مجلة العلوم التربوية، المجلد 33، العدد (4)، ص ص 653 - 676، الرياض (2021م/ 1443هـ)

تحديات التحوُّل الرقمي في المدارس المطبقة لبوابة المستقبل في المملكة العربية السعودية

خولة بنت عبد الله المفيز[1]، ومي بنت محمد العيفان[2]، وإيمان بنت إبراهيم الريس[3]

جامعة الملك سعود، ووزارة التعليم

(قدم للنشر في 10/ 05/ 1441هـ؛ وقبل للنشر في 29/ 10/ 1441هـ)

المستخلص: هدفت الدراسة إلى التعرف على تحديات التحوُّل الرقمي في المدارس المطبقة لبوابة المستقبل في المملكة العربية السعودية، واقتراح سبل التغلب عليها من وجهة نظر مسؤولي ومسؤولات التحوُّل الرقمي في المدرسة. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي المسحي، وطبقت الاستبانة على عينة الدراسة البالغ عددهم 362 مسؤولًا ومسؤولة تحوُّل رقمي في خمس إدارات تعليمية للبنين والبنات شملت كلًّا من: منطقة عسير، ومنطقة المدينة المنورة، ومنطقة الرياض، ومنطقة تبوك، والمنطقة الشرقية. وأظهرت نتائج الدراسة وجود تحديات تواجه التحوُّل الرقمي في المدرسة بدرجة متوسطة، وجاءت التحديات البشرية في المرتبة الأولى بدرجة موافقة عالية، في حين جاءت التحديات التنظيمية والتقنية في المرتبتين الثانية والثالثة بدرجة موافقة متوسطة، وكذلك أظهرت نتائج الدراسة موافقة بدرجة متوسطة على سبل التغلب على تحديات التحوُّل الرقمي. وقدمت الدراسة توصيات عدة يؤمل أن تسهم في دعم تحقيق التحوُّل الرقمي في مدارس التعليم العام المطبقة لبوابة المستقبل في المملكة العربية السعودية.

الكلمات المفتاحية: مسؤولو التحوُّل الرقمي، الثورة الصناعية الرابعة.

The Challenges of Digital Transformation in Public Schools that Apply "Future Gate" in Kingdom of Saudi Arabia

Khawla A. Almufeez[1], Mai M. Alaifan[2], and Eman I. Alrayes[3]

King Saud University & Ministry of education

(Received 05/01/2020; accepted 20/06/2020)

Abstract: This study aimed to identify the challenges of digital transformation (DX) in public education schools that apply "Future Gate" in Kingdom of Saudi Arabia, and to suggest ways of addressing such challenges as perceived by officials of digital transformation in the schools. The study used the survey descriptive approach, and applied the questionnaire to the study sample members that consisted of 362 out of 1045 digital transformation officials in schools that apply "Future Gate" in five educational directorates for boys and girls, (i.e. Asir Region, Medina Munawarah Region, Riyadh Region, Tabuk Region, and The Eastern Region). The results of the study showed that there were challenges facing the digital transformation in the school with an intermediate degree. Human challenges came first with a high degree, while the organizational and technical challenges came second and third respectively with an intermediate degree. In addition, the study results showed also that there was an agreement to the ways of addressing the challenges of digital transformation with an intermediate degree. The study provided some recommendations that may support the implementation of digital transformation in public education schools that apply "Future Gate" in Kingdom of Saudi Arabia.

Key Words: Digital Transformation officials, The Fourth Industrial Revolution (4IR).

---

(1) أستاذ مشارك بقسم الإدارة التربوية، كلية التربية، جامعة الملك سعود.

البريد الإلكتروني: kalmufeez@ksu.edu.sa

(2) إدارة الإشراف التربوي بمنطقة الرياض.

البريد الإلكتروني: mam5564@gmail.com

(3) معيد بقسم الإدارة التربوية، كلية التربية، جامعة الملك سعود.

البريد الإلكتروني: ealrayes@ksu.edu.sa

(1) Associate Professor, Department of Educational Administration, College of Education, King Saud University.

(2) Educational Supervision administration in Riyadh.

(3) Teaching assistant, Department of Educational Administration, College of Education, King Saud University.

المقدمة:

تعد التقنية السمة الأهم للعقود الأخيرة، فالتسارع التقني الذي يشهده العصر الحالي شكل عالمًا جديدًا اندمجت فيه التقنية مع الحياة، وأصبحت متطلبًا لاستقرار الدول والمنظمات وحياة الأفراد، فنحن نشهد اليوم ما أطلق عليه المؤسس والرئيس التنفيذي للمنتدى العالمي الاقتصادي البروفسور كلاوس شواب Klaus Schwab «الثورة الصناعية الرابعة»، والتي تعد ثورة لم يشهدها التاريخ من حيث سرعتها أو نطاقها أو تعقيداتها، فهي تشير إلى التقارب بين الابتكارات الرقمية والبيولوجية والفيزيائية.

وبالمقارنة بالثورات السابقة فإن تطبيقات الذكاء الصناعي والتقنية الحيوية والروبوت وانترنت الأشياء تقود هذه الثورة وتنتشر فيها بشكل سريع وواسع؛ مما أحدث تغيرات جذرية في طبيعة المنافسة بين المؤسسات، وعدد الوظائف ونوعها؛ الأمر الذي يدفع المؤسسات التي ترغب بالاستمرار أن تغادر التفكير النمطي لمواكبة هذه الثورة الرقمية (الربيعي، 2017).

ولذا، لا بدَّ للدول والمؤسسات من مواكبة هذه الثورة من خلال ما يعرف بالتحوُّل الرقمي، الذي يعد رحلة طويلة تتميز بالحيوية والديناميكية للاستفادة من التقنيات الحديثة لتكون الدول والمؤسسات أكثر مرونة وقدرة على التجديد والابتكار ومواكبة الاحتياجات المتجددة. وقد عرف برنامج التعاملات الإلكترونية «يسر» التحوُّل الرقمي بأنه: «السعي إلى تحقيق استراتيجية المنظمات وتطوير نماذج الأعمال والتشغيل المبتكرة والمرنة من خلال الاستثمار في التقنيات وتطوير المواهب وإعادة تنظيم العمليات وإدارة التغيير لإيجاد قيمة وخبرات جديدة للعملاء والموظفين وأصحاب العلاقة» (2019، ص.11). كما عرفه الهادي (2018) بأنه استخدام تقنية رقمية جديدة تساعد في تحسين الأعمال وتعزيز خبرة العميل وتدفق العمليات وتطوير نماذج أعمال جديدة.

وتصفه تيكوبيديا (Techopedia.com, n. d.) بالانتقال من المادية إلى الرقمية، وعرفته بأنه يمثل التغييرات المرتبطة بتطبيق ودمج التقنية الرقمية في كافة جوانب الحياة البشرية والمجتمع مما يعني «الإجابة عن السؤال الذي مفاده: كيف يمكن تحقيق أقصى قدرٍ من استخدام التكنولوجيا الرقمية لصالح جميع الناس» (الاتحاد الدولي للاتصالات ITU، 2017، ص.7). وأيضًا وصف جورباكاني ودونكل (Gurbaxani & Dunkle, 2019) التحوُّل الرقمي بالتغيير الذي يتضمن إعادة اختراع الشركة لرؤيتها واستراتيجيتها وهيكلها التنظيمي وعملياتها وقدراتها وثقافتها، ويتجاوز تغيير الشركات إلى الأسواق والصناعات بأكملها.

فيما يرى الحجيلان (2020) أن التحوُّل الرقمي في

التعليم يُعبر عن «تحويل العمليات الإدارية والممارسات التعليمية إلى عمليات تعتمد على التقنية (أجهزة وبرامج) بشكل تام أو جزئي، وتركز على جانبي تقليل التكاليف ورفع جودة العمل، تهدف لتطوير العمليات التعليمية وسهولة الوصول» (ص.4).

إن الوصول لمفهوم التحوُّل الرقمي من خلال ما تم عرضه سابقًا يدعونا للتفريق بين التحديث الرقمي (Digital Modernization) والتحوُّل الرقمي (Digital Transformation DX) الذي يُشير إلى تبني شامل للتغيير، حيث يستهدف كل أنشطة المؤسسة ويشمل الأفراد والسياسات والعمليات ومنصة العمل، ويعتمد على تقنيات حديثة كالذكاء الاصطناعي، والحوسبة السحابية، وسلسلة الكتل وغيرها، ويحتاج إلى تطوير خارطة طريق استراتيجية لتحقيقه، بخلاف التحديث الرقمي الذي يشير إلى عملية ترقية أو اعتماد تقنيات جديدة للأعمال الحالية مثل الخدمات السحابية، والبريد الإلكتروني، ومنصات التعاون، وأنظمة الموارد البشرية وذلك بهدف التحسين، ورفع الكفاءة، وخفض التكلفة (Heneghan, 2019).

ويحقق التحديد الواضح والتطبيق الصحيح للتحوُّل الرقمي العديد من الفوائد أهمها التغيير الجذري في خدمات مختلف الأطراف من موظفين ومستفيدين، وتوفير إمكانات ضخمة لبناء مجتمعات فعالة وتنافسية مستدامة، والإسهام في تغيير التفكير وزيادة القدرة على التنبؤ والتخطيط للمستقبل من خلال الاستفادة من التقنيات الحديثة، وتوفير استراتيجية لصنع فرق عمل متطورة (المنصة الوطنية الموحدة، 2019). بالإضافة إلى تحسين الكفاءة التشغيلية وتنظيمها، ورفع مستوى جودتها، وتقديم خدمات مبتكرة وإبداعية مما يرفع درجة رضا المستفيدين ويدعم عمليات اتخاذ القرار (إبراهيم والحداد، 2018). وفي التعليم أشار علي (2011) إلى أن أهمية التحوُّل الرقمي تظهر في جوانب متعددة حيث يعمل على إعادة تصميم المؤسسات التربوية وهياكلها التنظيمية، ويحقق التكامل بين الوظائف الأساسية للمؤسسات التربوية، كما يسهم في تطوير الأنماط القيادية والإدارية، وتطوير منظومة اتخاذ القرارات، ويعمل أيضًا على إتاحة فرص متعددة لاستثمار الموارد البشرية والمادية، وتكوين اتجاهات إدارية ترتكز على إعمال مبادئ التمكين والمساءلة والنزاهة والشفافية.

وتبني الفكر الرقمي هو السبيل لتقديم الخدمات بصورة أسرع وأفضل، فالمستفيد اليوم يتوقع أن يكون المحمول أهم وسيلة تمكنه من الوصول للخدمات خلال التنقل، بَدءًا من تقديم الطلب ومتابعته وحتى إتمام الخدمة (جلال، 2018). كما يتوقع أيضًا أن تعمل التقنيات الناشئة الأخرى كمواقع التواصل الاجتماعي، والحوسبة السحابية، والبيانات الضخمة، والذكاء

الاصطناعي، وتقنية سلسلة الكتل، والروبوتات الآلية على جعل تجربته أكثر ثراء وجاذبية.

إن تجربة المستفيد اليوم تعد من أهم القوى التي تجعل التحوُّل الرقمي مسلكًا ضروريًا للمؤسسات في العصر الراهن لتبقى ضمن نطاق المنافسة. ولذا، تستلزم متطلبات عديدة حددها سوريانو (Suriano, 2018) – في منتدى TM الرقمي (اتحاد الصناعة العالمي) – بالاهتمام بركائز التحوُّل الرقمي (تطوير الشبكات، والتقنيات الرقمية، وتجربة المستفيد)، والعناية بتكامل الخدمات الرقمية وتبسيط العمليات الافتراضية، مع توفير تجربة كاملة للمستفيدين من طلب الخدمة حتى وصولها، والتركيز على تقديم خدمات رقمية مبتكرة.

وكانت لكورتل ويوب (2017) نظرة أخرى لمتطلبات التحوُّل الرقمي حيث قسماها إلى متطلبات إدارية أهمها وضع الاستراتيجيات وخطط التأسيس وذلك بتشكيل إدارة أو هيئة للتخطيط والمتابعة والتنفيذ، والتحوُّل إلى الهياكل المصفوفية والشبكات، ومتطلبات بشرية تمركزت حول الاستثمار في العنصر البشري ورأس المال البشري عن طريق اكتشافهم وتطويرهم، ومتطلبات فنية عن طريق توفير البنية التحتية التي تشمل تحسين شبكة الاتصالات، والمتطلبات الأمنية لضمان أمن المعلومات وسريتها.

وأشار دفوريتيسكيا (Dvoretskaya, 2018) إلى أن من أبرز متطلبات التحوُّل الرقمي في المدارس من وجهة نظر المعلمين زيادة أساليب التطوير المهني للمعلمين في المدارس لتشمل الإرشاد وتطوير المدرسة كمنظمة متعلمة، من خلال الأنشطة المختلفة غير الرسمية، والحاجة لبعض السياسات الجديدة لدعم التمركز حول الطالب، والبيئة الرقمية لمجتمع المعلمين. كما حدد خمسة عوامل مؤثرة في تأسيس التعليم والتعلم الرقمي في المدرسة هي القيادة التربوية، والتمركز حول الطالب، والبنية التحتية الرقمية، والتعلم في العصر الرقمي، والثقافة الرقمية. وذكر تيرسكى (Tiersky, 2017) أن من متطلبات التحوُّل الرقمي في المنظمات وجود ثقافة تنظيمية داعمة، ورؤية رقمية واضحة للمستفيد، والعناية بتوفير تقنيات مرنة، وتفعيل آليات جمع بيانات المستخدم والاستفادة منها.

وأوضحت دراسة علي (2011) أن التحوُّل الرقمي للجامعات المصرية يتطلب ما يلي: بناء رؤية رقمية وصياغة استراتيجية التطوير، من خلال تكوين رؤية شاملة وواضحة حول تقنية المعلومات والاتصالات في الجامعة لتعرف مكانتها المستقبلية، وتوفير الإطار التشريعي والدعم الإداري والمالي اللازمين للتنفيذ وترجمة الرؤية الرقمية إلى واقع؛ بما يساعد على توفير الممكنات اللازمة، وتأهيل الموارد البشرية، وتوفير

الإجـراءات التـشريعية والقانونيـة اللازمـة لتـأمين المعاملات الرقمية، واختيار نقطة البداية، من أجل تحقيق انتقالات هادئة ومتزنـة ومحسوبة وفقـاً لمعـايير ضـابطة تتطلب الإلمـام بآليـات العمـل المـنظم وفقـاً للأسـلوب العلمي والمنهجي.

وذكر الدهشان (2019) أن التعامل مـع متطلبـات التحوُّل الرقمـي وتقنياتـه يـستلزم صـياغة اسـتراتيجية مشتركة مع تزويـد البيئـة المدرسـية بتقنيـات ومحركـات التحوُّل الرقمي، بالإضافة لـدعم الطلبـة والعـاملين في الميدان التربوي وتنمية وعيهم بمتطلبات التعلم الرقمي، والعناية بتصميم بـرامج تدريبيـة ملائمـة لتطـوير جميـع عناصر المنظومة التربوية، ونشر ثقافـة التحـوُّل الرقمـي وتقنياتها في العملية التعليمية، والعمل على تشجيع تبادل الخبرات الرقمية المحلية والدولية.

وقسم صالح (2020) العوامل المؤثرة على التحوُّل الرقمي في التعلـيم الجـامعي إلى عوامـل تتـصل بالبيئـة الداخلية، وتتمثل في القوى البـشرية والجوانـب الماديـة، وعوامل تتـصل بالبيئـة الخارجيـة، وتتمثـل في التطـوير التقني ومتطلبات سوق العمل.

وأشـــار العـــوهلي والـــسحيباني وبالافيتـــسينيس وكوتومانوس (Al-Ohali, Al-Suhaibani, Palavitsinis & Koutoumanos, 2018) إلى متطلبات أخرى للتحوُّل الرقمي في المنظمات التعليمية مثل الحاجة لدعم الشركاء سواء كان من قبل فريق متخصص، أم عن طريق الـدعم بالموارد، على أن يكـون الـدعم مـستمرًا لنجـاح أسـهل للتحوُّل الرقمي، مع تقديم نظام مكافآت لدعم وتحفيـز المعلمين.

ومـن يتتبـع خطـوات وزارة التعلـيم في التحـوُّل الرقمي في المملكة العربيـة الـسعودية يجـد أنهـا خطـت خطوات حثيثة نحو التحوُّل الرقمي حيث وضعت خطة استراتيجية تهدف إلى تمكـين التحـوُّل الرقمـي للتعلـيم وربطه بعناصر الرؤيـة 2030، الأمـر الـذي مكنهـا مـن الوصـــول إلى المـــستوى الأخـــضر في مـــؤشر النـــضج للخدمات الرقمية بنسبة 80٪ (وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات، 2018).

ومن أهم المشاريع التـي أطلقتهـا الـوزارة مـؤخرًا لدعم التحوُّل الرقمي منظومـة بوابـة المـستقبل، والتـي تتيح بيئة تعليمية تعتمد على التقنية في إيصال المعرفـة إلى الطالب وزيادة حصيلته العلمية، ودعم تطـوير قـدرات المعلمين العلمية والتربوية. وتعـد بوابـة المـستقبل نظـام إدارة تعلـــم إلكـــتروني لإدارة المقـــررات الدراســـية الإلكترونية، وتطوير أساليب التعلم وتقديم التسهيلات للمستخدمين من خلال توفير الاتصال بين كافـة أفـراد المنظومـة التعليميـة (منظومـة التعلـيم الموحـدة- وزارة التعليم، 2020).

وحيث إن التحوُّل الرقمي للمدرسة يتطلب إدارة

للتغيير، فقد حرصت الوزارة على وجود مسؤول عن التحوُّل الرقمي في كل مدرسة من منسوبيها، وهو معلم يتم ترشيحه من قبل قائد المدرسة ليكون مسؤولًا عن التحوُّل الرقمي، ومن ضمن مهامه مساعدة قائد المدرسة في تنفيذ خطة التحوُّل الرقمي، وتدريب المعلمين والطلاب على تفعيل أدوات البوابة. وذلك لضمان تحقيق أقصى فعالية في استخدام جميع أفراد المنظومة التعليمية للأدوات في البوابة، وتحفيز المعلمين والطلاب لتفعيل أدوات بوابة المستقبل بما يخدم العملية التعليمية وإيجاد الحلول المناسبة لمعالجة المشكلات التي تواجه منسوبي وطلاب المدرسة، والإسهام في رفع نسبة تفعيل المدرسة والتي تعتمد على نسبة تفعيل الطلاب (تطوير لتقنيات التعليم، 2019).

وعلى الرغم من حرص الوزارة على توفير المتطلبات للتحوُّل الرقمي على كافة المستويات فإن هناك الكثير من التحديات والعقبات التي تواجهه، فقد أشار العوهلي وآخرون (Al-Ohali et al., 2018) – في دراسة شملت نظام التعلم الإلكتروني لبوابة المستقبل في ثلاث مناطق هي الرياض وجدة والدمام مع ثلاثة نظم لإدارة التعلم – إلى أن أبرز التحديات التي واجهت تطبيق المشروع تتمثل في إدخال نظام إدارة التعلم في مختلف المواد الدراسية، وضعف الدعم الميداني المباشر للمعلمين، وتدني مستوى التدريب وأدوات الدعم، وضعف الرقابة والتقييم وضمان الجودة، وضعف إدارة التغيير والتحفيز.

كما كشف القحطاني (Alqahtani, 2017) عن وجود مشكلات تعيق التنفيذ الناجح لإطار البنية التحتية المعلوماتية (ITIL) لحوكمة تكنولوجيا المعلومات في وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية، منها 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. وحددت الدراسة أيضًا أبرز العوامل الحاسمة للنجاح في دعم الإدارة العليا وقوة إدارة المشروع، وذلك لتأثيرهما على تطوير العمليات واتخاذ القرارات وإلزام المكاتب بالتنفيذ وتعزيز التعاون بين الإدارات.

وذكر الحجيلان (2020) أن من معوقات التحوُّل الرقمي في التعليم في المملكة العربية السعودية عدم وضوح الرؤية والأهداف، والحاجة للدعم والتغيير الإداري والقانوني، ومعوقات تربوية وفلسفية، ومعوقات المتابعة وإعادة التطوير، وتقييم العمليات للتطوير وصنع القرارات.

وأيضًا أشارت نتائج دراسة العرفج (2020) – التي طُبقت على عينة عشوائية من مشرفات مكاتب إدارات التعليم بمنطقة الرياض بلغت 213 مشرفة – إلى

وجود العديد من معوقات التحوُّل الرقمي، كانت المعوقات التقنية أبرزها ومن أهمها تعدد الأنظمة الإدارية وانعدام التكامل بينها وضعف مستوى البنية التحتية، تلتها المعوقات التنظيمية التي تمثلت بضعف التخطيط وجمود الهياكل التنظيمية، وأخيرًا المعوقات البشرية كقلة الكوادر المؤهلة ومقاومة التغيير.

وحيث إن التحوُّل الرقمي في مدارس التعليم العام هو تغيير يشمل جميع العمليات وأنظمة الإدارة، وكذلك السياسات والهياكل التنظيمية وقد يمتد ليشكل تغييرًا شاملًا في منظومة عمل منسوبي المدرسة والمجتمع. لذا فإنه يواجه العديد من العقبات والتحديات التي تؤخر أو تعرقل التحوُّل الرقمي في المدرسة، ومن الجدير بحثها ودراستها للكشف عنها واقتراح سبل التغلب عليها وهو ما سعت إليه هذه الدراسة.

مشكلة الدارسة:

اعتنت وزارة التعليم بإطلاق عدد من المبادرات للتحوُّل الوطني 2020 ومنها إطلاق مبادرة التحوُّل الرقمي «بوابة المستقبل». وقد أكد وزير التعليم السابق خلال تدشين برنامج «بوابة المستقبل» تطلعات الوزارة لتحقيق تعليم نوعي يواكب احتياجات المستقبل والجيل القادم، كما أشار إلى حجم التحديات المتوقعة للمشروع وعزم القيادات التربوية على تجاوزها والاستمرار في البرنامج للوصول إلى بيئة تعليمية رقمية تفاعلية تحقق أهداف التحوُّل الرقمي في التعليم ضمن رؤية المملكة العربية السعودية 2030 (واس، 2017).

ومن خلال استعراض الدراسات المحدودة التي تناولت التحوُّل الرقمي في تعليم المملكة العربية السعودية نجد أنها استهدفت تعرف معوقات التحوُّل الرقمي في مستويات إدارية مختلفة حيث هدفت دراسة العرفج (2020) لتعرف معوقات التحوُّل الرقمي في مكاتب إدارات التعليم بمدينة الرياض، وسعت دراسة القحطاني (Alqahtani, 2017) لتعرف عوامل النجاح في تطبيق مكتبة البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات (ITIL) في إدارة تقنية المعلومات؛ فيما استهدفت دراسة العوهلي وآخرون (Al-Ohali et al., 2018) نشر نظام إدارة التعلم على مستوى المملكة العربية السعودية.

ولم تستهدف أي من الدراسات السابقة – على حد علم الباحثات – بحث التحوُّل الرقمي في التعليم على مستوى المدارس في المملكة العربية السعودية، بالرغم من أن المدارس تمثل المؤسسات التربوية التي تدير التحوُّل الرقمي في التعليم مباشرة من خلال دورها الرئيس في تفعيل برنامج «بوابة المستقبل»، ومن المتوقع أن يعترضها ما يعرقل إتمام عمليات التحوُّل الرقمي في التعليم بفاعلية. وللتحقق من ذلك أجرت الباحثات دراسة استطلاعية – لعينة مكونة من (20) مسؤولة تحوُّل رقمي في المدارس المطبقة لبوابة المستقبل – كشفت

عن وجود تحديات وعقبات عديدة للتحوُّل الرقمي داخل المدرسة، الأمر الذي يدعو للكشف عنها، وبحث سبل التغلب عليها للإسهام في تعريف الجهات العليا وصناع القرار وإدارات المدارس في المملكة العربية السعودية بها لدعم عملية التحوُّل الرقمي في التعليم.

أسئلة الدراسة وأهدافها:

هدفت الدراسة للإجابة عن الأسئلة التالية:

1- ما تحديات التحوُّل الرقمي في مدارس التعليم العام في المملكة العربية السعودية من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة؟

2- ما سبل التغلب على تحديات التحوُّل الرقمي في مدارس التعليم العام في المملكة العربية السعودية من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة؟

أهمية الدراسة:

استمدت الدراسة أهميتها النظرية من حداثة موضوع الدراسة، وتوافقها مع التوجه الوطني نحو وضع استراتيجية وطنية للتحوُّل الرقمي متماشية مع توصيات ملتقى التحوُّل الرقمي والبلوك تشين (سلسلة الكتل) السعودي الأول (SDTBF) المنعقد بمدينة الرياض في شهر إبريل 2019، ومؤتمر التحوُّل الرقمي للمؤسسات المنعقد في مدينة الرياض في نوفمبر 2017 الذي أكد دعم حركة التحوُّل الرقمي في المملكة بما يتماشى مع برنامج 2020 ورؤية 2030.

وتمثلت الأهمية التطبيقية للدراسة في أن نتائج الدراسة الحالية قد تسهم في تعريف الجهات العليا ومتخذي القرار وإدارات المدارس في المملكة العربية السعودية بالتحديات التي تواجه التحوُّل الرقمي في المدرسة، والحلول المقترحة للتغلب عليها مما يسهم في تحسين وتطوير أدائها. كما قد تفسح الدراسة الحالية - في ظل محدودية الدراسات العربية التي تناولت التحوُّل الرقمي في المؤسسات التربوية - المجال أمام الباحثين لإجراء بحوث ودراسات علمية تتناول التحوُّل الرقمي تُسهم في سد الفجوة البحثية في هذا الموضوع حديث العهد في المنظمات والإدارات التعليمية.

حدود الدراسة:

اقتصرت حدود الدراسة الموضوعية على تعرف تحديات التحوُّل الرقمي التنظيمية والبشرية والتقنية في مدارس التعليم العام وسبل التغلب عليها، وتحددت الدراسة مكانيًا بمدارس التعليم العام المطبقة لبوابة المستقبل في خمس إدارات تعليمية للبنين والبنات وهي الإدارات العامة للتعليم بمنطقة الرياض، ومنطقة المدينة المنورة، والمنطقة الشرقية، ومنطقة عسير، ومنطقة تبوك، وقد كان حدود الدراسة البشرية مسؤولي ومسؤولات التحوُّل الرقمي، وحدودها الزمانية الفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي 1441هـ.

مصطلحات الدراسة:

- التحوُّل الرقمي في التعليم

(Digital Transformation In Education):

عرف صالح (2020) التحوُّل الرقمي في التعليم بالتحوُّل المنظومي الشامل الذي يظهر كتغيير جذري في البنية والبيئة والأهداف ومواصفات الخريج ومهاراته.

وتعرف الباحثات التحوُّل الرقمي في التعليم بسعي المؤسسات التربوية لاستثمار تقنية المعلومات والاتصالات في تطوير عملياتها وخدماتها بطريقة مبتكرة ومرنة من أجل تحسين كفاءة ونوعية أدائها التربوي والتعليمي وتوفير قيمة أكبر لها وللمستفيدين.

كما تعرف الباحثات تحديات التحوُّل الرقمي بأنها العوامل البشرية والتنظيمية والتقنية المؤثرة سلبًا على تحقيق أهداف التحوُّل الرقمي في المدارس المطبقة لبوابة المستقبل في المملكة العربية السعودية.

- مسؤول التحوُّل الرقمي

(Digital Transformation Officials):

عرفت تطوير لتقنيات التعليم (2019) مسؤول التحوُّل الرقمي بأنه: «المعلم أو المسؤول الذي تم ترشيحه من قِبل قائد المدرسة ليكون مسؤولًا عن التحوُّل الرقمي في مدرسته بحيث يكون من ضمن مهامه مساعدة قائد المدرسة في تنفيذ خطة التحوُّل الرقمي، وتدريب المعلمين ومساعدة الطلاب على استخدام أدوات بوابة المستقبل بفاعلية».

- بوابة المستقبل (Future Gate):

هي برنامجٌ أطلقته وزارة التعليم للتحوُّل نحو التعليم الرقمي، وتكوين بيئة تعليمية جديدة تعتمد على التقنية وتتمحور حول الطالب والمعلم - بشكل رئيس - لدعم عمليات تعليم وتعلم الطلبة، ودعم تطوير قدرات المعلمين العلمية والتربوية (منظومة التعليم الموحدة - وزارة التعليم، 2020).

منهجية الدراسة واجراءاتها:

استخدمت الدراسة الحالية المنهج الوصفي المسحي، وذلك لملاءمة هذا المنهج للإجابة على أسئلة الدراسة، حيث تمت دراسة التحديات التي تواجه التحوُّل الرقمي في المدارس المطبقة لبوابة المستقبل كما يراها مسؤولو التحوُّل الرقمي في الواقع، وكذلك تحديد سبل التغلب على تحديات التحوُّل الرقمي الأنسب من وجهة نظرهم وتفسير ذلك ومناقشته.

مجتمع الدراسة:

تكوَّن مجتمع الدراسة من جميع مسؤولي التحوُّل الرقمي في مدارس التعليم العام في المملكة العربية السعودية التابعة للإدارات العامة للتعليم في منطقة الرياض، والمنطقة الشرقية، ومنطقة عسير، ومنطقة المدينة المنورة، ومنطقة تبوك، والبالغ عددهم (1045) مسؤولًا ومسؤولة تحول رقمي وتمَّ الحصول عليها من

إحصائية التحوُّل الرقمي في وكالة التعليم العام بتاريخ 11/ 12/ 2019.

عينة الدراسة:

اختيرت العينة من المناطق الأولى في التطبيق لبوابة المستقبل مع اختيار منطقة من شمالي المملكة وجنوبيها، وذلك للحصول على أعلى تمثيل للمجتمع، وكانت عينة الدراسة عشوائية بسيطة تم تحديدها وفقًا لجدول كريس ومورجان (Krejcie & Morgan) مكونة من (370) مسؤولًا ومسؤولة تحول رقمي في المدارس المطبقة لبوابة المستقبل في منطقة الرياض، والمنطقة الشرقية، ومنطقة عسير، ومنطقة المدينة المنورة، ومنطقة تبوك، وقد تم استرجاع (362) استجابة وهي العينة التي تم تناولها بالتحليل الإحصائي.

خصائص أفراد عينة الدراسة:

يوضح الجدول (1) التكرارات والنسب المئوية لتوزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لخصائصهم الديموغرافية وهي: المؤهل العلمي، وعدد سنوات الخبرة في التعليم، والمنطقة التعليمية، والتخصص.

جدول رقم (1): توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لخصائهم الديموغرافية.

المتغيرات	الفئات	التكرارات	النسبة المئوية
المؤهل العلمي	دكتوراه	2	0.55%
	ماجستير	29	8.01%
	بكالوريوس	331	91.44%
عدد سنوات الخبرة في التعليم	أقل من (5) سنوات	4	1.1%
	من (5) سنوات إلى أقل من (10) سنوات	97	26.8%
	(10) سنوات فأكثر	261	72.1%
المنطقة التعليمية	الإدارة العامة للتعليم بمنطقة تبوك	107	29.56%
	الإدارة العامة للتعليم بمنطقة الرياض	71	19.61%
	الإدارة العامة للتعليم بالمنطقة الشرقية	34	9.39%
	الإدارة العامة للتعليم بمنطقة عسير	36	9.94%
	الإدارة العامة للتعليم بمنطقة المدينة المنورة	114	31.49%
التخصص	حاسب آلي	79	21.8%
	غير ذلك	283	78.2%

أداة الدراسة:

للإجابة عن أسئلة الدراسة تم إعداد استبانة من خلال الرجوع للأدبيات والدراسات السابقة وبالتحديد: مؤشرات برنامج يسر للتحوُّل الرقمي،

ودراسة علي (2011)، ودراسة البار والمرحبي (2018). ثم بعد بناء أداة الدراسة في صورتها الأولية تم عرضها على مجموعة من المحكمين الأكاديميين للتأكد من دقة الصياغة وصحتها وصلاحيتها، كما تم الأخذ أيضًا بما ورد من ملاحظات وآراء للعينة الاستطلاعية. وقد تكونت الاستبانة في صورتها النهائية من جزأين: تناول الجزء الأول البيانات الأولية الخاصة بأفراد عينة الدراسة، مثل: المؤهل العلمي، وعدد سنوات الخبرة في التعليم، والمنطقة التعليمية، والتخصص. وتناول الجزء الثاني محاور الاستبانة في محورين، وتكون المحور الأول من (24) عبارة تناولت تحديات التحوُّل الرقمي في مدارس التعليم العام بالمملكة العربية السعودية، موزَّعة على ثلاثة أبعاد، بُعد التحديات التقنية وتكوَّن من (8) عبارات، وبُعد التحديات التنظيمية وتكوَّن من (8) عبارات، وبُعد التحديات البشرية وتكوَّن من (8) عبارات أيضًا. فيما تناول المحور الثاني سبل التغلب على تحديات التحوُّل الرقمي في مدارس التعليم العام بالمملكة العربية السعودية وتكوَّن من (18) عبارة.

إجراءات توزيع أداة الدراسة:

بدأت الإجراءات بإرسال خطاب عميد كلية التربية لمدير عام مركز بحوث سياسات التعليم بوزارة التعليم لتسهيل المهمة، وعقبه إصدار خطابات تسهيل المهمة وإرسالها عبر البريد الإلكتروني لإدارات التعليم بمجتمع الدراسة لتوزيع الاستبانة على مسؤولي ومسؤولات التحوُّل الرقمي في المدارس المطبقة لبوابة المستقبل في المنطقة إلكترونيًا، وقد قامت الباحثات بمتابعة الاستجابات، والتواصل الشخصي مع منسقي ومنسقات بوابة المستقبل في المناطق المحددة عبر الواتس آب للتأكيد على استجابة مسؤولي ومسؤولات التحوُّل الرقمي في المدارس. وقد طُلِب من أفراد عينة الدراسة الإجابة عن كل عبارة بوضع علامة أمام أحد البدائل التالية لدرجة الموافقة (عالية، متوسطة، منخفضة، لا أوافق). وتم حساب طول الفئة لتصنيف الإجابات إلى مستويات متساوية المدى باستخدام المعادلة التالية:

طول الفئة= (أكبر قيمة– أقل قيمة) ÷ عدد بدائل المقياس= (4–1) ÷4= 0.75

ويوضح الجدول (2) تحديد فئات المقياس المتدرج الرباعي ومدى المتوسطات الحسابية التالية لكل بديل.

جدول رقم (2): تحديد فئات المقياس المتدرج الرباعي.

درجة الموافقة عالية	درجة الموافقة متوسطة	درجة الموافقة منخفضة	لا أوافق
3.26-4.00	2.51-3.25	1.76-2.50	1.00-1.75

وقد تم استرجاع (326) استجابة صالحة للتحليل لمسؤولي التحوُّل الرقمي.

صدق أداة الدراسة:

1- صدق المحكمين: للتحقق من الصدق الظاهري لأداة الدراسة تم عرضها على (4) محكمين من قسم الإدارة التربوية للتحكيم بعد بنائها، وذلك للاسترشاد برأي المحكمين والاستفادة منه في إعداد الاستبانة بشكلها النهائي. وقد تم إجراء تعديل على أبعاد الاستبانة بالدمج وتعديل المسمى بالإضافة إلى تعديل أربع عبارات واستبدال ثلاث وحذف اثنتين.

2- الاتساق الداخلي: بعد التأكد من الصدق الظاهري تم حساب معامل الارتباط بيرسون لمعرفة الاتساق الداخلي للاستبانة حيث تم حساب معامل الارتباط بين كل عبارة من عبارات الاستبانة بالدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه العبارة، ووجدت الباحثات أن قيم معامل الارتباط لجميع العبارات موجبة ودالة إحصائيًا عند مستوى (0.01)؛ مما يشير إلى تمتع الأداة بدرجة جيدة من الاتساق الداخلي. كما يوضح ذلك الجدول (3).

جدول رقم (3): معاملات ارتباط بيرسون لعبارات محاور الاستبانة بالدرجة الكلية لكل محور على حدة

المحور الأول: معوقات التحوُّل الرقمي في مدارس التعليم العام								المحور الثاني: سبل التغلب على معوقات التحوُّل الرقمي في مدارس التعليم العام			
بُعد المعوقات التقنية		بُعد المعوقات التنظيمية		بُعد المعوقات البشرية							
العبارة	معامل الارتباط	العبارة	معامل الارتباط	العبارة	معامل الارتباط	العبارة	معامل الارتباط	العبارة	معامل الارتباط	العبارة	معامل الارتباط
1	**0.670	1	**0.725	1	**0.730	1	**0.698	10	**0.827		
2	**0.733	2	**0.727	2	**0.705	2	**0.765	11	**0.819		
3	**0.719	3	**0.605	3	**0.816	3	**0.767	12	**0.853		
4	**0.767	4	**0.699	4	**0.781	4	**0.804	13	**0.822		
5	**0.646	5	**0.703	5	**0.773	5	**0.845	14	**0.870		
6	**0.668	6	**0.750	6	**0.710	6	**0.807	15	**0.776		
7	**0.589	7	**0.711	7	**0.627	7	**0.790	16	**0.840		
8	**0.645	8	**0.599	8	**0.627	8	**0.774	17	**0.845		
						9	**0.635	18	**0.805		

ثبات أداة الدراسة:

تم التأكد من ثبات أداة الدراسة باستخدام معادلة ألفا كرونباخ، لكل بعد من أبعاد الاستبانة على حدة ومجموع العبارات، كما يوضحها الجدول (4).

جدول رقم (4): معامل ألفا كرونباخ لقياس ثبات أداة الدراسة.

المحور	عدد العبارات	معامل الثبات
المحور الأول: معوقات التحوُّل الرقمي في مدارس التعليم العام	24	0.918
بُعد المعوقات التقنية	8	0.833
بُعد المعوقات التنظيمية	8	0.839
بُعد المعوقات البشرية	8	0.869
المحور الثاني سبل التغلب على معوقات التحوُّل الرقمي في مدارس التعليم العام	18	0.966
الثبات الكلي للأداة	**42**	**0.944**

يتضح من الجدول (4) أن قيمة معامل الثبات الكلية (ألفا) (0.944)؛ مما يدل على تمتع الأداة بثباتٍ عالٍ إحصائياً يمكن الوثوق به في تطبيق أداة الدراسة الحالية.

عرض نتائج الدراسة وتحليلها:

هدفت الدراسة إلى تعرف تحديات التحوُّل الرقمي (التقنية، والتنظيمية، والبشرية) في مدارس التعليم العام في المملكة العربية السعودية، واقتراح سبل التغلب عليها من وجهة نظر مسؤولي التحوُّل الرقمي في المدرسة. وفيما يلي عرض النتائج التي توصلت إليها الدراسة:

أولًا: تحديات التحوُّل الرقمي (التقنية، والتنظيمية، والبشرية) في مدارس التعليم العام في المملكة العربية السعودية من وجهة نظر مسؤولي التحوُّل الرقمي في المدرسة.

للتعرف على تحديات التحوُّل الرقمي (التقنية، والتنظيمية، والبشرية) في مدارس التعليم العام في المملكة العربية السعودية من وجهة نظر مسؤولي التحوُّل الرقمي في المدرسة تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة، كما تم ترتيب هذه العبارات حسب المتوسط الحسابي لكلٍ منها، والجدول (5) يُظهر النتائج.

جدول رقم (5): استجابات أفراد عينة الدراسة لتحديات التحوُّل الرقمي في مدارس التعليم العام في المملكة العربية السعودية.

م	البُعد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة	الترتيب
3	التحديات البشرية	3.26	0.60	عالية	1
2	التحديات التنظيمية	3.08	0.65	متوسطة	2
1	التحديات التقنية	3.05	0.62	متوسطة	3
	المتوسط الحسابي العام للمحور الأول	**3.13**	**0.53**	**متوسطة**	**-**

توضح نتائج الجدول (5) موافقة مسؤولي التحوُّل الرقمي في مدارس التعليم العام بالمملكة العربية السعودية بدرجة متوسطة إجمالًا على وجود تحديات للتحوُّل الرقمي في المدرسة وبمتوسط حسابي عام بلغ (3.13). وتراوحت المتوسطات الحسابية لأبعاد التحديات ما بين (3.05- 3.26)، وجاءت موافقة أفراد عينة الدراسة على بُعد التحديات البشرية في المرتبة الأولى بدرجة عالية ومتوسط حسابي (3.26)، في حين جاءت التحديات التنظيمية في المرتبة الثانية بدرجة موافقة متوسطة ومتوسط حسابي (3.08)، وفي المرتبة الثالثة والأخيرة جاءت التحديات التقنية بدرجة موافقة متوسطة ومتوسط حسابي (3.05). ويمكن عرض النتائج التفصيلية لتحديات التحوُّل الرقمي في مدارس التعليم العام في المملكة العربية السعودية وَفق أبعادها في الآتي:

1- التحديات البشرية للتحوُّل الرقمي في مدارس التعليم العام في المملكة العربية السعودية.

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول بُعد التحديات البشرية للتحوُّل الرقمي في مدارس التعليم العام في المملكة العربية السعودية، والجدول (6) يُظهر النتائج.

جدول رقم (6): استجابات أفراد عينة الدراسة لبُعد التحديات البشرية للتحوُّل الرقمي في مدارس التعليم العام في المملكة العربية السعودية

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة	الترتيب
7	وجود أعباء عمل إضافية مرتبطة بالتحوُّل الرقمي.	3.62	0.69	عالية	1
6	ضعف دعم أولياء الأمور لجهود التحوُّل الرقمي في المدرسة.	3.50	0.75	عالية	2
4	ضعف الشراكات بين المدرسة والمجتمع المحلي لدعم التحوُّل الرقمي.	3.35	0.83	عالية	3
1	المقاومة لثقافة التغيير نحو التحوُّل الرقمي.	3.24	0.83	متوسطة	4
5	غياب التفكير الابتكاري كاستراتيجية في التعامل مع المشكلات التي تواجه التحوُّل الرقمي.	3.18	0.84	متوسطة	5
3	قلة الوعي بأبعاد المواطنة الرقمية.	3.17	0.90	متوسطة	6
8	ضعف الاتصال والتواصل بين المستفيدين.	3.10	0.85	متوسطة	7
2	تدني مستوى المهارات الرقمية لدى منسوبي المدرسة والمستفيدين.	2.89	0.89	متوسطة	8
	درجة الموافقة	**3.26**	**0.60**	**عالية**	-

يوضح الجدول (6) موافقة أفراد عينة الدراسة بدرجة عالية إجمالًا حول وجود تحديات بشرية للتحوُّل الرقمي في مدارس التعليم العام في المملكة العربية السعودية، حيث بلغ المتوسط الحسابي العام (3.26)

وتراوحت المتوسطات الحسابية للعبارات بين (3.62-2.89)، وهذه المتوسطات تقع في الفئتين الثالثة والرابعة من فئات المقياس المتدرج الرباعي (درجة الموافقة متوسطة إلى عالية).

ويتضح أيضًا من نتائج الجدول (6) أن هناك موافقة بدرجة عالية بين أفراد عينة الدراسة على العبارة رقم (7) وهي: «وجود أعباء عمل إضافية مرتبطة بالتحوُّل الرقمي» وجاءت في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (3.62)؛ وقد يُعزى ذلك إلى أن برنامج بوابة المستقبل استلزم تغيرات عدة في أدوار منسوبي المدرسة والمستفيدين كما جاء في الأدلة الإرشادية لمستخدمي البوابة، وتشكل هذه التغيرات في البداية – عادة – عبئًا إضافيًا إلى حين استقرار عملية التحوُّل الرقمي وتأقلمهم معها واقتناعهم بمميزاتها وعوائدها، إضافة إلى أن عبء عمليات متابعة ودعم تفعيل منسوبي المدرسة للبوابة يقع على عاتق مسؤولي التحوُّل الرقمي والذين هم بالأصل معلمون يقومون أيضًا بمهام التدريس داخل المدرسة. كما حصلت العبارة رقم (6) وهي «ضعف دعم أولياء الأمور لجهود التحوُّل الرقمي في المدرسة» أيضًا على موافقة أفراد عينة الدراسة بدرجة عالية وجاءت في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي (3.50)؛ وقد تُعزى هذه النتيجة لأسباب عدة منها ما يتصل بضعف وعي معظم أولياء الأمور بقيمة التغيير نحو التحوُّل الرقمي ومعرفة نتائجه وعوائده، أو ضعف مشاركتهم في التخطيط له ومتابعته؛ مما قد يؤثر سلبًا على تفعيل النظام واستمراره. ويتفق هذا مع ما ذكرته دراسة دفوريتيسكيا (Dvoretskaya, 2018) من أهمية الثقافة الرقمية في تأسيس التعليم والتعلم الرقمي في المدرسة. وكذلك ما أشار إليه الدهشان (2019) من ضرورة إعداد برامج إعلامية وتدريبية لنشر ثقافة التحوُّل الرقمي ومحركاتها وتقنياتها في العملية التعليمية.

فيما كانت موافقة أفراد عينة الدراسة بدرجة متوسطة أيضًا على العبارة رقم (2) وهي: «تدني مستوى المهارات الرقمية لدى منسوبي المدرسة والمستفيدين» وجاءت في المرتبة الثامنة والأخيرة بمتوسط حسابي (2.89)؛ وقد تُعزى هذه النتيجة إلى توافق البوابة مع اهتمامات الجيل الرقمي من الطلاب، بالإضافة لكون معظم المستجيبين (91.44٪) يحملون درجة البكالوريوس، ومعظمهم (72.1٪) كانت خبرتهم العملية (10) سنوات فأكثر؛ مما يرجح استفادتهم من جهود وزارة التعليم السابقة في تمكين منسوبيها من المهارات الأساسية الرقمية من خلال الدورات والبرامج التي قدمتها إدارات التدريب في الوزارة؛ إلا أن ذلك ليس كافيًا فتفعيل بوابة المستقبل يستلزم تأهيلًا خاصًا لمنسوبي المدرسة والمستفيدين للتعامل مع أدواتها والاستفادة من خدماتها، لا سيما وأن معظم المستجيبين

(78.2%) يحملون مؤهلات بتخصصات أخرى غير الحاسب الآلي وتتفق هذه النتيجة مع دراسة العرفج (2020) حول المعوقات البشرية للتحوُّل الرقمي التي تمثلت في عناصر منها قلة الكوادر المؤهلة للتعامل الرقمي وصعوبة تكيفهم مع تقنيات وخدمات التحوُّل الرقمي. وأيضًا تتفق هذه النتيجة مع ما أكدته دراسة الدهشان (2019) من أهمية العناية بتنمية الموارد البشرية لتنفيذ التحوُّل الرقمي. وأيضًا تتسق هذه النتيجة مع ما أكدته دراسة دفوريتيسكيا (Dvoretskaya, 2018) من ضرورة زيادة أساليب التطوير المهني للمعلمين في المدرسة كمنظمة متعلمة، ودعم البيئة الرقمية لمجتمع المعلمين.

2- التحديات التنظيمية للتحوُّل الرقمي في مدارس التعليم العام في المملكة العربية السعودية.

يوضح الجدول (7) حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول بُعد التحديات التنظيمية للتحوُّل الرقمي في مدارس التعليم العام في المملكة العربية السعودية.

جدول رقم (7): استجابات أفراد عينة الدراسة لبُعد التحديات التنظيمية للتحوُّل الرقمي في مدارس التعليم العام في المملكة العربية السعودية

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة	الترتيب
3	ضعف الدعم المالي لتوفير متطلبات التحوُّل الرقمي.	3.37	0.91	عالية	1
2	قصور الأنظمة عن تعزيز ممارسات التحوُّل الرقمي.	3.27	0.81	عالية	2
6	جمود اللوائح والأنظمة وعدم مسايرتها للتحوُّل الرقمي.	3.25	0.86	متوسطة	3
1	غياب الأنظمة واللوائح اللازمة لضبط وحماية العمليات الرقمية.	3.14	0.93	متوسطة	4
4	محدودية الصلاحيات الممنوحة لتطبيق ومتابعة التحوُّل الرقمي.	3.10	0.91	متوسطة	5
5	قصور الدليل التنظيمي في المدرسة عن دعم التحوُّل الرقمي.	2.98	1.04	متوسطة	6
7	ضعف التخطيط للتحوُّل الرقمي في المدرسة.	2.91	1.00	متوسطة	7
8	ضعف متابعة وضبط العمل الرقمي في المدرسة.	2.58	1.06	متوسطة	8
	درجة الموافقة	**3.08**	**0.65**	**متوسطة**	-

يشير الجدول (7) إلى موافقة أفراد عينة الدراسة بدرجة متوسطة إجمالًا حول وجود تحديات تنظيمية للتحوُّل الرقمي في مدارس التعليم العام في المملكة العربية السعودية، حيث بلغ المتوسط الحسابي العام (3.08) وتراوحت المتوسطات الحسابية للعبارات بين (3.37-2.58)، وهذه المتوسطات تقع في الفئتين الثالثة والرابعة من فئات المقياس المتدرج الرباعي (درجة الموافقة متوسطة إلى عالية).

ويتضح أيضًا من نتائج الجدول (7) أن هناك موافقة بدرجة عالية بين أفراد عينة الدراسة على العبارة رقم (3) وهي «ضعف الدعم المالي لتوفير متطلبات التحوُّل الرقمي» وجاءت في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (3.37)، وقد يُعزى ذلك إلى أن، وعلى الرغم من تعهد وزارة التعليم بتمويل المشروع، المشاريع التقنية عادة تحتاج لموارد مالية إضافية تتصل بمتطلبات تهيئة البيئة الملائمة والتدريب والدعم والمساندة والتحفيز وغيرها مما قد لا يمكن الوفاء به في ظل محدودية ميزانية المدرسة وضعف الشراكات التعليمية والمجتمعية للمدرسة. فيما تختلف هذه النتيجة عن دراسة العرفج (2020) حيث لم تتصدر تحديات الدعم المالي أبرز المعوقات التنظيمية للتحوُّل الرقمي في مكاتب إدارات التعليم وقد يُعزى ذلك لاختلاف مجتمعي الدراستين.

كما حصلت العبارة رقم (2) وهي: «قصور الأنظمة عن تعزيز ممارسات التحوُّل الرقمي» على موافقة أفراد عينة الدراسة بدرجة عالية وجاءت في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي (3.27)؛ وقد تُعزى هذه النتيجة إلى اقتصار الأنظمة على التعزيز الإيجابي لتفعيل التحوُّل الرقمي في المدارس فهي بالتالي غير ملزمة ولا يترتب عليها أي مساءلة أو محاسبة للمدارس ومنسوبيها. وتتفق هذه النتيجة مع ما أكدته دراسة العوهلي وآخرون (Al-Ohali et al., 2018) من أن ضعف أنظمة الرقابة والتقييم وضمان الجودة يمثل أحد أبرز التحديات التي واجهت تطبيق مشروع بوابة المستقبل.

فيما كانت موافقة أفراد عينة الدراسة بدرجة متوسطة على العبارة رقم (8) وهي: «ضعف متابعة وضبط العمل الرقمي في المدرسة» بالمرتبة الثامنة والأخيرة بمتوسط حسابي (2.58)؛ وقد يُعزى ذلك إلى محدودية صلاحيات مسؤولي التحوُّل الرقمي والدور التنفيذي الرئيس المناط بهم على مستوى المدرسة، كما قد تتصل هذه النتيجة بالأدوات المتعددة البسيطة التي يتيحها برنامج بوابة المستقبل لإصدار التقارير والإحصاءات والمتابعة.

3- التحديات التقنية للتحوُّل الرقمي في مدارس التعليم العام في المملكة العربية السعودية.

يوضح الجدول (8) حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول بُعد التحديات التقنية للتحوُّل الرقمي في مدارس التعليم العام في المملكة العربية السعودية.

جدول رقم (8): استجابات أفراد عينة الدراسة لبُعد التحديات التقنية للتحوُّل الرقمي في مدارس التعليم العام في المملكة العربية السعودية.

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة	الترتيب
7	تكرار تعطل وبطء أنظمة التحوُّل الرقمي.	3.57	.710	عالية	1
1	ضعف البنية التحتية اللازمة (الأجهزة والشبكات) لتطبيق التحوُّل الرقمي.	3.31	0.87	عالية	2
2	تدني مستوى خدمات الدعم الفني والتحديث للأجهزة والأنظمة والشبكات.	3.12	0.93	متوسطة	3
4	قصور في أدوات أنظمة التحوُّل الرقمي.	3.06	0.92	متوسطة	4
8	تعدد أنظمة التحوُّل الرقمي الإدارية والتعليمية.	2.99	0.93	متوسطة	5
3	ضعف النظام الأمني لحماية الأجهزة والبيانات والأنظمة الرقمية.	2.89	0.96	متوسطة	6
6	محدودية السعة التخزينية المتاحة مع أنظمة التحوُّل الرقمي.	2.78	0.94	متوسطة	7
5	صعوبة التعامل مع أنظمة التحوُّل الرقمي من خلال الأجهزة الذكية.	2.69	1.03	متوسطة	8
	درجة الموافقة	**3.05**	**0.62**	**متوسطة**	-

يشير الجدول (8) إلى موافقة أفراد عينة الدراسة بدرجة متوسطة إجمالًا حول وجود تحديات تقنية للتحوُّل الرقمي في مدارس التعليم العام في المملكة العربية السعودية، حيث بلغ المتوسط الحسابي العام (3.05) وتراوحت المتوسطات الحسابية للعبارات بين (3.57-2.69)، وهذه المتوسطات تقع في الفئتين الثالثة والرابعة من فئات المقياس المتدرج الرباعي (درجة الموافقة متوسطة إلى عالية).

ويتضح أيضًا من نتائج الجدول (8) أن هناك موافقة بدرجة عالية بين أفراد عينة الدراسة على العبارتين رقم (7) وهي: «تكرار تعطل وبطء أنظمة التحوُّل الرقمي» وجاءت في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (3.57)، والعبارة رقم (1) وهي: «ضعف البنية التحتية اللازمة (الأجهزة والشبكات) لتطبيق التحوُّل الرقمي» بالمرتبة الثانية بمتوسط حسابي (3.31)؛ وقد يُعزى ذلك إلى التأثير المباشر الذي تلعبه البنية التحتية والأنظمة المعلوماتية على استمرارية وتفعيل مشاريع التحوُّل الرقمي، بالإضافة لتحديات خدمات الصيانة والدعم الفني الذي لا تزال تعاني منه المدارس بالرغم من تعدد قنوات ومستويات وأنماط خدمة الدعم الفني المتاحة. وتتفق هذه النتائج مع دراستي (العرفج، 2020؛ علي، 2011) اللتين أكدتا أن تدني مستوى البنية التحتية وانخفاض المواصفات التقنية هما من أبرز التحديات للتحوُّل الرقمي في المؤسسات التربوية. كما تتفق مع ما أشارت إليه دراسة دفوريتيسكيا (Dvoretskaya, 2018) من تأثير البنية التحتية الرقمية في تأسيس التعليم والتعلم الرقمي في المدرسة.

فيما كانت موافقة أفراد عينة الدراسة بدرجة متوسطة على العبارة رقم (5) وهي: «صعوبة التعامل مع أنظمة

التحوُّل الرقمي من خلال الأجهزة الذكية» بالمرتبة الثامنة والأخيرة بمتوسط حسابي (2.69)؛ وقد تُفسر هذه النتيجة بأنه، وعلى الرغم من وجود تطبيقات التحوُّل الرقمي على الأجهزة الذكية، فإن اختلاف خصائص وأدوات معظم تقنيات التحوُّل الرقمي بين إصدارات تطبيقات الأجهزة الذكية وتطبيقات الويب تحد من استخدامها.

ثانيًا: سبل التغلب على تحديات التحوُّل الرقمي في مدارس التعليم العام بالمملكة العربية السعودية من وجهة نظر مسؤولي التحوُّل الرقمي في المدرسة

لتعرُّفِ سبلِ التغلب على تحديات التحوُّل الرقمي في مدارس التعليم العام بالمملكة العربية السعودية من وجهة نظر مسؤولي التحوُّل الرقمي في المدرسة تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول المحور الثاني، كما تم ترتيب هذه العبارات حسب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكلٍ منها، والجدول (9) يُظهر النتائج.

جدول رقم (9): استجابات أفراد عينة الدراسة حول سبل التغلب على تحديات التحوُّل الرقمي في مدارس التعليم العام في المملكة العربية السعودية

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة	الترتيب
9	تعزيز القائد لأبعاد المواطنة الرقمية في البيئة المدرسية.	3.36	0.85	عالية	1
13	دعم وتحفيز القيادات لعملية التحوُّل الرقمي في المدرسة.	3.34	0.87	عالية	2
18	التطوير والتحديث المستمر لأنظمة التحوُّل الرقمي.	3.31	0.91	عالية	3
1	صياغة استراتيجية واضحة للتحوُّل الرقمي.	3.27	0.81	عالية	4
2	نشر الثقافة التنظيمية الداعمة للتحوُّل الرقمي.	3.27	0.84	عالية	5
11	تفعيل التقنيات الرقمية (تطبيقات الأجهزة الذكية، الحوسبة السحابية) لدعم التحوُّل الرقمي في المدرسة.	3.27	0.89	عالية	6
3	اعتماد الهياكل التنظيمية المرنة الداعمة للتحوُّل الرقمي.	3.25	0.83	متوسطة	7
17	تحسين مستوى خدمات الدعم الفني والتحديث للأجهزة والأنظمة والشبكات.	3.24	0.95	متوسطة	8
8	توفير البيانات والمعلومات الإحصائية وكافة المؤشرات رقميًا لخدمة متخذي القرار في المدرسة.	3.23	0.88	متوسطة	9
15	تكامل الأنظمة والتطبيقات الرقمية المتاحة للمدرسة (نور، فارس، بوابة الرياض، برنامج مؤشرات المنظومة...).	3.23	0.92	متوسطة	10
16	تطوير البنية التحتية اللازمة (الأجهزة والشبكات) لتطبيق التحوُّل الرقمي.	3.23	0.96	متوسطة	11
10	تعزيز إقامة الشراكات بين المدرسة والمجتمع المحلي لدعم التحوُّل الرقمي.	3.22	0.92	متوسطة	12
12	توفير برامج التنمية المهنية لردم فجوة المهارات الرقمية للمستفيدين.	3.21	0.92	متوسطة	13
14	العناية بالموارد البشرية ودعم الابتكار لتطوير آليات العمل التقنية.	3.20	0.90	متوسطة	14
5	تطوير التشريعات واللوائح الإدارية اللازمة لضبط العمليات الرقمية.	3.17	0.89	متوسطة	15
4	تخصيص ميزانية لدعم متطلبات التحوُّل والوصول الرقمي.	3.17	1.02	متوسطة	16
7	تطوير الأدلة الإرشادية لتطبيق التحوُّل الرقمي في المدرسة.	3.16	0.89	متوسطة	17
6	تطوير السياسات والإجراءات الداعمة للأمن السيبراني في المدرسة.	3.14	0.92	متوسطة	18
	درجة الموافقة	**3.24**	**0.72**	**متوسطة**	-

توضح نتائج الجدول (9) موافقة مسؤولي التحوُّل الرقمي في مدارس التعليم العام بالمملكة العربية السعودية بدرجة متوسطة إجمالًا على سبل التغلب على تحديات التحوُّل الرقمي في المدارس وبمتوسط حسابي عام بلغ (3.24)، وتراوحت المتوسطات الحسابية للعبارات بين (3.36-3.14)، وهذه المتوسطات تقع في الفئتين الثالثة والرابعة من فئات المقياس المتدرج الرباعي (درجة الموافقة متوسطة إلى عالية).

ويتضح أيضًا من نتائج الجدول (9) أن هناك موافقة بدرجة عالية بين أفراد عينة الدراسة على العبارة رقم (9) وهي: «تعزيز القائد لأبعاد المواطنة الرقمية في البيئة المدرسية» وجاءت في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (3.36)؛ والعبارة رقم (13) وهي: «دعم وتحفيز القيادات لعملية التحوُّل الرقمي في المدرسة» أيضًا على موافقة أفراد عينة الدراسة بدرجة عالية وجاءت في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي (3.34)؛ وقد يُعزى ذلك بشكل مباشر إلى الدور الرئيس للقيادات التربوية في دعم التغيير وقيادة التحوُّل الرقمي وتعزيز أبعاد المواطنة الرقمية عند استخدام تقنيات التحوُّل الرقمي وتفعيلها والثقة بمخرجاتها. وتتفق هذه النتيجة مع ما أشارت إليه دراسة دفوريتيسكيا (Dvoretskaya, 2018) من تصدر القيادة التربوية العوامل المؤثرة في تأسيس التعليم والتعلم الرقمي في المدرسة، ومع ما وجدته دراسة القحطاني (Alqahtani, 2017) من الدور الرئيس لدعم الإدارة العليا في التنفيذ الناجح لإطار البنية التحتية المعلوماتية، وكذلك ما أشارت له دراسة العوهلي وآخرون (Al-Ohali et al., 2018) من دور الدعم المستمر وتفعيل نظام المكافآت في نجاح التحوُّل الرقمي، وأيضًا مع ما أشارت إليه دراسة الدهشان (2019) من أهمية دعم الطلبة والعاملين في الميدان التربوي كمتطلب لتحقيق التحوُّل الرقمي.

كما أوضحت نتائج الدراسة حصول العبارة رقم (18) وهي: «التطوير والتحديث المستمر لأنظمة التحوُّل الرقمي» على موافقة أفراد عينة الدراسة بدرجة عالية وجاءت في المرتبة الثالثة بمتوسط حسابي (3.31)؛ وقد تُعزى هذه النتيجة إلى التطور والتغير المتسارع الذي تتصف به التقنية مما يستلزم العناية بتحديثها باستمرار للتمكن من تفعيلها في عمليات التحوُّل الرقمي في المدرسة، كما تتصل هذه النتيجة بتصدر تكرار تعطل وبطء الأنظمة وضعف البنية التحتية كأهم التحديات التقنية التي عبر عنها مسؤولو التحوُّل الرقمي في الدراسة الحالية مما يؤكد أهمية العناية بالتطوير والتحديث المستمر للبيئة الرقمية. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة العرفج (2020)؛ حيث وجدت أن ضمان التطوير والتحديث المستمر للأجهزة والبرامج من أهم سبل التغلب على معوقات التحوُّل الرقمي.

وأيضًا حصلت العبارة رقم (1) وهي: «صياغة استراتيجية واضحة للتحوُّل الرقمي» على درجة موافقة عالية، واحتلت المرتبة الرابعة بمتوسط حسابي (3.27)؛ وقد تُعزى هذه النتيجة إلى أهمية التخطيط الاستراتيجي الذي يستلزم تحديد الأهداف ومؤشراتها بدقة والعناية ببناء المبادرات والذي يُعد المحرك الرئيس لضمان نجاح التحوُّل الرقمي والتقليل من العشوائية وهدر الجهود. وتتفق هذه النتيجة مع ما أكدته دراسة العرفج (2020) من ضرورة صياغة استراتيجية واضحة للتغلب على معوقات التحوُّل الرقمي، ومع ما أشارت إليه دراسة علي (2011) من أن التحوُّل الرقمي في التعليم يستلزم بناء رؤية رقمية وصياغة استراتيجية التطوير.

وحصلت العبارة رقم (2) وهي: «نشر الثقافة التنظيمية الداعمة للتحوُّل الرقمي» على درجة موافقة عالية في المرتبة الخامسة وبمتوسط حسابي (3.27)؛ وقد تُعزى هذه النتيجة إلى إيمان مسؤولي التحوُّل الرقمي بدور نشر الثقافة التنظيمية في تقليل مقاومة التغيير لدى منسوبي المدرسة والمستفيدين، وأهميتها في تذليل العقبات وتجاوز المشكلات التي قد تعترض التحوُّل الرقمي. وتتفق هذه النتيجة مع ما أشارت إليه دراسة الدهشان (2019) من أهمية تنمية وعي الطلبة والعاملين في الميدان التربوي بمتطلبات التعلم الرقمي وإعداد برامج تدريبية وإعلامية لنشر ثقافة التحوُّل الرقمي وتقنياته في العملية التعليمية، كما تتفق مع دراسة علي (2011) التي أكدت أن من آليات تنفيذ التحوُّل الرقمي تغيير الثقافة التنظيمية.

كما حصلت العبارة رقم (11) وهي: «تفعيل التقنيات الرقمية (تطبيقات الأجهزة الذكية، الحوسبة السحابية) لدعم التحوُّل الرقمي في المدرسة» على موافقة أفراد عينة الدراسة بدرجة عالية واحتلت المرتبة السادسة بمتوسط حسابي (3.27)؛ وقد تُعزى هذه النتيجة لتفضيل منسوبي المدرسة والمستفيدين استخدام الأجهزة الذكية المتوفرة بين أيديهم معظم الوقت، كما قد تتصل هذه النتيجة بتفضيلهم للمميزات التي تقدمها الحوسبة السحابية من وحدات تخزينية واسعة ومتاحة يسهل الوصول لها من أي مكان أو زمان. وتتفق هذه النتيجة مع ما ذكرته دراسة الدهشان (2019) من ضرورة تزويد البيئة المدرسية بتقنيات ومحركات التحوُّل الرقمي.

توصيات الدراسة:

في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها، توصي الباحثات بما يلي:

- تدريب منسوبي المدرسة على تقنيات التحوُّل الرقمي بهدف إتقانها مما يخفف من كونها عبئًا إضافيًا عليهم.

- تشجيع أولياء الأمور على دعم جهود التحوُّل الرقمي في المدرسة من خلال التواصل وتشجيع الطلاب

وحثهم على التفاعل مع أدوات التحوُّل الرقمي.

– توفير بدائل للتمويل من خلال الشراكات بين المدرسة ومؤسسات المجتمع المحلي لتحديث البنية التحتية والأنظمة الرقمية، ودعم الصيانة المستمرة لها.

– تأهيل القيادات المدرسية لقيادة التغيير لدعم التحوُّل الرقمي وتعزيز المواطنة الرقمية والثقافة التنظيمية في المدارس.

– صياغة استراتيجية واضحة للتحوُّل الرقمي تتضمن تحليلًا للبيئة الداخلية والخارجية، وتحديد الرؤية، وتطوير الهياكل التنظيمية والأنظمة الإدارية الداعمة لتعزيز ممارسات التحوُّل الرقمي في مدارس التعليم العام.

مقترحات الدراسة:

في ضوء نتائج الدراسة تقترح الباحثات إجراء مزيد من الدراسات في المجالات الآتية:

– دور القيادات المدرسية في تفعيل التحوُّل الرقمي في مدارس التعليم العام المطبقة لبوابة المستقبل في المملكة العربية السعودية.

– بناء نموذج مقترح للتحوُّل الرقمي في المدارس في ضوء النماذج العالمية.

***

قائمة المصادر والمراجع

أولاً: المراجع العربية:

إبراهيم، محمود محمد؛ والحداد، بسمة محرم (2018). منشآت الأعمال والتحوُّل الرقمي. *المجلة المصرية للمعلومات*، (21)، 25-32.

الاتحاد الدولي للاتصالات ITU (2017). كيف يمكن أن تتحول شركات الاتصالات. *المجلة الإخبارية للاتحاد الدولي للاتصالات*، (2017-5)، 4-8.

البار، عدنان؛ والمرحبي، خالد (2018). *التحوُّل الرقمي كيف ولماذا*. تم استرجاعه في مارس 2020 من Asbar World Forum على الرابط:
https://bit.ly/30mZaSC

برنامج التعاملات الإلكترونية الحكومية- يسر (2019). *نموذج قياس التحوُّل الرقمي الحكومي (القياس الثامن)* 1441هـ – 2019م. تم استرجاعه في مارس 2020 من برنامج التعاملات الإلكترونية الحكومية على الرابط:
https://cutt.ly/ErvxbMG

تطوير لتقنيات التعليم (2019). *الدليل الإرشادي لمسؤول التحوُّل الرقمي في المدرسة*. تم استرجاعه في يناير 2020 من أدلة بوابة المستقبل على الرابط:
https://www.tetco.sa/fg-guides

جلال، حازم (22 أبريل، 2018). التحوُّل الرقمي. *البرنامج المتقدم للأداء الحكومي المتميز*- الإصدار الرابع. تم استرجاعه في مايو 2020 من برنامج الأداء الحكومي المتميز- الإصدار الرابع على الرابط:
https://www.mile.org/hpg-speakers.html#

الحجيلان، محمد إبراهيم (2020). *التحوُّل الرقمي في التعليم: رؤية وفق مفهوم تحسين الأداء البشري HPI*. ملتقى تقنيات التعليم في ضوء رؤية المملكة 2030. الرياض: جامعة الملك سعود.

الدهشان، جمال علي خليل (2019). برامج إعداد المعلم لمواكبة متطلبات الثورة الصناعية الرابعة .*المجلة التربوية: جامعة سوهاج - كلية التربية، 68*، 3153-3199.

الربيعي، ميثاق (2017). *الثورة الصناعية الرابعة (فرص وتحديات)*. مؤتمر تكييف منظمات الأعمال في بيئة غير مستقرة. عمان: جامعة عمان العربية ومؤسسة الوراق للنشر والتوزيع.

صالح، مصطفى جودت (2020). *تصميم التدريب الإلكتروني لدعم التحوُّل الرقمي في ضوء رؤية المملكة* 2030. ملتقى تقنيات التعليم في ضوء رؤية المملكة 2030. الرياض: جامعة الملك سعود.

العرفج، عواطف سعود (2020). *معوقات التحوُّل الرقمي في مكاتب إدارات التعليم بمدينة الرياض*. رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الإدارة والإشراف التربوي، كليات الشرق العربي للدراسات العليا، الرياض.

علي، أسامة عبد السلام (2011). التحوُّل الرقمي للجامعات المصرية: المتطلبات والآليات. *التربية: المجلس العالمي لجمعيات التربية المقارنة- الجمعية المصرية للتربية المقارنة والإدارة التعليمية، 14* (33)، 267-302.

كورتل، فريد؛ ويوب، آمال (2017). *القيادة الإدارية كأحد مقومات التحوُّل الناجح للإدارة الإلكترونية*. أبحاث المؤتمر الدولي المحكم: الإدارة الإلكترونية بين الواقع والحتمية. جامعة البليدة، الجزائر.

المنصة الوطنية الموحدة (2019). *التحوُّل الرقمي*. تم استرجاعه في مارس 2020 من المنصة الوطنية الموحدة على الرابط:

https://www.my.gov.sa/wps/portal/snp/aboutksa/digitaltransformation

منظومة التعليم الموحدة- وزارة التعليم (2020). *بوابة المستقبل - Future Gate*. تم استرجاعه في مايو 2020 على الرابط:

https://fg.moe.gov.sa/#Faq

الهادي، محمد (2018). الثورة الرقمية: التحوُّل الرقمي ونماذج الأعمال الجديدة. *المجلة المصرية للمعلومات*، (21)، 9-24.

وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات. (2018). *التقرير السنوي للعام المالي 1439-1440*. تم استرجاعه في مايو 2020 من مؤشر نضج الخدمات على الرابط:

https://www.yesser.gov.sa/AR/Transformation_Indicators/maturity_indicator/Pages/Service-maturity-indicator.aspx

وكالة الأنباء السعودية (واس) (16 أكتوبر، 2017). *عام/ التعليم تدشن برنامج «بوابة المستقبل» لتطبيق التحوُّل الرقمي في جميع مدارس المملكة للبنين والبنات*. تم استرجاعه في مايو 2020، من وكالة الأنباء السعودية (واس) على الرابط:

https://www.spa.gov.sa/1677809

المراجع الأجنبية

Al-Dahshan, J. (2019). Developing Teacher Preparation Programs To cope With The Requirements of the Fourth Industrial Revolution (in Arabic). *Educational Journal: Sohag University - Faculty of Education, 68*, 3153-3199.

Al-Hadi, M. (2018). The Digital Revolution: Digital Transformation And New Business Models (in Arabic). *Egyptian Journal of Information*, (21), 9-24.

Ali, O. (2011). Digital Transformation for the Egyptian Universities: Requirements And Mechanisms (in Arabic). *Education: The World Council of Comparative Education Associations - The Egyptian Association for Comparative Education And Educational Administration, 14* (33), 267-302.

Al-Ohali, Y., Al-Suhaibani, A., Palavitsinis, N., & Koutoumanos, A. (2018). *Digital Transformation of Education in The Kingdom of Saudi Arabia: Deploying A Country-Wide Learning Management System for K-12 Education*, ECEL 2018 17th European Conference on e-Learning (pp. 1-9). UK: Academic Conferences and Publishing International Limited Reading.

Alqahtani, A. (2017). Critical Success Factors in Implementing ITIL in the Ministry of Education in Saudi Arabia: An Exploratory Study. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications (IJACSA), 8* (4), 230-240.

Dvoretskaya, I. (2018). *School Digitalization from The Teachers Perspectives in Russia*. 15th International Conference on Cognition and Exploratory Learning in The Digital Age (CELDA), international association for development of the information society (IADIS).

Gurbaxani, V., & Dunkle, D. (2019). Gearing Up for Successful Digital Transformation. *MIS Quarterly Executive*, *18* (3), 209-220.

Heneghan, J. (2019, NOV 21). *Digital Modernization v. Digital Transformation: Which is Right for You?*. Retrieved 2020, March 2, from ECS: https://ecstech.com/digital-modernization-vs-digital-transformation-which-is-right-for-you/

Ibrahim, M., & Al-Haddad, B. (2018). Business and Digital Transformation (in Arabic). *Egyptian Journal of Information*, (21), 25-32.

International Telecommunication Union (ITU). (2017). How Can Telecommunications Companies Be Transformed? (in Arabic). *ITU News Magazine*, (5), 4-8.

Suriano, D. (2018, Aug). *Top 5 Requirements for A Successful Digital Transformation*. Retrieved 2020, March 2, from TM forum: https://inform.tmforum.org/insights/2018/08/top-5-requirements-successful-digital-transformation/

Techopedia.com. (n. d.). *Digital Transformation*. Retrieved 2020, March 2, from Techopedia: https://www.techopedia.com/definition/30119/digital-transformation

Tiersky, H. (2017, Mar). *5 Top Challenges to Digital Transformation in The Enterprise.* Retrieved 2020, March 2, from *CIO*: https://www.cio.com/article/3179607/5-top-challenges-to-digital-transformation-in-the-enterprise.html

❊ ❊ ❊

Copyright of Journal of Educational Sciences is the property of College of Education, King Saud University and its content may not be copied or emailed to multiple sites or posted to a listserv without the copyright holder's express written permission. However, users may print, download, or email articles for individual use.