Vol.6. No.2, May, 2018 ISSN: 2090-5890

نموذج مقترح للتحول التعليمي الرقمي قائم على دراسة التحديات الفعلية التي تواجهها المؤسسات التعليمية

د.محمد بن مضيف بن سعود السفياني

أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد - قسم المناهج وتكنولوجيا التعليم

جامعة الطائف.

ملخص البحث :

هدف البحث إلى محاولة التوصل إلى نموذج مقترح للتحول التعليمي الرقمي قائم على دراسة التحديات الفعلية التي تواجهها المؤسسات التعليمية ، من خلال التعرف على أهم ملامح التعليم الرقمي، و الوقوف على أهم التحديات التي تحول دون تنفيذ التحول نحو التعليم الرقمي، وتحديد أهم متطلبات التحول نحو التعليم الرقمي، وقد اعتمد الباحث على المنهج الوصفى، وقد توصل البحث إلى أنه من أبرز العقبات الفعلية التي تواجهها المدرسة مشكلة عدم تغطية المنهج بالشكل المطلوب، واقترح عدة إجراءات لمواجهتها منها:

- استخدام نموذج اليكتروني للتوزيع الفصلي للمقرر
- تفعيل التقويم البنائي الالكتروني المركزي
- إكمال نموذج الكتروني لسير العملية التعليمية من قبل المشرف التعليمي

Abstract :

The aim of the research is to try to reach a proposed model for the digital education transformation based on studying the actual challenges faced by the educational institutions by learning about the most important features of digital education, identifying the most important challenges in implementing the shift towards digital education, The research has found that one of the most significant obstacles faced by the school is the problem of not covering the curriculum as required, and suggested several measures to address them, including:

- Using an electronic form for the quarterly distribution of the course
- Activation of the central electronic structural calendar
- Complete an electronic form for the educational process by the educational supervisor

المقدمـــة :

يمثل الانتشار المستمر للتحول الرقمي اختراق متزايد لجميع مجالات الحياة ويتطلب زيادة الوعي وتحسين المهارات للتعامل مع العمليات القائمة على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. حيث تشكل التقنيات والبنى التحتية الرقمية أساسا للتطبيقات الر

قمية الجديدة، وإمكانات الاستغلال الجديدة، ونماذج الأعمال الرقمية بالإضافة إلى التواصل عبر الشبكات الرقمية ذات القيمة المضافة. لقد غيّر هذا سلوك التواصل لدى الأشخاص، وهناك حاجة إلى معرفة جديدة للتعامل مع التقنيات الرقمية، إلى جانب المهارات الناعمة للتعامل مع التغييرات التي يسببها التحول الرقمي. ومن الضروري أيضًا تعزيز الوعي الجديد بالتحديات المختلفة وسيناريوهات التهديد التي تواجه القيم التنظيمية والاجتماعية (Scholl and Fuhrman 2017).

وقد أدى التقدم في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى وفرة المعلومات في كافة التخصصات، وتلاشي المسافة بين المعلومات والمتعلمين، كما أدى إلى ظهور الحاجة لمهارات وأساليب وتقنيات حديثة أصبحت جزءاً لا يتجزأ من حياة المجتمعات العصرية، الأمر الذي جعلنا بحاجة ماسة إلى تطوير أساليب التعليم والتعلم للوصول بالمتعلم إلى اكتساب المعلومات بنفسه واستخدامها بصورة إلكترونية، ولم يعد هدف التعليم في هذا العصر تحصيل المعرفة في حد ذاتها، بل أصبح اكتساب مهارات التعلم الذاتي والقدرة على توظيف المعلومات والتقنيات المتطورة في حل المشكلات الحياتية (حسامو ٢٠١١).

حيث يتم دمج التقنيات الرقمية في التعليم كآلية للإصلاح التعليمي عن طريق تحويل مسار ممارسات المعلمين نحو تحقيق التعلم الرقمي. حيث يتم الاستعانة بالتقنيات الرقمية كأدوات وسيطة لتسهيل التغيير في المدارس، وتحسين المعايير التعليمية، وتسهيل التعلم الشخصي (Blundel et al. 2016).

مشكلة الدراسة

تظهر أهمية التعلم الرقمي من خلال توفيره فرص جديدة لم يوفرها التعلم التقليدي للطلاب، بينما التخلف عن ركب التعلم الرقمي يشكل جملة من التحديات السياسية والاقتصادية والاجتماعية. وقد بدأت المملكة مؤخرا في الاهتمام بالتحول نحو التعليم الرقمي لإدخال سلسلة من الإصلاحات اللازمة على النظام التعليمي بما يسمح بانفتاح الطالب على تقنيات العصر بما يساعد على بناء مهاراته وقدراته وشخصيته متجاوزا الهدف الضيق للتعليم التقليدي القاصر على اكتساب المعلومات والمعارف.

لذا يجب دمج التقنيات الرقمية في التعليم المدرسي وتفعيل التعليم الرقمي من خلال ممارسات المعلم عبر سياق تعليمي معين. وترجع الفجوة بين التطلعات السابقة الطموحة والنتائج المحققة إلى التحديات الناجمة عن مجموعة من العوامل التي تؤثر على المعلمين عند السعي إلى تحويل ممارستهم للعملية التعليمية نحو التعلم الرقمي.

وفي هذا الإطار يمكن صياغة مشكلة الدراسة في التساؤل الرئيسي التالي:

كيف يمكن تنفيذ نموذج للتحول التعليمي الرقمي في ظل التحديات التي تواجه المؤسسات التعليمية؟

ويتفرع من هذا التساؤل عدد من التساؤلات الفرعية، كما يلي:

- ماهي العقبات الفعلية التي تواجه المدرسة حالياً؟ (المالك- المعلمين-أولياء الأمور)
- ماهي الموارد المالية والبشرية والتقنية المتاحة بالمدرسة؟ (المالك- الملاحظة)
- ما هي متطلبات التحول التعليمي الرقمي شاملة لجميع الجهات المشاركة في تطبيقها؟

أهداف الدراسة:

تتمثل أهداف الدراسة في ما يلي:

- التعرف على أهم ملامح التعليم الرقمي.
- تحديد أهم متطلبات التحول نحو التعليم الرقمي.
- الوقوف على أهم التحديات التي تحول دون تنفيذ التحول نحو التعليم الرقمي.

أهمية الدراسة:

تتمثل أهمية هذه الدراسة في تقديمها نموذج مقترح للتحول التعليمي الرقمي لأصحاب القرار في وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية، مع الكشف عن التحديات التي قد تعيق تنفيذ هذا التحول على أرض الواقع، ولا تقتصر على ذلك فحسب بل تقدم عدد من الحلول التي تساعد على تجاوز تلك التحديات بما ينعكس على الارتقاء بالعملية التعليمية.

مصطلحات الدراسة

التحول الرقمي

التحول الرقمي هو عملية تغيير مستمرة لا تؤثر فقط على المؤسسات الفردية، والإدارات الحديثة، والمنظمات الأخرى، بل لها أيضاً تأثير متزايد على مجتمع (المعرفة) بأكمله وعلى جميع البشر (Scholl and Fuhrmann 2017) .

كما يرى Seufert and Meier (٢٠١٦) أن التحول الرقمي يشتمل على إعادة دمج التكنولوجيا ونماذج الأعمال الحديثة لإشراك العملاء على نحو أكثر فعالية في كل نقطة اتصال في دورة حياة تجربة العميل. لذلك، يبدأ التحول الرقمي الناجح بفهم سلوك المستهلك الرقمي، وتفضيلاته وخياراته.

التعليم الرقمي

يستخدم Blundell et al. (٢٠١٦) مصطلح التعليم الرقمي لوصف "مجموعة واسعة من الفرص التعليمية التي تتيحها التقنيات الرقمية".

ويمكن تعريف التعليم الرقمي على أنه "استخدام لمزيج من التكنولوجيا، والمحتوى الرقمي، والتدريس في نظام التعليم لجعله أكثر فعالية وكفاءة من نظام التعليم التقليدي" (Dua et al. 2016).

كما يعرف على واشعلال (٢٠١٤) التعليم الرقمي بأنه "تقديم محتوى تعليمي إلكتروني عبر الوسائط المعتمدة على الكمبيوتر وشبكاته إلى المتعلم بشكل يتيح له إمكانية التفاعل النشط مع هذا المحتوى ومع المعلم ومع أقرانه سواء كان ذلك بصورة متزامنة أو غير متزامنة، وكذا إمكانية إتمام هذا التعلم في الوقت والمكان وبالسرعة التي تناسب ظروفه وقدراته، فضلاً عن إمكانية إدارة هذا التعلم أيضاً من خلال تلك الوسائط".

التحول التعليمي الرقمي

يمكن فهم التحول التعليمي الرقمي على أنه يؤثر على جميع العمليات الرئيسية من التسويق التعليمي، والتطبيق، وإدارة المشاركين/الطلاب عن طريق تطوير البرامج والمقررات التعليمية على طول الطريق حتى التقييم، وإصدار الشهادات وإدارة الخريجين (Seufert and Meier 2016).

الدراسات السابقة

عند تناول التحول نحو التعليم الرقمي لا يمكن الفصل بين عملية التحول وأهمية التعليم الرقمي وبين التحديات التي تواجه مثل هذه العملية. وفي ضوء ذلك يستعرض الباحث مجموعة من الدراسات السابقة.

الدراسات العربية

استهدفت دراسة الهرش وآخرون (٢٠١٠) الكشف عن معوقات استخدام منظومة التعلم الإلكتروني من وجهة نظر معلمي المرحلة الثانوية في لواء الكورة بالأردن. بالنسبة إلى المعوقات المتعلقة بالمعلمين فكان أهمها الافتقار إلى الحوافز المعنوية والدورات التدريبية وكذلك المهارات المطلوبة وبشكل أقل كان الاتجاه السلبي نحو استخدام منظومة التعلم الإلكتروني. وبالنسبة إلى المعوقات المتعلقة بالإدارة كان أهمها زيادة الأعباء الدراسية على المعلمين مما يحد من الوقت اللازم للتخطيط والإعداد لتوظيف تكنولوجيا المعلومات في التدريس. أما بالنسبة للمعوقات المتعلقة بالبنية التحتية فكانت حداثة إدخال منظومة التعلم الإلكتروني سببا في الكثير من الالتزامات والأعباء المالية مما نتج عنه نقص في بعض تجهيزات معامل الحاسب الآلي، بالإضافة إلى المشكلات المتعلقة ببطء وانقطاع الاتصال بالانترنت. وأخيرا كان أهم المعوقات المتعلقة بالطلاب يتمثل في تكدس الطلاب في الصف الدراسي بما يعيق استخدام منظومة التعلم الإلكتروني في معامل الحاسب الآلي.

وسعت دراسة الصرايرة وأبوحميد (٢٠١٦) إلى التعرف على دور الإدارة المدرسية في نشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المجتمع المدرسي بمنطقة المزار الجنوبي بالأردن. ومن أهم ما توصلت إليه الدراسة من نتائج تشجيع الإدارة المدرسية على استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل تعزيز مهارات البحث العلمي من خلال تنظيم المحاضرات التوجيهية لتثقيف المعلمين. كذلك توفر الإدارة المدرسية الدعم الفني اللازم للمعلمين من خلال الاستجابة السريعة لتوفير الحلول عند حدوث مشكلات فنية. كما تسعى الإدارة باستمرار لتوفير الأدوات التقنية اللازمة لتفعيل استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على مستوى المدرسة، مع الاعتراف بوجود عوائق تحول دون ذلك تتعلق بعدم توافر التجهيزات والبنية التحتية اللازمة. وأخيرا تشجع الإدارة المدرسية المعلمين على استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات باستمرار في التواصل ومتابعة الطلاب وفي العملية التعليمية.

الدراسات الأجنبية

اقتصرت دراسة Tezci (٢٠٠٩) على تحديد تأثير المعلمين على استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المدارس التركية. وأظهرت النتائج أن

معرفة المعلمين بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وقدرتهم على استخدامها في العملية التعليمية كانت منخفضة، حيث كانت أكثر أنواع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات شيوعًا واستخدامًا في أوساط المعلمين هي الإنترنت والبريد الإلكتروني ومعالجة الكلمات. كما أن مواقف المعلمين من أجهزة الكمبيوتر كانت أقل إيجابية عن الإنترنت بشكل عام. كما تبين أن مواقفهم كانت أكثر إيجابية مع الذكور، وسنوات الخبرة الأقل، ومستويات المعرفة الأعلى بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

وتناولت دراسة Vali (٢٠١٣) دور التعليم في المجتمعات القائمة على المعرفة من خلال استطلاع رأي مجموعة من المعلمين في رومانيا. وأشارت هذه الدراسة إلى أن التعليم الحديث والناجح يعتمد على التكنولوجيا باعتبارها وسيلة لتوفير التعليم للجميع بشكل مرن ومتطور، وهو ما يضفي جاذبية على المناهج التعليمية. كما أن تحويل المناهج التعليمية إلى الصورة الرقمية يمكن المعلمين والطلاب من الوصول السريع للمعلومات والأدوات المطلوبة لتحقيق الكفاءة التعليمية. ويلعب قبول المعلمين للتحول نحو استخدام التكنولوجيا الحديثة دورا هاما في تنفيذ هذا التحول على أرض الواقع. وبشكل عام يمكن للمنهجيات التعليمية القائمة على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أن تحسن من بيئة التعلم.

في حين تناولت دراسة Edward et al. (٢٠١٣) محددات استغلال تكنولوجيا الحاسب الآلي للتعليم والتعلم في مجموعة من المدارس بزيمبابوي. وكشفت الدراسة أن استخدام أجهزة الحاسب الآلي لأغراض تربوية منخفضة للغاية. ويرجع ذلك لعدد من التحديات أهمها عدم القدرة على توفير جهاز كمبيوتر لكل طالب لعدم امتلاك الموارد الكافية فيما يتعلق بكل من القوى العاملة والأدوات بالإضافة إلى افتقاد بنية تحتية مناسبة لهذا الغرض. التحدي الثاني يكمن في اعتماد المعلمين بشكل كبير على الطريقة التقليدية في التدريس اليدوي، نتيجة لضعف قدرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وانعدام الثقة في استخدام التكنولوجيا الجديدة لديهم. كذلك بعض المعلمين وخاصة الأقدم والأكبر سنا لم يظهروا أي اهتمام باستخدام أجهزة الحاسب الآلي لأغراض تربوية. وأخيرا النقص في الكتب التعليمية والتدرب، فضلا عن عدم وجود المرافق المناسبة اللازمة لانتشار استخدام أجهزة الحاسب الآلي في العملية التعليمية.

كما تناولت دراسة Ustati and Ismail (٢٠١٣) التحديات التي يواجهها محاضرو اللغة الإنجليزية في كليات الفنون التطبيقية الماليزية عند استخدام مختبرات اللغة الرقمية. وتعكس نتائج هذه الدراسة أن غالبية المحاضرين متفقون على أن معامل اللغة الرقمية تعزز خبراتهم التعليمية بطرق متنوعة متتالية للحاق بالطلاب الأصليين الرقميين، إلا أنه في نفس الوقت تعكس عدد من التحديات المختلفة التي يواجهونها من أجل دمج معامل اللغة الرقمية في الخطة الدراسية. ومن أهم تلك التحديات حصولهم على محاضرة تعليمية واحدة حول كيفية استخدام معامل اللغة الرقمية دون أي توجيه حول كيفية دمجها بشكل كامل في المناهج الدراسية أو في العملية التعليمية. وهناك تحدي آخر أكثر سوءا يتجسد عندما يكون الشخص الذي يقدم المحاضرة التعليمية هو مهندس أو متخصص برمجيات وليس مدرس لغة أو معلم ممارس. التحدي الثالث يتعلق بمستوى الكفاءة التقنية للمحاضرين ومعرفتهم بالتكنولوجيا الرقمية في سياق العملية التعليمية، حيث يحتاج المحاضرون إلى المبادرة بتحديث معارفهم ومهاراتهم. كذلك مدى الدعم المقدم من الجهات المعنية بالعملية التربوية لمساعدة المحاضرين على إتقان التعامل مع المرافق أو الأجهزة التكنولوجية الجديدة. وأخيرا هناك أمور أو مخاوف تتعلق بمستوى ثقة، ودافع المحاضرين لإدماج معرفتهم بالمحتوى مع تكنولوجيا مثل معامل اللغة الرقمية.

وفي الدراسة الاستقصائية التي أجراها Wastiau et al. (٢٠١٣) حول استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم بمدارس دول الاتحاد الأوروبي، أظهرت النتائج الحاجة إلى سياسات وإجراءات تتعلق بتوفير البنية التحتية اللازمة لتجهيز المدارس بشكل رقمي على النحو المطلوب. بما يسمح بالتغلب على ما يعتبره المعلمون عقبة رئيسية تحول دون استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. كما أكدت النتائج على أهمية تطوير استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أثناء الدروس في المدرسة حتى يصبح الطلاب أكثر ثقة في قدراتهم الرقمية، بغض النظر عن الفرص العديدة التي يحتاجها البعض لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات خارج المدرسة، خاصة لمن يفتقرون الوصول إليها في المنزل. وأخيرا هناك حاجة لزيادة عدد المدارس الداعمة رقميا من أجل توسيع قاعدة استخدام الطلاب والمعلمين لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعلم والتدريب.

وناقشت دراسة Choo et al. (٢٠١٤) أثر إدماج الاستعانة بالأجهزة اللوحية في العملية التعليمية على أنشطة التعليم والتعلم في منطقة تعليمية كبيرة بوسط غرب الولايات المتحدة. وأظهرت نتائج وجود تأثير إيجابي على تعلم الطلبة في مجالات محو الأمية الرقمية، والمشاركة، والتعاون، والإنتاجية، والإبداع. ومع تحول علم التربية إلى تعلم يركز على المتعلمين، وجد المعلمون أيضا فرصا متزايدة للتعاون والإبداع. ومع ذلك لا يزال القلق والارتباك التكنولوجي يمثلان تحديان رئيسيان للمعلمين والطلاب على حد سواء. حيث تحتاج المدارس إلى تعزيز التعاون في دوائر التعلم، والتوجيه الفردي، واتباع النماذج التحويلية كأفضل ممارسة لتحقيق التكامل في مجال الاستعانة بالأجهزة اللوحية في العملية التعليمية.

كما تناولت دراسة Badia et al. (٢٠١٤) العوامل المؤثرة في إدراك معلمي المدارس للمزايا التعليمية للتكنولوجيا الرقمية من خلال استطلاع رأي مجموعة من المعلمين في أسبانيا. وتشير النتائج إلى أن العوامل السكانية الاجتماعية (مثل النوع ومجال التعليم)، والمهارات الرقمية للمعلمين المرتبطة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات (مثل مستوى المعرفة الرقمية والتدريب التعليمي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات) وتكرار الوصول إلى الإنترنت (أي داخل وخارج المدرسة) تمثل أقوى العوامل المؤثرة على إدراك المعلمين لفعالية التكنولوجيا الرقمية. في حين لا تظهر النتائج أن خصائص المدرسة تشكل تأثيرا كبيرا. وأخيراً، فإن الظروف المدرسية المرتبطة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، مثل سياسة تدريس تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والبنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، تُظهر ارتباطًا كبيرًا ولكن أكثر اعتدالاً مع إدراك المعلمين لفعالية التكنولوجيا الرقمية.

في حين تناولت دراسة Badia et al. (٢٠١٥) العوامل المؤثرة في إدراك معلمي المدارس للمزايا التعليمية للوسائط التعليمية الرقمية من خلال استطلاع رأي مجموعة من المعلمين في أسبانيا. وأظهرت الدراسة التأثير الهام للعوامل المرتبطة بالسمات التكنولوجية للمدرسين، مثل المعرفية الحاسوبية، والتدريب على تكنولوجيا التعليم، وتكرار الوصول إلى الإنترنت داخل المدرسة وخارجها. كما تسلط النتائج الضوء على تأثير مجال التخصص للمعلمين، لا سيما في مجالات اللغة الأجنبية، والعلوم الطبيعية، والعلوم الاجتماعية، والتكنولوجيا. بينما أشارت إلى عدم تأثير المتغيرات المرتبطة بالسمات الهيكلية للمدرسة، والسمات الشخصية للمعلم، وأخيرا السمات التكنولوجية للمدرسة.

وفي دراسة Ferreira et al. (٢٠١٥) التي تناولت دور تكنولوجيا المحمول في تحسين عملية التعليم / التعلم في البرتغال، أظهرت النتائج أن هناك إجماع على أن هذه التكنولوجيا لا تضمن في حد ذاتها

النجاح في التعلم، ومع ذلك، فعند استخدامها كجزء من الجهود المبذولة لدعم التعلم النشط هناك دليل على أنها يمكن أن تؤدي إلى زيادة حوافز الطلاب ورضاهم. مما يؤدي إلى مزيد من المشاركة، وبالتالي اكتساب المفاهيم / المهارات بشكل أفضل وأسرع. إلا إن استخدام تكنولوجيا المحمول تعكس بعض التحديات التي يواجهها المعلمون اليوم كأساس لهذه العملية. حيث أن استخدام مثل هذه الأدوات الرقمية بشكل فعال يتطلب فهمًا ليس فقط لكيفية استخدام التكنولوجيا وتطبيقها، بل للمفاهيم والدعم المطلوب. وبالتالي هناك حاجة لتدريب وإعداد المعلمين على النحو المناسب للقيام بأدوارهم المطلوبة.

وتوظف دراسة Marklund and Taylor (٢٠١٦) دراسات حالة لفحص العمليات التي يحتاج إليها المعلمون أثناء تنفيذ واستخدام التعليم الترفيهي الرقمي في بيئات عملهم بالمدارس السويدية. ومن خلال توثيق كل من عمليات العمل التي ينطوي عليها تنفيذ التعليم الترفيهي في بيئة الفصل الدراسي، بالإضافة إلى تنفيذ أنشطة الفصول الدراسية القائمة على الترفيه، حددت الدراسات مجموعة متنوعة من الأدوار التي يجب على المعلم اتخاذها إذا كان عليه جعل الألعاب جزء مركزي من المناهج المدرسية. حيث يجب فهم القيود التي يعمل من خلالها المعلمون، وكذلك فهم أفضل للسياقات التي سيتم استخدام الألعاب من خلالها، والأدوار التي يلعبها المعلمون خلال سيناريوهات التعلم المبنية على الترفيه، فهي أساس ضروري لتحسين قابلية الترفيه كأداة من الأدوات التعليمية.

واستهدفت دراسة Siddiquah and Salim (٢٠١٧) إلى تحديد مرافق واستخدامات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والمشاكل التي يواجهها طلاب التعليم العالي أثناء استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في جامعات لاهور بباكستان. وكشفت النتائج أن الطلاب لديهم أجهزة الكمبيوتر واتصال بالإنترنت في المنزل والجامعات. وهم على دراية بالمهارات البسيطة مثل برنامج الكتابة والعروض التقديمية، والبحث والتصفح على الإنترنت، والشبكات الاجتماعية، والبريد الإلكتروني، وألعاب الكمبيوتر، ولكنهم أقل مهارة أو فقراً في مهارات أخرى مثل استخدام المكتبة الرقمية ومنتديات النقاش والمدونات . حيث يقضي الطلاب وقتًا أطول على أجهزة الكمبيوتر لأغراض ترفيهية وأغراض أخرى غير الغرض الأكاديمي. وهم على قناعة أن استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يدعم تعلمهم. إلا إن السرعة البطيئة لأجهزة الكمبيوتر، وعدم القدرة على الوصول إلى الإنترنت، ومشكلة انقطاع الاتصال بالإنترنت، والتهديد بالفيروس، وسوء حالة عمل أجهزة الكمبيوتر، وصعوبة التحميل تعد التحديات التي تواجه غالبية الطلاب من أجل استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

بينما اهتمت دراسة Zubkovic et al. (٢٠١٧) ببحث تطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في عمليات التعليم والتعلم في ثلاثة مجالات تعليمية (العلوم الطبيعية والرياضيات، واللغات، والعلوم الإنسانية والاجتماعية) من خلال استطلاع رأي مجموعة من المعلمين في كرواتيا. وأظهرت النتائج أن الكفاءة الذاتية في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تعد أفضل مؤشر على استخدام الأنشطة القائمة على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بغض النظر عن المجال. وتنبأت الفوائد المدركة لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بشكل كبير استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مجالي العلوم الطبيعية والرياضيات، والعلوم الإنسانية والاجتماعية، في حين أن العوائق على مستوى المدرسة تنبأت سلبًا باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مجالي العلوم الطبيعية والرياضيات، واللغات. كما أظهرت المقارنة أن معلمي العلوم الطبيعية والرياضيات أكثر استفادة وكفاءة في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

في التدريس أكثر من المعلمين الآخرين. ومع ذلك، فإن إدراك المعلمين للمخاطر والعوائق المحتملة لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم لم يختلف في المجالات التعليمية الثلاثة.

وتناولت دراسة Drossel et al (٢٠١٧) العوامل المؤثرة على استخدام المعلمين لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التدريس على مستوى ستة من الدول الأوروبية. حيث أظهرت النتائج أنه فيما يتعلق بالبنية التحتية، تمثل أولوية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المدرسة مؤشراً هاماً للتعاون فيما يتعلق بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في جميع الأنظمة التعليمية الستة المختارة. وعلى صعيد مواقف وكفاءات المعلمين يصبح من الواضح أن وجهة النظر الإيجابية نحو استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تمثل مؤشرا هاما أيضا في جميع الدول الست. وبالإضافة إلى ذلك، تشكل الكفاءة الذاتية في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فيما يتعلق بإعداد الدروس عاملاً هاماً في جميع الدول، باستثناء جمهورية سلوفاكيا. وفيما يتعلق بالتأهيل والتدريب يمثل توفير دورات حول مشاركة وتقييم الموارد الرقمية دوراً هاماً في التعاون فيما يتعلق بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في جميع الدول، وكذلك دورات حول دمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الدروس، باستثناء الجمهورية السلوفاكية. وأخيرا تشير النتائج أن المعلمين الأكبر سناً نسبياً يوافقون على التعاون في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في خمسة من أصل ستة دول (باستثناء هولندا، حيث لا يظهر العمر أي ارتباط مع التعاون في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات).

التعليق على الدراسات السابقة

كما يتضح من الاستعراض السابق للدراسات فإن المحور الأساسي في التحول نحو التعليم الرقمي يتمثل في قدرة المؤسسات التعليمية على تجاوز العقبات والتحديات التي تواجه تطبيق هذه المنهجية التعليمية الحديثة.

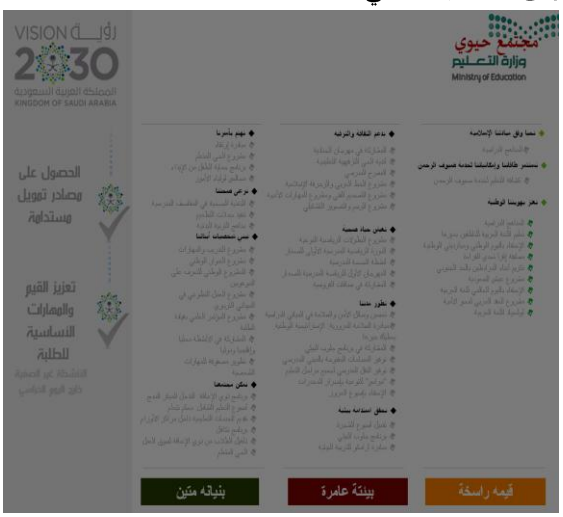
ورغم أن التحديات التي تواجه تطبيق التعليم الرقمي تختلف من بيئة لأخرى وفقا للظروف الاقتصادية والاجتماعية والحضرية. إلا أنه بشكل عام يمكن القول أن أهم التحديات تكمن في قبول واستعداد المعلمين للعمل وفقا لأسس هذه المنهجية التعليمية الحديثة. وكذلك مدى توافر البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات الداعمة لتطبيق التعليم الرقمي.

الإطار النظري

أولا: رؤية المملكة ٢٠٣٠

تميزت رؤية المملكة ٢٠٣٠ بالشمولية الكاملة لجميع أجهزة الدولة، والتي لم تكن موجودة حتى وقت قريب. وهي خطة واعدة تسعى للوصول إلى تنمية مستدامة للمجتمع السعودي، يسهم فيها جميع الأفراد والجهات المجتمعية المختلفة. وترتكز هذه الرؤية على ثلاثة محاور تنقسم بعد ذلك إلى تسعة عناصر عامة تنطبق على جميع الوزارات والجهات وهي (قيمه راسخة، بيئتة عامرة، بنيانه متين، فرصه مثمرة، استثماره فاعل، تنافسية جاذبة، موقعه مستغل، حوكمته فاعلة، مواطنه مسؤول).

المحور الأول (مجتمع حيوي) يشمل ثلاثة عناصر وهي قيمه راسخة، بيئته عامرة وبنيانه متين وفق التفصيل التالي:



كما يشتمل المحور الثاني (اقتصاد مزدهر) على ثلاثة عناصر فرصه مثمرة، استثماره فاعل، تنافسية جاذبة، موقعه مستغل وفق التفصيل التالي:

وأخيرا كما ويشمل المحور الثالث (وطن طموح) عنصران وهما حوكمته فعالة ومواطنه مسؤول وفق التفصيل التالي:

وهذه العناصر المختلفة تم تفصيلها في خطة التحول الوطني ٢٠٢٠ وفق ثمانية أهداف استراتيجية – جدول رقم (١) – والتي تنطلق من خط أساس معتمد يبين الفجوة الموجودة بين وضع التعليم الحالي بالمملكة مقارنة بالمستوى الإقليمي والعالمي.

جدول رقم (١)

التحديات التي تواجه التعليم حسب خطة التحول للتعليم ٢٠٢٠	الأهداف العامة للتعليم لتجاوز التحديات حسب خطة التحول التعليم ٢٠٢٠
١- قلة توفر الخدمات التعليمية لبعض الفئات الطلابية	١- ضمان التعليم الجيد الشامل والمنصف للجميع وتعزيز فرص التعلم مدى الحياة للجميع
٢- ضعف البيئة التعليمية المحفزة على الإبداع والابتكار	٢- تحسين استقطاب المعلمين وتأهليهم وتطويرهم
٣- ضعف المهارات الشخصية ومهارات التفكير الناقد لدى الطلاب	٣- تحسين البيئة التعليمية المحفزة للإبداع والابتكار
٤- الصورة النمطية التعليمية تجاه مهنة التعليم	٤- تحسين الكفاءة المالية لقطاع التعليم
٥- تدنى جودة المناهج والاعتماد على طرق تدريس تقليدية وضعف مهارات التقويم لدى المعلمين	٥- تطوير المناهج وأساليب التعليم والتقويم
٦- ضعف مواءمة مخرجات التعليم والتدريب مع احتياجات سوق العمل	٦- تعزيز القيم والمهارات للطلبة
٧- ضعف بيئة الاستثمار في التعليم الأهلي وغياب الخدمات التي تدعم قيام صناعة تعليم مزدهرة	٧- تعزيز قدرات نظام التعليم والتدريب لتلبية متطلبات التنمية واحتياجات سوق العمل
	٨- رفع مشاركة القطاع الأهلي والخاص في التعليم والتدريب

المصدر: موقع وزارة التعليم

ثانيا: مبادئ جمعية علم النفس الأمريكية في علم نفس التعليم والتعلم

للوصول إلى بيئة تعليمية متميزة، فإنه ينبغي اعتماد آخر ما توصلت وأتفقت عليه الدراسات التربوية

من عناصر ومبادئ يمكن أن تسهم بشكل فعلي في نجاحات الطلاب خلال العملية التعليمية، ومن أهم ما نشر في هذا الموضوع دراسة لجمعية عملية النفس الأمريكية بعام ٢٠١٥، حيث وضعت جمعية علم النفس الأمريكية (APA) عشرون مبدأ في علم نفس التعليم والتعلم، واعتبرتها بمثابة الأفضل في هذا المجال، وهي:

١) **الذكاء والقدرات**

القدرات المعرفية وتعلم الطلاب يتأثر بما يعتقده الطلاب عن الذكاء والقدرات.

٢) **المعرفة السابقة**

ما يعرفه الطلاب حاليا يؤثر على تعلمهم.

٣) **النمو المعرفي**

نمو الطلاب المعرفي وتعلمهم ليس محدودا بالمراحل العامة للنمو.

٤) **التنظيم الذاتي**

التنظيم الذاتي للطلاب يساعد على التعلم، ومهارات التنظيم الذاتي يمكن تعليمها.

٥) **المهارات الإبداعية**

مهارات الطلبة الإبداعية يمكن تعزيزها.

٦) **السياقات الجديدة**

التعلم يعتمد على السياق الذي يعرض فيه لذا فإن توسيع دائرة التعلم إلى سياقات جديدة.

لا يتم بعفوية وإنما يحتاج إلى دعم ومساندة.

٧) **الممارسة**

اكتساب المعارف والمهارات التي تمتد إلى مدى طويل يعتمد بشكل كبير على الممارسة.

٨) **التغذية الراجعة**

التغذية الراجعة الفورية الواضحة والمفسرة مهمة في عملية التعلم.

٩) **الدوافع الداخلية**

يميل الطلاب إلى الاستمتاع بالتعلم والأداء بشكل أفضل عندما يشجعون بداوفع داخلية أكثر من تشجيعهم بدوافع خارجية.

١٠) **الأهداف الإتقانية**

يزداد إصرار الطلاب على مواجهة المهام الصعبة ويكتسبون المعارف بشكل أكبر عندما يتعاملون مع الأهداف التعليمية التي تتطلب الإتقان أكثر من الأهداف التعليمية التي تتطلب الأداء.

١١) **توقعات المعلمين**

توقعات المعلمين حول طلابهم تؤثر على فرص الطلاب للتعلم وعلى دافعيتهم وعلى مخرجات التعلم.

١٢) **أهداف قريبة**

وضع أهداف تعليمية قصيرة المدى(قريبة)محددة ومتوسطة الصعوبة يزيد من الدافعية للتعلم أفضل من وضع اهداف طويلة المدى(بعيدة)عامة و مفرطة في التحدي.

١٣) **السياقات الاجتماعية**

يحدث التعلم من خلال سياقات اجتماعية متعددة.

١٤) **العلاقات الشخصية**

العلاقات الشخصية والتواصل مع الطلاب أمر مهم في كل من عملية التعليم والتعلم ونمو الطلاب الإجتماعي والعاطفي.

١٥) **الصحة النفسية**

الصحة النفسية تؤثر على تقدم الطلاب والأداء التعليمي والتعلم.

١٦) **سلوك الطالب**

التوقعات حول السلوك الطلابي والتفاعل الإجتماعي في الصف قابله للتعلم ويمكن تعليمها من خلال استخدام مبادئ السلوك الشخصي المثبته علميا و مبادئ الفصول الدارسية الأكثر فعالية.

١٧) **إدارة الصف**

إدارة الصف الفعالة تعتمد على ثلاثة أمور (أ) تحديد وإيصال توقعات أكبر للطلاب (ب) المداومة على تنمية علاقات إيجابية (ج) توفير درجة عالية من الدعم الطلابي.

١٨) أساليب التقويم

التقويم البنائي والختامي كلاهما مهم ومفيد ولكن تحتاج إلى استخدام أساليب وتفسيرات مختلفة عن بعضها البعض.

١٩) معايير التقييم

مهارات الطلاب ومعارفهم وقدراتهم يمكن قياسها بشكل أفضل باستخدام الأساليب المستخدمة في علم النفس، مع استخدام معايير تقييم واضحة المعالم لتعزيز مبادئ الجودة والإنصاف.

٢٠) بيانات القياس

ذات معنى من بيانات القياس يعتمد على التفسير المنصف والواضح والمناسب الحصول على معلومات.

ثالثا: مميزات التعليم الرقمي

١) توفير بيئة تعلم إبداعية

تطور التكنولوجيا الرقمية من فهم الطلاب في مجالات التعلم الخاصة بهم. حيث توفر حلولاً أكثر إبداعًا للأنواع المختلفة من استفسارات التعلم. على سبيل المثال، في فئة القراءة ، تُستخدم الكتب الإلكترونية عادة في قراءة الأنشطة بصوت عالٍ. ويمكن للمتعلمين الوصول إلى جميع أنواع النصوص من البداية إلى المستويات المتقدمة بسهولة من خلال أجهزة الكمبيوتر أو أجهزة الكمبيوتر المحمولة أو الأجهزة اللوحية. وبشكل أكثر تحديدًا، قد تأتي هذه الكتب الإلكترونية مع بعض تطبيقات القراءة، والتي تقدم واجهة قراءة بصوت عال، وأنشطة بناء المفردات ذات الصلة، والألعاب المرتبطة بمهارات القراءة واكتساب المفردات، وأكثر من ذلك. لذلك ، تتضمن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تطبيقات مصممة لتقديم وسائل مبتكرة لتلبية مجموعة متنوعة من احتياجات التعلم (Fu 2013).

٢) المزيد من المشاركة التفاعلية

التعليم الرقمي هو تجربة أكثر جاذبية بالمقارنة مع التعلم التقليدي. من خلال التعلم الرقمي، يمكن تصميم الدروس بطريقة تجعلها تفاعلية وممتعة من خلال استخدام الوسائط المتعددة. حتى، أن أساليب التعلم الترفيهي المطورة حديثا يمكن استخدامها لتعزيز عامل المشاركة (Dua et al. 2016).

٣) تعزيز المحتوى التعليمي

يعمل التعليم الرقمي على جعل محتوى و مضمون العملية التعليمة بالنسبة للفرد أكثر حيوية وديناميكية وذلك من خلال حداثة المعلومات والبيانات التي يقدمها هذا النوع من التعليم للطلاب في البيئة التعليمية عموما، فنجد أن هذه المعلومات تكون في اغلب الأحيان متماشية مع التطور الطارئ على مستوى الحاجات و الرغبات المتعددة للفرد، وبالتالي تكون بمثابة الجسر الذي يعبر من خلاله هذا المتعلم من أجل اكتساب مهارات و قدرات تساعده على تحديد الأهداف التي يسعى إلى تحقيقها (على واشعلال ٢٠١٤).

٤) سهولة الوصول للتعليم

لا توجد قيود للتعليم الرقمي على مستوى المكان والتوقيت. في حالة التعلم المباشر، يتحدد الموقع لأولئك المتعلمين الذين لديهم القدرة على المشاركة في المكان المحدد. لكن بالنسبة للتعليم الرقمي، لا توجد قيود مادية ويمكن للمتعلم حضور الجلسات في أي وقت وفي أي مكان وفقًا لما يناسبه (Dua et al. 2016).

٥) تحسين جودة التعليم والتعلم

يوفر التعليم الرقمي ثلاث خصائص ضرورية لتطوير نظام تعليم وتعلم جيد، وهي الاستقلالية والقدرة والإبداع. حيث تتيح الاستقلالية للطلاب التحكم في تعلمهم من خلال استخدامهم لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وبهذه الطريقة، يصبحون أكثر قدرة على العمل بأنفسهم ومع الآخرين. ويمكن للمعلمين أيضًا تفويض الطلاب بإكمال مهام معينة مع أقرانهم أو في مجموعات. كما يوفر التعليم الرقمي للطلاب فرصة أكبر لبناء المعرفة الجديدة على خلفية معرفتهم المتراكمة، ويصبحون أكثر ثقة في تحمل المخاطر والتعلم من أخطائهم (Fu 2013).

رابعا: تحديات التعليم الرقمي

أصبح التعليم الرقمي شائعًا جدًا منذ فترة زمنية. لكنه يفرض تحديات معينة يلزم التغلب عليها. فالتعلم الرقمي لا يتعلق فقط بالأجهزة والمعدات التكنولوجية بل يمتد ليصبح أكثر ارتباطا بالجوانب البشرية. لذلك يمكن تقسيم التحديات التي تواجه التعليم الرقمي إلى ثلاثة أقسام رئيسية، وفيما يلي استعراض لأهم هذه التحديات:

أ) تحديات متعلقة بالبنية التحتية للمؤسسات التعليمية

١) الموارد المالية:

التكلفة العالية للبنية التحتية من شبكات وأجهزة ومعدات ووسائل تقنية وبرامج تحول دون التنفيذ الكامل لمشاريع التعليم الرقمي (حجازي ٢٠١٣). ع١ حيث يتطلب تنفيذ مشاريع التعليم الرقمي بنية تحتية مناسبة، بما في ذلك أجهزة كمبيوتر قوية ومصدر للإنترنت. كما تشمل البنية التحتية المناسبة أيضا مصدر الكهرباء اللازمة لاستخدام أجهزة الكمبيوتر. تتطلب معظم موارد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، بما في ذلك أجهزة الكمبيوتر والإنترنت ، موارد طاقة مستقرة لدعم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم (Siddiquah and Salim 2017).

٢) الموارد البشرية:

يمثل جانب الموارد البشرية في مشاريع التعليم الرقمي تحديا كبيراً، ويتطلب اهتمامًا تقنيًا تعليميًا منذ البداية. حيث أن أي مؤسسة تعليمية في هذه المرحلة قد تفتقر إلى أي تخطيط فيما يتعلق بالنطاق والمواصفات التفصيلية للقائمين على تنفيذ المشروع. حيث تحتاج إدارة الموارد البشرية أو وحدة التطوير التربوي لوضع مواصفات وظيفية تحدد الكفاءات اللازمة لتخطيط وتنفيذ تكنولوجيا التعليم الرقمي (Mayes et al. 2015).

ب) تحديات متعلقة بالإدارة

١) غياب التدريب الفعال

أحد أهم التحديات على مستوى الإدارة المدرسية يتمثل في غياب فرص التدريب الفعال للمعلمين حول استخدام التكنولوجيا الرقمية في التعليم. ويتمثل التحدي التدريبي في عدة جوانب هي توفر الوقت للتدريب، التدريب على استخدام الكنولوجيا الرقمية في التعليم، التدريب المهاري، فضلا عن التدريب التربوي الملائم لبيئة التعليم الرقمي (Bingimlas 2009).

٢) غياب الدعم الفني

يحتاج التحول نحو التعليم الرقمي إلى وجود فنيين خبراء في التعامل الرقمي. غياب هؤلاء المتخصصين يمثل تحديا بارزا يواجه انتشار التعليم الرقمي، حيث كثيرا ما يواجه المعلمون مشكلات فنية ما بين تعطل أجهزة الحاسب الآلي، أو تعطل المعدات المساعدة كالطابعة أو الماسح الضوئي، إلى المشاكل البرامجية، أو الفشل في الاتصال بالإنترنت أو الدخول إلى المواقع ذات الصلة، والتي تتطلب التدخل الفني العاجل من الفنيين المتخصصين. هذه الأعطال الفنية قد تحبط المعلمين من استخدام تكنولوجيا التعليم الرقمي خوفا من وقوع الأعطال أثناء الصف الدراسي (Bingimlas 2009).

٣) تقييم الفعالية:

من التحديات المهمة للتعليم الرقمي تقييم مدى فعالية تطبيق المنهجية الجديدة من حيث التأثير المقصود. في غياب الاختبارات وإجراءات التقييم المخططة لكل من الطلاب والمعلمين، لا يمكن لإدارة المدرسة أن تحدد ما إذا كان تنفيذ التعليم الرقمي يحقق أهدافه الأساسية المرتبطة بتحسين جودة العملية والمخرجات التعليمية على حد سواء (Blundell et al. 2016).

ج) تحديات متعلقة بالمعلم

١) كفاءة وقدرات المعلمين:

يعد عدم إلمام المعلمين بالتكنولوجيا أحد أكبر تحديات التعليم الرقمي، والتي يحتاج المديرون للتعامل معها، حيث يتسبب غياب القدرات والكفاءات التكنولوجية لدى المعلمين في شعورهم بعدم الثقة (Bingimlas 2009).

٢) مواقف المعلمين:

يقاوم الناس عادة التغيير، حتى لو كانت التغييرات متفوقة على ما كانوا عليه في السابق. وتنفيذ التعليم الرقمي يمكن أن يحدث تغييراً هائلاً داخل المؤسسة التعليمية، لذا يمكن أن يتوقع القائمون على تنفيذه بعض المقاومة من المعلمين. حيث يشعر المعلمون بالقلق حيال مستقبلهم في حال فشلهم في استيعاب وتنفيذ المنهجية التعليمية الجديدة (Dua et al. 2016).

٣) معتقدات المعلمين:

تؤثر معتقدات المعلمين على تقبل التعليم الرقمي، حيث يفضل المعلمون المناهج المتمركزة حول المعلم، ولا يثقون في كفاءة العملية التعليمية القائمة على التعليم الرقمي حيث يجدون أن الأساس المنطقي الذي يركز عليه الطالب في التعلم الرقمي – التعلم الذاتي – يصعب قبوله. لذلك عند محاولة دمج التكنولوجيا الرقمية عملياً، هناك فجوة بين معتقدات المعلمين وبين ممارساتهم (Blundell et al. 2016).

٤) الروتين والابتكار:

كثرة الأجهزة العلمية المتقدمة المستخدمة في العملية التعليمية قد تصيب المتعلم بالفتور من استعمالها. حيث يلعب الروتين أيضًا دورًا مهمًا في ممارسات المعلم التعليمية؛ في حين أن دمج التكنولوجيا الرقمية يعطل الروتين أو يحد منه، وفي المقابل يشجع على الابتكار (Blundell et al. 2016).

د) تحديات متعلقة بالطلاب

١) وفرة أجهزة الحاسب الآلي:

في البلدان النامية، تتوفر أجهزة كمبيوتر أقل للأغراض التعليمية. ويستخدم مصطلح معدل الطلاب لكل حاسوب (Learner Computer Ratio) لوصف عدد المتعلمين الذين يستخدمون جهاز حاسب واحد لغرض تعليمي في أي نظام تعليمي. تقوم الدول المتقدمة والنامية بنشر أجهزة حاسب آلي في مؤسساتها التعليمية. وفي حين تنشئ الدول النامية معامل للحاسب الآلي، تقوم الدول المتقدمة على العكس من ذلك بتوزيع أجهزة حاسب آلي على الطلاب في المؤسسات التعليمية (Siddiquah and Salim 2017).

منهجية البحث

تصميم البحث

يمكن اعتبار هذه الدراسة نوع من الأبحاث التطويرية حيث أن الغرض من الدراسة إحداث تغيير في البيئة التعليمية المدرسية من خلال استخدام الأساليب البحثية في التحديد المشكلة واقتراح الحلول ومعالجتها. لذا سوف يكون الوصف المستخدم وصف واقعي عملي كما عاين الباحث أثناء عمل الدراسة.

للوصول إلى التحول المطلوب بشكل عملي ومخطط له، نحتاج إلى إنتهاج نهج علمي يضمن نجاح الجهد والمال المبذول لأحداث التغيير. ويمكن تلخيص أهم الخطوات التي سوف يتم اتباعها للوصول إلى هذا النجاح من دراسة لجامعة نيوكسل منشورة بعام ٢٠١٥ تحت مسمى استخدام نظريات التغيير لعمليات التطوير والبحث والتقويم. وتبين هذه الدراسة الخطوات التي ينبغي اتباعها خلال عملية قيادة التغيير وهي كالتالي:

(عناصر عملية التغيير)

مجتمع الدراسة

مجتمع الدراسة هو المدراس الدولية –تدريس المنهج البريطاني– بإحدى مدن المنطقة الغربية بالمملكة العربية السعودية. وتم اختيار المدرسة بناء على الرغبة في المشاركة في الدراسة Convenience Sample وتنفيذ الخطة التطويرية للتحول نحو التعليم الرقمي. وبعد تحديد المدرسة المناسبة تم دراسة بيئة المدرسة من حيث نوعية المبنى وعدد الطلاب وعدد المعلمين وجنسياتهم وخلفياتهم التربوية. وفق التفصيل التالي في الجدول رقم (٢).

جدول (٢) بيانات مجتمع الدراسة

المنهج التدريسي	المنهج البريطاني
نوعية المبنى	مستأجر (تم تعديله لمشابهة المباني المدرسية)
المراحل الدراسية	ابتدائي (٢٨١) – متوسط (٤٥ طالب)
مجموع عدد الطلاب	٣٢٦ طالب
عدد المعلمين	٢١ معلم
جنسية المعلمين	٧ سعوديين ١٤ (جنسيات من شرق آسيا)

وعينة الدراسة تشتمل على كل من المالك للمدرسة والمعلمين وأولياء الأمور.

تم استخدام ثلاث أدوات للإجابة على أسئلة البحث وهي أداة للمقابلة وأداة أخرى للمقابلة في مجموعات التركيز وأخيراً استخدام بطاقة الملاحظة من قبل الباحث.

أولاً: أداة المقابلة والتي تم من خلالها جمع البيانات من المالك تكونت من سؤالين فقط: ماهي أهم الأهداف التي تسعى لتحقيقها من خلال خطة التحول الرقمي؟ السؤال الثاني: ماهي الميزانيات المتاحة لاستخدامها خلال تنفيذ خطة التحول الرقمي؟

الثاني: أداة المقابلة في مجوعات التركيز مع كل من المعلمين وأولياء الأمور. والغرض من هذه المقابلات هو التعرف على أهم نقاط القوة التي تميز المؤسسة التعليمية، ونقاط التحسين التي يمكن العمل عليها في خطة التطوير. (عزو)

وقد تم عقد أربعة لقاءات مع المعلمين بشكل أسبوعي ولمدة ساعة واحدة لكل لقاء، وتم أيضاً عقد اجتماع عام مع أولياء الأمور، وأخيراً تم عقد اجتماع مع لجنة أولياء الأمور الاستشارية.

الثالث: أداة الملاحظة التي سيقوم فيه الباحث بالتعرف على البيئة التقنية بالمدرسة. وقد تم تصميم بطاقة ملاحظة تحتوي على سبعة أسئلة:

- ما مدى توفر برجكتور بالصف الدراسي؟
- ما مدى توفر اتصال انترنت بالصف الدراسي؟
- ما مدى توفر جهاز حاسب آلي بالصف الدراسي؟
- ما مدى توفر عدد كاف من المعامل الحاسوبية؟
- ما مدى توفر أجهزة كافية بالمعامل الحاسوبية؟
- ما مدى توفر اتصال انترنت بالمعامل الدراسية؟
- ما مدى توفر أنظمة لادارة التعلم بالمدرسة؟

ولزيادة موثوقية (مصداقية) البيانات التي تم جمعها من خلال أسلوب المقابلات، تم مقارنة البيانات التي تم جمعها من المالك بالبيانات التي تم جمعها من المعلمين وأولياء الأمور، وقام الباحث بعمل ملاحظة غير منتظمة Unsystematic Observation لزيادة الموثوقية من جميع العناصر التي تم تحديدها خلال المقابلات والمتعلقة بنقاط القوة ونقاط التحسين بالبيئة التعليمية.

ويلخص الجدول رقم (٣) نوع البيانات التي تم جمعها، والمصدر لها، وعدد العينة المشاركة:

جدول رقم (٣) بيانات عينة الدراسة

–	المصدر	الأسئلة
١	المالك (مقابلة)	ماهي أهم الأهداف التي تسعى لتحقيقها من خلال خطة التحول الرقمي؟ ماهي الميزانيات المتاحة لاستخدامها خلال خطة التحول الرقمي؟
٢	المعلمين (مقابلة أسلوب مجموعات التركيز) عدد العينة المشاركة (١٤ معلم)	ماهي أهم نقاط القوة التي تميز المؤسسة التعليمية؟ ماهي أهم نقاط التحسين التي يمكن العمل عليها في خطة التطوير؟
٣	أولياء الأمور الاجتماع العام (مقابلة أسلوب مجموعات التركيز) عدد العينة المشاركة (٣٥ ولي أمر)	ماهي أهم نقاط القوة التي تميز المؤسسة التعليمية؟ ماهي أهم نقاط التحسين التي يمكن العمل عليها في خطة التطوير؟
٤	أولياء الأمور اللجنة الاستشارية (مقابلة أسلوب مجموعات التركيز) عدد العينة المشاركة (٥ أولياء أمور)	
٥	الملاحظة	ماهو الوضح الحالي للبيئة التقنية بالمدرسة؟

وقد تم تحليل البيانات من خلال مراجعة الملاحظات التي تم تدوينها من قبل الباحث خلال المقابلات المتنوعة التي قام بإجرائها، ومن ثم مقارنتها ببعضها ودمجها في نقاط محددة تبين بشكل واضح نقاط القوة ونقاط التحسين. ومن ثم سوف يتم اقتراح الحلول التعليمية الرقمية بناء على ذلك.

النتائج والتوصيات

بعد تحليل البيانات التي تم جمعها من خلال أدوات البحث المتنوعة، فإنه يمكن الاجابة على اسئلة البحث وفق التالي:

إجابة السؤال الأول

يهدف السؤال الأول للتعرف على العقبات الفعلية التي تواجهها المدرسة. ومن خلال البيانات التي تم جمعها من قبل المالك والمعلمين وأولياء الأمور ونتائج تحليلها، يمكن تحديد عشر مشكلات يمكن العمل لتحسينها من خلال اتخاذ عدد من الإجراءات المذكورة بعد كل مشكلة عند تصميم خطة التحول التعليمي الرقمي وهي:

١. مشكلة عدم تغطية المنهج بالشكل المطلوب
   - استخدام نموذج اليكتروني للتوزيع الفصلي للمقرر
   - تفعيل التقويم البنائي الالكتروني المركزي
   - إكمال نموذج الكتروني لسير العملية التعليمية من قبل المشرف التعليمي
٢. مشكلة عدم إيصال أهداف الدرس للطالب وولي أمره
   - استخدام نموذج الاهداف التعليمية الفصلي
   - عرض الأهداف التعليمية في شرائح البوربوينت
٣. مشكلة عدم إيصال المعلومة بشكل مناسب من قبل بعض المعلمين
   - استخدام عناصر اليكترونية تعليمية
   - التقويم البنائي الالكتروني المركزي
٤. مشكلة عدم كفاية الأنشطة التعليمية داخل الصف
   - استخدام نشاط جماعي لكل درس
   - استخدام نشاط فردي لكل درس
٥. مشكلة عدم متابعة تصحيح المهام المنزلية
   - تعبئة النموذج الالكتروني لمتابعة تصحيح الواجبات من قبل المشرف التعليمي
٦. مشكلة عدم إعطاء تغذية راجعة مناسبة للمتعلم
٧. مشكلة عدم إظهار عملية التقويم للمستوى الحقيقي للمتعلم
   - تفعيل التقويم البنائي الالكتروني المركزي
٨. مشكلة عدم ضبط الصف من قبل بعض المعلمين

- نشر الوعي بأهمية الانضباط من خلال شرائح بوربوينت تعرض بشكل دوري من قبل المرشد الطلابي
- استخدام استراتيجية التعلم الترفيهي

٩. مشكلة عدم استغلال وقت الحصة بشكل مناسب من قبل بعض المعلمين

- استخدام استراتيجية التعلم الترفيهي

١٠. مشكلة إعطاء ملخصات للاختبار وعدم الاعتماد على الكتاب أثناء الاعداد للاختبار

- تفعيل التقويم البنائي الالكتروني المركزي

إجابة السؤال الثاني

يهدف السؤال الثاني من أسئلة البحث التعرف على الموارد المالية والتقنية والبشرية المتاحة بالمدرسة، لكي يتم تصميم خطة التحول الرقمي بناء على نتائج المعطيات السابقة. وبعد تحليل البيانات التي تم جمعها من المالك والمعلمين وأولياء الأمور يمكن الاجابة على السؤال الثاني وفق التالي:

- الميزانيات المالية المتاحة للتحول التعليمي الرقمي هي مائة ألف ريال سنوياً حسب إفادة المالك.
- جوانب البنية التقنية الموضحة في الجدول رقم (٤):

الجدول رقم (٤) جوانب البنية التقنية

مدى توفر برجكتور بالصف الدراسي	متوفر
مدى توفر اتصال انترنت بالصف الدراسي	متوفر
مدى توفر جهاز كمبيوتر بالصف الدراسي	متوفر
مدى توفر عدد كاف من المعامل الحاسوبية	متوفر
مدى توفر أجهزة كافية بالمعامل الحاسوبية	متوفر
مدى توفر اتصال انترنت بالمعامل الدراسية	متوفر
مدى توفر أنظمة لادارة التعلم بالمدرسة	غيرمتوفر

- الموارد البشرية:

١- تصميم خطة التحول الرقمي للمدرسة كما يتضح في الجدول رقم (٥)

جدول رقم (٥) خطة التحول الرقمي للمدرسة

الرفع من جودة العملية التعليمية بالمدرسة **(نقاط القوة)**	▪ توفير عدد كافي من المعلمين ▪ توفير المقررات الدراسية المتميزة ▪ شرح الدروس بشكل منتظم ▪ الانتظام في تقديم أوراق عمل خارجية ▪ تنفيذ نقاط الفحص ▪ عمل الاختبارات الفصلية				
	ماهو الوضع الحالي؟	لماذا يظهر الوضع الحالي على ماهو عليه الآن؟	ماذا سيتم اتخاذه من إجراء تجاه الوضع الحالي؟		
			ماهي الأهداف المرجوة؟	ماهي خطوات التغيير التي سوف يتم اتباعها ؟	كيف سيكون شكل الوضع الحالي بعد التغيير؟
الرفع من جودة العملية التعليمية بالمدرسة **(نقاط التحسين)**	عدم تغطية المنهج المقرر كاملاً	لعدم وجود موازنة بين أهمية فهم الطالب وكذلك أهمية تغطية المنهج	تغطية المنهج بشكل كامل مع المحافظة على جودة استيعاب الطلاب	▪تصميم نموذج التوزيع الفصلي ▪شرح النموذج للمعلمين ▪استخدام النموذج بشكل اختياري لفترة مؤقتة ▪استخدام النموذج بشكل إلزامي ▪متابعة التحضير من قبل المشرف التعليمي	تغطية كامل المقرر بشكل متقن دون الإخلال بمستوى فهم الطلاب
		لعدم فهم ارتباط المقررات ببعضها في المراحل الدراسية	فهم أهمية تغطية المقرر كاملاً		
		تكاسل بعض المعلمين	الجدية في تأدية العمل		
	عدم وجود تحضير يومي	عدم المطالبة به من قبل قائد المدرسة	التحضير اليومي للدرس	▪ تصميم نموذج للتحضير اليومي ▪ شرح النموذج للمعلمين ▪ استخدام النموذج بشكل اختياري لفترة مؤقتة	ارتفاع مستوى اداء المعلم داخل الصف
		عدم توفر نموذج يمكن استخدامه			

	تفصيلي للدرس			▪ استخدام النموذج بشكل إلزامي ▪ متابعة التحضير من قبل المشرف التعليمي	
	عدم تقديم الأهداف التعليمية للطالب	ضعف الإعداد التربوي للبعض	فهم أهمية تقديم المادة من خلال الأهداف التعليمية	▪ شرح ماهية الأهداف التعليمية وأهميتها للمعلم ▪ توفير كتاب المعلم للمساعدة في تحديد الأهداف ▪ كتابة الأهداف في الخطة الفصلية ▪ تقديم الأهداف التعليمية للطالب بداية الدرس	معرفة الطالب وولي أمره بشكل كامل بالأهداف التعليمية للمقرر
		عدم معرفتها من البعض الآخر	توفير الدعم اللازم لمعرفة الأهداف التعليمية		
		تكاسل بعض المعلمين	الجدية في تأدية العمل		
	بعض المحدودية للأنشطة التعليمية داخل الصف	عدم معرفة أهمية الأنشطة التعليمية داخل الصف	التعرف على أهمية الأنشطة التعليمية	▪ استخدام نموذج تصميم الدرس وبيان الانشطة التعليمية التي سوف يتم تنفيذها ادخل الصف ▪ متابعة التنفيذ من قبل المشرف التعليمي	زيادة ممارسة الطالب للأنشطة التعليمية داخل الصف
		تكاسل بعض المعلمين	الجدية في تنفيذ الأنشطة التعليمية		
	عدم وجود تغذية راجعة للطلاب ولأولياء الأمور حول مستوى الطالب التعليمي والسلوكي	عدم وجود سياسة تبين كيف يتم تزويد أولياء الأمور بذلك	تزويد اولياء الأمور بتغذية راجعة حول مستوى الطالب التعليمي والسلوكي	▪ تصميم نموذج لبيان تقدم الطالب ▪ شرح النموذج للمعلمين ▪ استخدام النموذج بشكل اختياري لفترة مؤقتة ▪ استخدام النموذج بشكل إلزامي ▪ متابعة ارسال النماذج لولي الأمر من قبل المشرف التعليمي	زيادة جودة التواصل بين المدرسة وولي الأمر
	عدم استخدام نموذج تصميم الاختبارات الدورية والفصلية لضمان شمولية الاختبار لجميع المقرر	سهولة التركيز على بعض النقاط في المقرر واستخدامها في الاختبرات الدورية والفصلية	شمولية الاختبار للمادة العلمية بالمقرر	▪ تصميم نموذج لإعداد أسئلة الاختبار ▪ شرح النموذج للمعلمين ▪ استخدام النموذج بشكل اختياري لفترة مؤقتة ▪ استخدام النموذج بشكل إلزامي ▪ متابعة استخدام النموذج من قبل المشرف التعليمي	شمولية أسئلة الاختبار لجميع المقرر الدراسي
	تزويد الطلاب بملخصات مجتزأه من المقرر قبل الاختبارات الفصلية	سهولة التركيز على بعض النقاط في المقرر	التركيز على غالبية الاهداف التعليمية للمقرر	▪ استخدام استراتيجية الاختبارات المتعددة للتعرف على مستوى الطالب الحقيقي والتعرف على أسلوب الاختبار الفصلي	استيعاب أفضل للمادة العلمية كاملة بسبب تغطية كامل المقرر وتزويد الطالب بتغذية راجعة خلال أسبوع المراجعة حول أدائه في الاختبار الأول
		رغبة بعض أولياء الأمور في الحصول على درجات عالية بغض النظر عن المستوى العلمي للطالب	عدم الممانعة في حصول الطلاب على درجات عالية بشرط ممارسة أكبر عدد من الأنشطة التعليمية المختلفة		
	عدم تزويد أولياء الأمور بتقرير حول ما تم إنجازه داخل الفصل	عدم وجود وسيلة مرنه للتواصل باستثناء دفتر الواجبات وربما قروبات الواتس	إطلاع ولي الأمر على الأنشطة التعليمية داخل الصف	▪ تفعيل قروبات الوتس أب لحين توفر نظام إدارة التعلم	فهم ولي الأمر الكامل بكل ما يقوم الابن بدراسته بشكل يومي
	وجود بعض التفاوت بين	عدم جدية المعلم وتكاسله في الالتزام بالخطط	التوافق التام بين الخطط الفصلية	▪ متابعة الأداء من قبل	اطمئنان ولي الأمر على سير

	الخطة الفصلية والأسبوعية والواقع الفعلي	الموضوعة	والأسبوعية	المشرف التعليمي	العملية التعليمية داخل الصف
زيادة رضا أولياء الأمور	عدم توفر وسيلة تواصل فعالة	عدم وجود جهة متخصصة للتواصل مع ولي الأمر	وجود جهة متخصصة للمتابعة مع ولي الأمر	تشكيل لجنة التواصل مع أولياء الأمور	زيادة رضا أولياء الأمور
		عدم توفير وسائل تواصل فعالة	توفير المرونة اللازمة للتواصل مع أولياء الأمور	▪ عقد لقاء فصلي مع أولياء الأمور ▪ إنشاء إيميل لتسهيل عملية التواصل مع أولياء الأمور لتلقي الأراء والاقتراحات ▪ تشكيل لجنة أولياء الأمور الاستشارية ▪ إعداد نموذج تقييم للمدرسة	
	عدم الرد على الشكاوى والاقتراحات القادمة من ولي الأمر	عدم وجود سياسة واضحة للتعامل مع الشكاوى والاقتراحات القادمة من ولي الأمر	وجود سياسة واضحة يتم اتباعها من قبل الجهه المسؤولة عن التواصل مع أولياء الأمور	▪ استقبال الشكاوى والاقتراحات وتحديد الجهة المسؤولة ▪ إحالة الموضوع إلى الجهة ذات الإختصاص بالتنسيق مع المشرف التعليمي ▪ اتخاذ الإجراء المناسب والتواصل مع ولي الأمر بهذا الخصوص	

حسب الامكانيات المتاحة بالمدرسة فإنه يمكن وضع الحلول الرقمية ضمن خطة التحول التعليمي الرقمي وارتكازها على أربعة عناصر:

أولاً: النماذج الالكترونية (e-Forms)

ثانياً: عمل ورش عمل قصيرة أون لاين

ثالثاً: التقويم البنائي الالكتروني الموحد (e-Formative assessment)

رابعاً: التعلم الترفيهي (Gamification)

أولاً: لضبط عملية تغطية المنهج بالشكل المطلوب، يمكن استخدام نموذج توزيع المنهج للفصل الدراسي، وعقد عمل ورشة عمل سريعة لأهمية استخدام النموذج وكيفية استخدامه. ومن ثم متابعة استخدام النموذج من قبل المشرف التعليمي ورفع التقرير اللازم، وأخيراً استخدام التقويم البنائي الالكتروني المركزي لتحفيز المعلمين على جدية إكمال المقرر الدرسي بشكل متقن.

١. مشكلة عدم تغطية المنهج بالشكل المطلوب
   - ○ استخدام نموذج اليكتروني للتوزيع الفصلي للمقرر
   - ○ تفعيل التقويم البنائي الالكتروني المركزي
   - ○ إكمال نموذج الكتروني لسير العملية التعليمية من قبل المشرف التعليمي

٢. مشكلة عدم إيصال أهداف الدرس للطالب وولي أمره
   - ○ استخدام نموذج الاهداف التعليمية الفصلي
   - ○ عرض الأهداف التعليمية في شرائح البوربوينت

٣. مشكلة عدم إيصال المعلومة بشكل مناسب من قبل بعض المعلمين
   - ○ استخدام عناصر اليكترونية تعليمية
   - ○ التقويم البنائي الالكتروني المركزي

٤. مشكلة عدم كفاية الأنشطة التعليمية داخل الصف
   - ○ استخدام نشاط جماعي لكل درس
   - ○ استخدام نشاط فردي لكل درس

٥. مشكلة عدم متابعة تصحيح المهام المنزلية
   - ○ تعبئة النموذج الالكتروني لمتابعة تصحيح الواجبات من قبل المشرف التعليمي

٦. مشكلة عدم إعطاء تغذية راجعة مناسبة للمتعلم

٧. مشكلة عدم إظهار عملية التقويم للمستوى الحقيقي للمتعلم
   - ○ تفعيل التقويم البنائي الالكتروني المركزي

٨. مشكلة عدم ضبط الصف من قبل بعض المعلمين

- نشر الوعي بأهمية الانضباط من خلال شرائح بوربوينت تعرض بشكل دوري من قبل المرشد الطلابي على الطلاب بالفصول
- استخدام استراتيجية التعلم الترفيهي لشغل وقت الحصة وجعله أكثر متعة

٩. مشكلة عدم استغلال وقت الحصة بشكل مناسب من قبل بعض المعلمين
- استخدام استراتيجية التعلم الترفيهي

١٠. مشكلة إعطاء ملخصات للاختبار وعدم الاعتماد على الكتاب أثناء الاعداد للاختبار
- تفعيل التقويم البنائي الالكتروني المركزي

الخاتمة والتوصيات

إن أهمية استخدام نظريات التغيير أثناء وضع رسم الخطط التطويرية للمؤسسات التعليمية يعتبر أمر أساسي لإنجاح عملية التحول نحو التعلم الرقمي المتميز، وقد حاولنا في هذه الدراسة تصميم خطة تطويرية واقعية تم بناءها بشكل تطبيقي وواقعي وذلك حسب ملاحظات الباحث خلال زيارته الأسبوعية للمدرسة والتي امتدت لستة أشهر. وعلية فهذه ثلاث توصيات يمكن أن تفيد الباحثين في مجال التطوير التعليمي:

أولاً: حيث أن العملية التعليمية ترتكز بشكل كبير على الجانب البشري (قائد-معلم- طالب- ولي أمر) فإن عملية التطوير سوف تحتاج لوقت أطول لبناء ثقافة تعليمية جديدة للمؤسسة، وعليه فإن ملاحظة التطوير الذي تم تحقيقه خلال فترة قصيرة يعتبر نوعاً من التحدي للجهة المطورة مالم يكن هناك مؤشرات أداء دقيقة ومتنوعة غير مفرطة في التفاؤل.

ثانياً: إقناع المعلم بالحاجة للتغيير وفهم الأسباب الداعية له أمر غاية في الأهمية حتى يتم تغيير الأداء بشكل دائم نحو الاستراتيجيات الجديدة، بالإضافة إلى متابعة الإعداد الورقي للدرس وعمل زيارات عشوائية للمعلمين للتأكد من مطابقة التوصيف الورقي للأداء الواقعي.

ثالثاً: ربط تقييمات الأداء بخطط التطوير المراد تطبيقها بشكل كامل مع العناية بتجنب إحداث ضغوطات نفسية أو جسدية على المعلم، وذلك يكون من خلال التطبيق التدريجي للخطط التطويرية.

المراجع

المراجع العربية

١. حجازي، محمد عثمان (٢٠١٣). الفرص والتحديات لتحقيق تعليم إلكتروني في مؤسسات التعليم العالي بالسودان. *المجلة العربية الدولية للمعلوماتية*، المجلد (٢)، العدد (٣)، ص ٣٧-٤٤.

٢. حسامو، سهى علي (٢٠١١). واقع التعليم الإلكتروني في جامعة تشرين من وجهة نظر كل من أعضاء الهيئة التدريسية والطلبة. *مجلة جامعة دمشق*، المجلد (٢٧)، ملحق، ص ٢٤٣-٢٧٨.

٣. الصرايرة، خالد أحمد وأبوحميد، عاطف محمد (٢٠١٦). دور الإدارة المدرسية في نشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المجتمع المدرسي. *دراسات - العلوم التربوية*، المجلد (٤٣)، ملحق (٤)، ص ١٤٨٣-١٥٠١.

٤. علي، لونيس واشعلال، ياسمينة (٢٠١٤). دور التعليم الرقمي في تحسين الأداء لدى المعلم والمتعلم (البيئة المهنية نموذجا). *مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية*، عدد خاص: الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات في التعليم العالي، ص ٤١٤-٤٢١.

٥. الهرش، عايد ومفلح، محمد والدهون، مأمون (٢٠١٠). معوقات استخدام منظومة التعلم الإلكتروني من وجهة نظر معلمي المرحلة الثانوية في لواء لاكورة. *المجلة الأردنية في العلوم التربوية*، المجلد (٦)، العدد (١)، ص ٢٧-٤٠.

المراجع الأجنبية

6. American Psychological Association, (2015). *Top 20 principles from psychology for preK–12 teaching and learning*. Coalition for Psychology in Schools and Education.
7. Badia, A., Meneses, J., Sigales, C. and Fabregues, S. (2014). Factors Affecting School Teachers' Perceptions of the Instructional Benefits of Digital Technology. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, No. 141, pp. 357 – 362.
8. Badia, A., Meneses, J., Fabregues, S. and Sigales, C. (2014). Factors Affecting School Teachers' Perceptions of the Instructional Benefits of Educational Digital Media. E-Journal of Educational Research, Assessment and Evaluation, Vol. 21, No. 2, pp. 1-11.
9. Blundell, C., Lee, K-T. and Nykvist, S. (2016).Digital Learning in Schools: Conceptualizing the Challenges and Influences on Teacher Practice. *Journal of Information Technology Education: Research*, Vol. 15, pp. 535-560.
10. Choo, C. C., Block, L. and Jesness, R. (2014). Strategies and Challenges in I-pad Initiatives: Lessons Learned from Year Two. *IADIS International Journal on WWW/Internet*, Vol. 12, No. 2, pp. 85-101.
11. Drossel, K., Eickelmann, B. and Zander, R. S. (2017). Determinants of Teachers' Collaborative Use of Information and Communications Technology for Teaching and Learning: a European perspective. *European Educational Research Journal*, Vol. 16, No.6, pp. 781-799.
12. Dua, S., Wadhawan, S. and Gupta, S. (2016). Issues, Trends and Challenges of Digital Education: an Empowering Innovative Classroom Model for Learning. *International Journal of Science Technology and Technology*, Vol. 5, No. 5, pp. 1420149.
13. Edward, M., Vimbai, M. and Mishick, M. (2013). Challenges and Opportunities in Harnessing Computer Technology for Teaching and Learning: A Case of Five Schools in Makoni East District. *International Journal of Humanities and Social Science*, Vol. 3 No. 1, pp. 105-114.
14. Ferreira, M. J., Moreira, F., Pereira, C. S. and Durao, N. (2015). The Role of Mobile Technologies in the Teaching/Learning Process Improvement in Portugal. *ICERI2015 Conference 16th-18th November, Seville, Spain*, pp. 4600-4610.
15. Scholl, M. and Fuhrman, F. (2017). Living in a Digital World: Improving Skills to Meet the Challenges of Digital Transformation Through Authentic and Game-Based Learning. *Systemics, Cypernetics and Informatics*, Vol. 15, No. 6, pp. 81-86.
16. Seufert, S. and Meier, C. (2016). From eLearning to Digital Transformation: a Framework and Implications for L&D. *The International Conference on E-Learning in the Workplace*, June 15th-17th, New York, pp. 1-7.
17. Siddiquah, A. and Salim, Z. (2017). The ICT Facilities, Skills, Usage, and the Problems Faced by the Students of Higher Education. *Eurasia Journal of Mathematics Science and Technology Education*, Vol. 13, No. 8. , pp. 4987-4994.
18. Tezci, E. (2009). Teachers' Effect on ICT Use in Education: the Turkey Sample. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, No. 1, pp. 1285–1294.
19. Ustati, M. K. and Ismail, I. S. (2013). Challenges Faced by Malaysian Polytechnic English Lecturers in Utilizing Digital Language Lab. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, No. 76, pp. 365-373.
20. Vali, I. (2013). The Role of Education in the Knowledge-based Society. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, No. 76, pp. 388 – 392.
21. Wastiau, P., Blamire, R., Kearney, C., Quittre, V., Van de Gaer, E. and Monseur, C. (2013). The Use of ICT in Education: a Survey of Schools in Europe. *European Journal of Education*, Part I, pp. 11-27.
22. Marklund, B. B. and Taylor, A. S. (2016). Educational Games in Practice: the Challenges Involved in Conducting a Game-based Curriculum. *The Electronic Journal of e-Learning*, Vol. 14, No. 2, pp.122-121.
23. Zubkovic, B. R., Reinic, R. P. and Vehovec, S. K. (2017). Predictors of ICT Use in Teaching in Different Educational Domains. *European Journal of Social Sciences, Education and Research*, Vol.11, No. 2, pp. 145-154