas, J. ; & Ferreira, H. (2020). Information Technology Governance In Small and Medium Enterprises - A SYSTEMATIC MAPPING. *JISTEM - Journal of Information Systems and Technology Management*, (17), 1-16.
36. Valverde, L. (2018). *CMMI-DEV v1.3 Reference Model in ArchiMate*. [Unpublished Master Thesis].Instituto Superior Técnico, Portugal.
37. Westerman, G. ; Bonnet, D. ; & Mcafee, A. (2014). *Leading Digital: Turning Technology In to Business Transformation*. Harvard Business Review Press.
38. Williamson, B. (2016). Digital education governance: An Introduction. *European Educational Research Journal, 15* (1), 3-13.