A Proposed Educational Guide for Implementing Digital Transformation Strategies in Education

Maen Hamdan Al-Zboun[(1)*]

(1) Teacher, Ministry of education, Jordan.

Received: 10/03/2025
Accepted: 23/04/2025
Published: 13/11/2025

* ***Corresponding Author:***
maenalzboun1991@gmail.com

DOI:
https://doi.org/10.59759/educational.v4i3.1445

Abstract

This research aims to develop a guide for implementing digital transformation strategies in education, and to identify the challenges educational institutions may encounter during their application in education. The study adopted the philosophy of digital transformation strategies in education to define its procedural stages. The findings highlight a range of effective strategies that can be applied, including blended learning, digital project-based learning, and the activation of e-learning platforms. The research underscores the significance of digital transformation as a critical tool for enhancing educational quality, as it facilitates interaction and engagement between students and teachers by leveraging modern technological tools, fostering an innovative and accessible learning environment. The study also identifies key challenges facing educational institutions, such as inadequate technological infrastructure, insufficient teacher training in digital tools, and resistance to change among teachers and students. To address these challenges, the research recommends providing financial support for technological infrastructure, implementing teacher training programs, and revising curricula to integrate modern technological tools effectively.

Keywords: A Proposed Educational Guide, Strategies, Digital Transformation, Education.

Special Issue on Educational Technologies and Future Technology.

دليل تربوي مقترح لتطبيق إستراتيجيات التحول الرقمي في التعليم

معن حمدان الزبون[1]

(1) معلم، وزارة التربية والتعليم، الأردن.

الملخص

هدف البحث الحالي إلى وضع دليل تربوي مقترح لتطبيق إستراتيجيات التحول الرقمي في التعليم، ورصد التحديات التي قد تواجه المؤسسات التعليمية في تطبيق إستراتيجيات التحول الرقمي في التعليم، اعتمد البحث على فلسفة إستراتيجيات التحول الرقمي في التعليم في صياغة مراحلها بصورة إجرائية، وأسفرت نتائجه إلى تحديد مجموعة من الإستراتيجيات الفعّالة التي يمكن تطبيقها مثل: التعلم المدمج، التعليم القائم على المشاريع الرقمية، وتفعيل منصات التعليم الإلكترونية، كما إلى تفعيل أهمية التحول الرقمي في التعليم كأداة رئيسية لتحسين جودة التعليم؛ حيث يسهم في تعزيز التفاعل والمشاركة بين الطلاب والمعلمين من خلال استخدام أدوات تكنولوجية حديثة تسهل الوصول إلى المعلومات وتوفر بيئة تعليمية مبتكرة، كما كشف البحث عن عدة تحديات رئيسية تواجه المؤسسات التعليمية في تطبيق هذه الإستراتيجيات، مثل ضعف البنية التحتية التكنولوجية، نقص تدريب المعلمين على استخدام الأدوات الرقمية، والمقاومة للتغيير في بعض الأحيان من قبل المعلمين أو الطلاب، يوصي البحث بتوفير الدعم المالي للبنية التحتية، وتقديم برامج تدريبية للمعلمين مع تعديل المناهج الدراسية لتتناسب مع الأدوات التكنولوجية الحديثة.

الكلمات المفتاحيّة: دليل تربوي مقترح، إستراتيجيات، التحول الرقمي، التعليم.

المقدمة:

في ظل التحولات السريعة التي يشهدها العالم نتيجة التطور التكنولوجي، أصبح التحول الرقمي في التعليم ضرورة لا يمكن تجاوزها، بل حاجة ملحّة تهدف إلى تحسين جودة العملية التعليمية ومواءمتها مع متطلبات العصر الرقمي.

في بداية القرن الحادي والعشرين، ظهر التحول الرقمي كاستراتيجية أساسية تسعى لتحقيقها القطاعات الحكومية والخاصة، لما له من فوائد على العملاء والمؤسسات، وساهم في تطوير الخدمات الحكومية. ويعتبر التحول الرقمي حلًا مهمًا للحكومات في المؤسسات التعليمية، بهدف تقديم خدمات متميزة عبر المعاملات الإلكترونية، ويستهدف تسهيل الوصول إلى الخدمات الرقمية بتكلفة ملائمة وفي أي وقت وأي مكان (الهادي، 2018).

حيث كانت أزمة كورونا في 2020 سببًا رئيسيًا في تسريع التحول الرقمي في التعليم، مما جعل تطبيقه ضرورة ملحة في المؤسسات التعليمية. وأسهمت الثورة الرقمية في دمج الشبكات الاجتماعية والتكنولوجيا في حياتنا اليومية، مما جعل التحول الرقمي جزءًا أساسيًا من أعمال الحكومات والشركات، ويسهم في تحقيق التميز التنافسي.(Rossikhin et al., 2020)

مع هذا التحول، لا بد من البحث عن بدائل لضمان استمرارية العملية التعليمية، بما يتماشى مع التطورات الرقمية ويسهم في تحسين تجربة التعلم للطلاب، سواء عبر التعلم الإلكتروني أو استخدام المنصات التعليمية الرقمية (خليفة، 2020).

ويتطلب التحول الرقمي لتعليم جيد آليات وطرق تعلم حديثة تتناسب مع متغيرات العصر، مع تعزيز الشراكات المحلية والعالمية، والاعتماد على التعلم النشط والتعاوني، واستخدام التكنولوجيا بشكل مكثف في عمليات الجامعة، لبناء إنسان قادر على مواجهة تحديات مجتمع المعرفة (الدهشان، والسيد، 2020).

إضافة إلى ذلك، تحول العصر الرقمي في التعليم والتعلم إلى ظاهرة مهمة في سياسة التعليم المعاصر، خاصة في البلدان النامية، إذ تتيح الثورة التكنولوجية فرصًا فريدة لهذه البلدان لإعادة ابتكار نفسها ومواجهة التحديات الرقمية. وقد أدى ذلك إلى حاجة ملحة لمجتمع قادر تكنولوجيًا، ما دفع البلدان النامية لتزويد المدارس بالموارد التعليمية الرقمية اللازمة لبناء قوة عاملة مؤهلة.

نظرًا لأهمية العصر الرقمي في التعليم وفاعليته المتزايدة في ظل التغيرات السريعة التي تشهدها الأنظمة التعليمية على مستوى العالم، يرى الباحث ضرورة القيام بهذا البحث لوضع دليل تربوي مقترح لتطبيق استراتيجيات التحول الرقمي في التعليم.

مشكلة الدراسة وأسئلتها

تعد عملية التحول إلى مستقبل رقمي ليست سهلة، بل تحتاج إلى تطوير القدرات التقنية والبشرية على حد سواء. فإلى جانب توفير البنية التحتية التكنولوجية المناسبة، يتطلب الأمر تدريبًا مستمرًا على استخدام الأدوات الرقمية بشكل فعّال (إبراهيم، 2019).

وأوصت دراسة محمد (2023) بضرورة نشر أهمية ثقافة التحول الرقمي لدى العاملين بالمؤسسات التعليمية، وأوصت دراسة الرشدي (2024) بضرورة الاهتمام بإدخال أسلوب التعلم الرقمي في جميع المدارس.

وبناءً على طبيعة عمل الباحث في المجال التعليمي، يرى أن التحول الرقمي في التعليم يمثل خطوة هامة تساهم في خلق بيئة تعليمية آمنة تدعم التعلم الفعّال، وتعزز من إمكانية الوصول إلى المعرفة.

وتتلخص مشكلة الدراسة في السؤال الرئيسي الآتي: "**ما الدليل التربوي المقترح لتطبيق إستراتيجيات التحول الرقمي في التعليم**"

ويتفرع من السؤال الرئيسي للدراسة عدة أسئلة فرعية، وكما يلي:

1. ما هي الإستراتيجيات الفعالة للتحول الرقمي في التعليم التي يمكن تطبيقها في المؤسسات التعليمية؟
2. ما التحديات التي قد تواجه المؤسسات التعليمية عند تطبيق إستراتيجيات التحول الرقمي في التعليم؟
3. كيف يمكن تحسين البنية التحتية التكنولوجية للمؤسسات التعليمية لدعم التحول الرقمي؟

أهمية الدراسة

تكمن أهمية الدراسة من خلال:

أولاً: الأهمية النظرية: تتمثل الأهمية النظرية لهذه الدراسة في إثرائها للأدبيات المتعلقة بالتحول الرقمي في التعليم، حيث تقدم إطاراً مفهوماً لفهم إستراتيجيات التحول الرقمي وكيفية تطبيقها في المؤسسات التعليمية. كما تسهم الدراسة في تسليط الضوء على التطورات الحديثة في استخدام التكنولوجيا في التعليم، وتقديم مرجع أكاديمي يمكن الرجوع إليه من قبل الباحثين والمهتمين في هذا المجال؛ مما يساعد في تطوير المفاهيم والنظريات المتعلقة بالتعليم الرقمي.

ثانياً: الأهمية التطبيقية: يسهم الدليل التربوي المقترح في توفير إطار عملي وفعال يمكن تطبيقه من قبل المؤسسات التعليمية في مختلف المراحل التعليمية؛ مما يسهل عملية تطبيق إستراتيجيات التحول الرقمي بشكل منهجي. كما يساعد على تحديد التحديات التي قد تواجه تلك المؤسسات في تطبيق هذه الإستراتيجيات ويقدم حلولاً عملية للتغلب عليها.

أهداف الدراسة

تتمثل أهداف الدراسة الحالية في الآتي:

- الهدف الرئيسي وضع دليل تربوي المقترح لتطبيق إستراتيجيات التحول الرقمي في التعليم.
- التعرف على الإستراتيجيات الفعالة للتحول الرقمي في التعليم التي يمكن تطبيقها في المؤسسات التعليمية.
- التعرف على التحديات التي قد تواجه المؤسسات التعليمية عند تطبيق إستراتيجيات التحول الرقمي في التعليم.
- بيان كيف يمكن تحسين البنية التحتية التكنولوجية للمؤسسات التعليمية لدعم التحول الرقمي.

مصطلحات الدراسة (اصطلاحياً وإجرائياً)

دليل تربوي مقترح: يُعدُّ مرجعًا يحتوي على مجموعة من الإجراءات التي تهدف إلى تحسين سير العملية التربوية، بما يساهم في مواجهة التحديات (حسن، 2017). ويُعرَّف إجرائيًا في الدراسة الحالية على أنه دليل إجرائي مقترح يهدف إلى تفعيل تطبيق إستراتيجيات التحول الرقمي في التعليم.

إستراتيجيات: مجموعة من الطرق التي يستخدمها المتعلم لتحقيق أهداف التعلم (حمدان، 2018). وتُعرَّف إجرائيًا في الدراسة الحالية على أنها: الإجراءات التي تُمكّن من مواكبة التطورات باستخدام أدوات تقنية ومن الإستراتيجيات المتفق عليها التعلم المدمج والتعلم القائم على المشاريع والتعلم باستخدام المنصات التعليم الإلكترونية.

التحول الرقمي: يُعرف بأنه تغيير في تفكير وتصرفات الأفراد في العمل بهدف التحسين، من خلال استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. ويعتمد على إدخال تعديلات في المؤسسة لتحويل آلية العمل من الشكل التقليدي إلى الشكل المعتمد على التكنولوجيا، سواء في التعامل مع العاملين أو المستفيدين (حسن وآخرون، 2021). ويُعرَّف إجرائيًا في الدراسة الحالية على أنه: ويُعرَّف إجرائيًا في الدراسة الحالية على أنه: عملية الانتقال إلى تطبيق استخدام الإستراتيجيات التحول الرقمي وهي التعلم المدمج والتعلم القائم على المشاريع والتعلم باستخدام المنصات التعليم الإلكترونية.

الأدب النظري

مفهوم التحول الرقمي: العملية التي تستند إلى الاستخدام المكثف لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في البيئة التعليمية؛ مما يؤدي إلى تأثير شامل على جميع مكونات المنظومة التعليمية (محمود، 2018). كما يُعرف بإنه استخدام استراتيجي للتكنولوجيا لتحسين الأداء المؤسسي والتعليم، عبر تعديل الأهداف والمناهج وأساليب التدريس لتأهيل الطلاب للمجتمع الرقمي، مع تزويدهم والمعلمين بأدوات رقمية لتحسين جودة التعليم (مارتيز وآنا ومولى، 2023).

العناصر المتعلقة بالتحول الرقمي: تشمل عناصر التحول الرقمي ثلاثة مكونات رئيسية: المكون التعليمي، الذي يركز على تطوير المناهج وإستراتيجيات التدريس لتتناسب مع متطلبات العصر الرقمي؛ المكون التكنولوجي، الذي يشمل استخدام الأجهزة الرقمية والبرمجيات المتقدمة لتعزيز العملية التعليمية؛ والمكون الإداري، الذي يختص بتطوير أنظمة الإدارة والتعليم لضمان التكامل والتنظيم في تطبيق التحول الرقمي (توفيق وشحاته، 2021).

إستراتيجيات التحول الرقمي: تتمثل إستراتيجيات التحول الرقمي المرتبطة بالتعليم في ثلاث مقاربات رئيسية:

أولاً: التعلم المدمج:

يجمع هذا النهج بين أساليب التعليم التقليدي والتكنولوجيا الرقمية، مما يتيح للطلاب تعلم المواد الدراسية من خلال مزيج من الحصص الدراسية وجهًا لوجه والأنشطة عبر الإنترنت. تعزز هذه الطريقة تجربة التعلم بفضل استخدامها للتكنولوجيا في تقديم محتوى تفاعلي وجذب انتباه الطلاب (الدخيل، 2021).

ويتميز التعليم المدمج في العصر الرقمي بمزايا عديدة، منها: خفض تكاليف التعليم مقارنة بالتعليم الإلكتروني وحده، وتعزيز التفاعل المباشر بين الطلاب والمعلمين مما يدعم العلاقات الإنسانية والاجتماعية، وتوفير المرونة لتلبية احتياجات المتعلمين بمختلف أعمارهم ومستوياتهم، والاستفادة من التقدم التكنولوجي لتحسين جودة التعليم وإثراء المعرفة. كما يساعد التعليم المدمج على دمج نظم التقويم المختلفة، ويعزز التعلم المتمركز حول الطلاب، مما يجعلهم أكثر تفاعلاً ونشاطًا. بالإضافة إلى ذلك، يدعم التعاون بين الطلاب، وينمي اتجاهات إيجابية، ويحسن مستويات التحصيل والإبداع، ويُعد حلاً فعالًا لتدريس بعض المواد التي يصعب تدريسها إلكترونيًا بالكامل، مما يخلق بيئة تعليمية جاذبة وشاملة (محمود، 2021).

ثانياً: التعليم القائم على المشاريع الرقمية:

يتسم هذا النهج بتشجيع الطلاب على استخدام الأدوات الرقمية لإتمام مشاريع تعليمية، مما يعزز مهاراتهم في التفكير النقدي وحل المشكلات باستخدام التكنولوجيا. هذه الاستراتيجية تدعم تطوير الإبداع والابتكار لدى الطلاب أثناء تنفيذ مشاريعهم (أبو زاهره، 2022).

تُعد استراتيجية التعلم القائم على المشاريع الرقمية وسيلة مبتكرة تهدف إلى تعزيز مهارات المتعلمين التي تتماشى مع متطلبات القرن الحادي والعشرين، من خلال إشراكهم في أنشطة ومهام عملية، سواء بشكل فردي أو جماعي، لإنجاز مشروع ضمن إطار زمني محدد. تساعد هذه الاستراتيجية المتعلم على ربط المعرفة النظرية بالحياة العملية (Baran et al., 2018).

وفقًا لدراسة النحال وعقل (2016)، تهدف هذه الاستراتيجية إلى تمكين المتعلمين من اكتساب مجموعة من المهارات الضرورية للقرن الحادي والعشرين، والتي تشمل:

- **مهارة التعلم مدى الحياة:** تُمكّن هذه المهارة المتعلم من تحمل مسؤولية تعلمه بشكل أكبر، بدلاً من الاعتماد على المعلم كمصدر رئيسي للمعرفة، مما يعزز لديه عادات ذهنية تدفعه للاستمرار في التعلم طوال حياته.
- **مهارة التواصل والمشاركة:** من خلال العمل الجماعي في المشاريع الرقمية، تتعزز المهارات الاجتماعية لدى المتعلمين، مثل التعاون، التواصل الفعّال، واحترام وجهات النظر المختلفة.
- **مهارة حل المشكلات:** تتيح هذه الاستراتيجية للمتعلمين تطبيق المعرفة المكتسبة من المناهج التعليمية لحل مشكلات واقعية، مما يسهم في تطوير قدراتهم على التفكير التكاملي والإبداعي.
- **مهارات التفكير العليا:** أثناء تنفيذ المشاريع، يعتمد المتعلمون على مصادر متنوعة لتطوير مهاراتهم العليا، مثل التحليل، التركيب، التطبيق، الإبداع، والتقويم، مما يُثري خبراتهم التعليمية ويُعزز من كفاءاتهم الفكرية.

ثالثاً: تفعيل منصات التعليم الإلكترونية:

تركز هذه الاستراتيجية على استخدام منصات رقمية لإدارة العملية التعليمية، من تقديم الدروس إلى تنظيم الواجبات والتفاعل بين المعلمين والطلاب. تتيح هذه المنصات بيئة تعليمية مرنة ومستمرة، حيث يمكن للطلاب متابعة تعلمهم في أي وقت ومن أي مكان (ريان وآخرون، 2022).

محركات التحول الرقمي: تتضمن مجموعة من التقنيات الحديثة التي تسهم بشكل كبير في تطوير وتحسين مختلف المجالات. الذكاء الاصطناعي يُستخدم لتحليل البيانات الضخمة وتوفير حلول مبتكرة، كما يساعد في تخصيص التعليم بناءً على احتياجات كل طالب؛ مما يسهم في تحسين تجربة التعلم (Karsenti, 2019). الحوسبة السحابية توفر بنية تحتية مرنة لتخزين البيانات وتشغيل التطبيقات عبر الإنترنت؛ مما يسهل الوصول إلى الموارد التعليمية في أي وقت ومن أي مكان، ويعزز التعاون بين المعلمين والطلاب (Southgate et al., 2019). أما الواقع الافتراضي فيسمح بإنشاء بيئات تعليمية تفاعلية ومحاكاة واقعية، تساعد الطلاب على الانغماس في تجارب تعليمية حية، مثل الرحلات الافتراضية أو المحاكاة العلمية؛ مما يعزز الفهم والتفاعل مع المادة الدراسية بشكل أعمق. هذه المحركات تعمل معًا لتسريع التحول الرقمي وتحقيق نتائج تعليمية أفضل (Southgate, 2019).

البنية التحتية التكنولوجية للمؤسسات التعليمية: يُعَدُّ تحسين البنية التحتية التكنولوجية في المؤسسات التعليمية أحد العوامل الرئيسية لدعم التحول الرقمي، إذ تُسهم التكنولوجيا في تعزيز جودة التعليم وتمكين الوصول إلى الموارد التعليمية الرقمية، ولتحقيق ذلك، يجب التركيز على توفير أجهزة حديثة ومتطورة مثل الحواسيب اللوحية، والشاشات التفاعلية، والألواح الذكية. بالإضافة إلى ذلك، يجب تحسين شبكة الإنترنت داخل المؤسسات التعليمية لضمان سرعة الاتصال واستقراره؛ مما يُمكِّن الطلاب والمعلمين من الوصول السلس إلى المنصات التعليمية الرقمية (Kataz, 2020). كما أن تحديث البرمجيات والتطبيقات المستخدمة يُسهم في توفير بيئة تعليمية متكاملة تدعم التعلم التفاعلي والتعاون الافتراضي. ينبغي أيضاً تدريب الكوادر التعليمية على استخدام التقنيات الحديثة وإدماجها في الأنشطة التعليمية بشكل فعّال. وأخيراً، يعد الاستثمار في أمن البيانات وحماية الشبكات أمراً حيوياً لضمان الخصوصية والاستمرارية في استخدام الأنظمة الرقمية؛ مما يجعل التحول الرقمي أكثر كفاءة واستدامة (Noor et al., 2020).

تحديات التحول الرقمي: يمثل التحول الرقمي في المؤسسات التعليمية تحدياً معقداً يتطلب التعامل مع عدة جوانب. من أبرز هذه التحديات نقص التمويل اللازم لتحديث البنية التحتية التكنولوجية؛ مما يعوق توفير الأجهزة الحديثة والاتصال بشبكات إنترنت عالية الجودة. بالإضافة إلى ذلك، تواجه المؤسسات صعوبة

في تدريب الكوادر البشرية على استخدام التكنولوجيا الرقمية بفعالية، حيث يحتاج المعلمون والطلاب إلى اكتساب مهارات جديدة للتعامل مع الأدوات والمنصات التعليمية الحديثة (المفيز وآخرون، 2021).

كما أن مقاومة التغيير من قبل بعض العاملين والطلاب تشكل عائقاً إضافياً، إذ يتطلب التحول الرقمي تغييرات جذرية في أساليب التدريس والتعلم التقليدية. علاوةً على ذلك، تظهر قضايا تتعلق بأمن البيانات والخصوصية، حيث يزداد خطر الاختراقات الإلكترونية مع الاعتماد الكبير على التكنولوجيا. وأخيراً، قد تعاني بعض المناطق من عدم المساواة في الوصول إلى الموارد التكنولوجية؛ مما يؤدي إلى فجوة رقمية تؤثر سلباً على تحقيق العدالة في التعليم (روان وآخرون، 2022).

أهداف التعليم في ظل التحول الرقمي: يسعى التعليم في ظل التحول الرقمي إلى تحقيق مجموعة من الأهداف التي تواكب التطورات التكنولوجية وتعزز كفاءة العملية التعليمية ومن بين هذه الأهداف تحسين استثمار الموارد المالية والبشرية في القطاع التعليمي لتحقيق أفضل النتائج، كما يسهم في رفع جودة المقررات والبرامج التعليمية لضمان نواتج تعلم متميزة، مع التركيز على تحقيق المساواة وتكافؤ الفرص التعليمية لجميع المتعلمين (David & Kim, 2018).

إضافة إلى ذلك، يتمثل أحد الأهداف الرئيسية في نشر التعليم الجيد وتعزيز أساليب التعلم الفعّال، وذلك من خلال إتاحة المادة التعليمية بصيغ إلكترونية يسهل الوصول إليها من قبل الطلاب والمعلمين، كما يسعى التعليم الرقمي إلى غرس عقلية الرقمنة بين أفراد المنظومة التعليمية، بما في ذلك الطلاب والمعلمين والقادة التربويين؛ مما يعزز القدرة على التخطيط لمستقبل أفضل وتنمية مهارات حل المشكلات بطرق مبتكرة (Fook, 2018).

على المدى الطويل، يؤدي التحول الرقمي إلى خفض التكاليف التشغيلية وتوفير نفقات التعليم. كما يعزز التعليم المتمركز حول المتعلم عبر تصميم برامج تدريبية تواكب المهارات المطلوبة في سوق العمل؛ مما يساعد الأفراد على تحقيق التميز الوظيفي وتحسين الأداء المؤسسي (David & Kim, 2018).

مزايا وفوائد التعليم في التحول الرقمي: التحول الرقمي ليس هدفًا في ذاته، بل هو وسيلة لتحقيق نقلة نوعية في أداء المؤسسات التعليمية. من أبرز مزايا هذا التحول أنه يواكب التطورات التكنولوجية الناتجة عن الثورات الرقمية المختلفة، بما في ذلك الثورة المعلوماتية ووسائل الاتصال الحديثة. يُسهم ذلك في تحسين الكفاءة المؤسسية من خلال تحويل المعلومات والمعاملات إلى صيغ رقمية تُسهل الوصول إليها ومعالجتها (Gumbo & Helen, 2018). إضافة إلى ذلك، يساعد التحول الرقمي على تحقيق التكامل بين الوظائف الأساسية داخل المؤسسات التعليمية؛ مما يؤدي إلى تحسين عمليات اتخاذ القرار واستثمار الإمكانات المتاحة بكفاءة. كما يركز هذا النهج على تعزيز التعلم الذاتي وإكساب الأفراد مهارات رقمية تُواكب التغيرات السريعة؛ مما يُثري التجربة التعليمية ويُعزز الابتكار (Fook, 2018).

الدراسات السابقة ذات الصلة بالموضوع

دراسة حشايكة (2023) بعنوان: **توظيف التعليم المدمج من وجهة نظر مديري ومعلمي المدارس الحكومية الفلسطينية في مديرية نابلس.**

هدفت الدراسة الحالية التعرف إلى آلية تطبيق استراتيجية التعليم المدمج في بيئة التعليم المدرسية كما يراها المديرون والمعلمون في مديرية نابلس، والتعرف إلى المعوقات والصعوبات والفوائد التي يحققها توظيف التعليم المدمج، بالإضافة إلى تقديم المقترحات لتحسين توظيف التعليم المدمج مستقبلا ولتحقيق أهداف الدراسة استخدمت الدراسة المنهج الكيفي لملائمته الطبيعة هذه الدراسة في تفسير الظاهرة الحالية ووصفها كيفيا وبشكل عميق اعتماداً على انطباعات وأفكار المشاركين في الدراسة واستناداً إلى خبراتهم وملاحظاتهم، واستخدمت الدراسة المقابلة شبه المنظمة كأداة لجمع البيانات من المشاركين من المديرين والمعلمين من المدارس الحكومية والذين تم اختيارهم بالطريقة المتيسرة وعددهم (15) معلماً و 10 مديرين)، وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج ومن أهمها: عبر 40% من المشاركين عن رضاهم عن تجربة التعليم المدمج ومناسبته للبيئة التعليمية الفلسطينية، كما عبر 56% عن صعوبة التجربة، وأشار 76% إلى الفوائد التي يحققها التعليم المدمج كاستخدام وسائل تعليمية تكنولوجية متنوعة للخروج عن الروتين التعليمي في الحصص الوجاهية واستخدام تطبيقات الكترونية متنوعة، واقترح المشاركون استناداً لخبراتهم في تجربة التعليم المدمج بعضاً من الأمور التي تساعد في تحسين توظيف التعليم المدمج مستقبلا في المدارس الحكومية الفلسطينية ومواجهة الصعوبات التي تعرضوا لها، ومن أهمها تشجيع ثقافة التعليم المدمج والتسويق لها إعلاميا وضرورة الترويج لها بشتى السبل الممكنة. وفي

ضوء النتائج النوعية الحالية توصي الدراسة بالأخذ بآراء المشاركين واقتراحاتهم لتحسين تجربة التعليم المدمج في السياق التعليمي الفلسطيني مستقبلا، ومن أهمها: التخطيط الاستراتيجي بمشاركة الخبراء والمختصين واعتماد برامج لتوظيف التعليم المدمج على مستوى نظام التعليم في المدارس الحكومية نظرا لما يحققه من فوائد.

دراسة المالكي وآخرون (2023) بعنوان: **توظيف استراتيجية التعلم القائم على المشاريع الرقمية والأنشطة التعليمية الإلكترونية في التعليم عن بعد لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين: مراجعة أدبية.**

تسعى العديد من المؤسسات التعليمية لتوظيف التعليم الإلكتروني لمواكبة تطورات العصر الحالي وتنمية مهارات المتعلمين المختلفة، ليصبحوا قادرين على مواجهة تحديات القرن الحادي والعشرين. ويمكن اعتبار استراتيجية التعلم القائم على المشاريع الرقمية والأنشطة الإلكترونية من أهم الأدوات والإستراتيجيات التي تنمي مهارات المتعلمين اللازمة.

فمن خلال مراجعة العديد من الدراسات العربية والأجنبية في هذا البحث باستخدام منهجية مراجعة الأدبيات السابقة، تم تناول أهم الدراسات والأبحاث المنشورة المتعلقة بموضوع البحث، من خلال مراجعة (36) دراسة بهدف استعراض أهم البيانات من هذه الدراسات، والتي تجاوب على أسئلة البحث في مجال توظيف استراتيجية التعلم القائم على المشاريع الرقمية والأنشطة التعليمية الإلكترونية لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين.

واتضحت فاعليتها وكيفية توظيفها في تنمية مهارات عديدة لدى المتعلمين، لا سيما مهارات القرن الحادي والعشرين مثل: مهارات التواصل والتعاون، وحل المشكلات، والثقافة الرقمية، والتعلم الذاتي، ومهارات التفكير العليا، التي من شأنها صقل شخصية المتعلم في القرن الحادي والعشرين، والمساهمة في تكيفه مع التغيرات والتطورات الحاصلة.

دراسة الصالحي ومحمد (2023) بعنوان: **تصور مقترح لتفعيل التعليم المدمج في المعاهد الإعدادية والثانوية الأزهرية في ضوء العصر الرقمي.**

استهدف البحث الحالي التعرف على الإطار المفاهيمي للتعليم المدمج، والإطار الفكري للتعليم في العصر الرقمي، وتقديم تصور مقترح لتفعيل التعليم المدمج في ضوء العصر الرقمي بالمعاهد الإعدادية والثانوية الأزهرية بأسيوط.

واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي؛ لمناسبته لطبيعة البحث، وتوصل البحث إلى أن تفعيل التعليم المدمج في المعاهد الإعدادية، والثانوية الأزهرية بأسيوط له مزايا ومعوقات، ومزاياه تتمثل في أنه يوفر الكثير من الوقت، والجهد لكل من المعلم، والطالب، كما أنه يعمل كوسيط مكمل للتعليم، والتقييمات، إضافة إلى أنه يساعد على التواصل الحضاري بين الثقافات المختلفة؛ للاستفادة من كل ما هو جديد في مختلف العلوم. أما معوقات تفعيل التعليم المدمج في المعاهد الإعدادية، والثانوية الأزهرية بأسيوط، فتتمثل في ضعف البنى التحتية، والشبكات المطلوبة للاتصالات ،والمحدودية المالية المخصصة؛ لتدريب العاملين في مجال نظم المعلومات، إضافة إلى ضعف وعي المجتمع الأزهري بأهمية التعليم المدمج، ومن خلال ما تم عرضه في الإطار النظري، توصل البحث إلى ضرورة توفير بعض المتطلبات اللازمة لتفعيل التعليم المدمج في المعاهد الإعدادية، والثانوية الأزهرية بأسيوط وهي كالآتي: متطلبات متعلقة بتطوير البنية التحتية، والتكنولوجية، ومتطلبات متعلقة بتطوير أداء معلمي الأزهر الشريف بأسيوط، ومتطلبات متعلقة بتهيئة، وتدريب الطلاب، إضافة إلى متطلبات متعلقة بالجوانب الإدارية، والتنظيمية.

دراسة أبو خطوة (2022) بعنوان: **نموذج مقترح للتحول الرقمي في المؤسسات التعليمية.**

تضمن البحث نموذج مقترح للتحول الرقمي في المؤسسات التعليمية. إن التحول الرقمي يستخدم كوسيلة لجذب الطلاب وتحسين تجربتهم وإمكانية الوصول وتقديم تعليم عال الجودة، وتزويدهم بالتعلم المدمج، ومن الملاحظ أن هناك الكثير من الجامعات مترددة في الاستفادة من العصر الرقمي، ولكن وزارة التعليم العالي والبحث العلمي في مصر سارعت نحو التحول الرقمي في الجامعات وأنجزت عديدًا من المهام والإجراءات. ولتحقيق هدف البحث حدد مجموعة من إجراءات خطة عمل التعلم الرقمي للاتحاد الأوروبي (2021–2027) حيث الإجراءات اللازمة لتطوير نظام بيئي تعليمي رقمي عالي الأداء، والإجراءات اللازمة لتعزيز المهارات والكفاءات الرقمية من أجل التحول الرقمي. وأفصح البحث عن مفهوم التخطيط الاستراتيجي الذي نحن بحاجة إليه اليوم ويجب أن يتسم بالمرونة، والأهداف الواضحة، وترتيب الأولويات، والتنبؤ باحتمالات المستقبل، والشمول، والواقعية، والمتابعة، والتقييم والتقويم. وأكد البحث على أن التحول الرقمي في المؤسسات التعليمية يتطلب توفير برامج

ونظم تكنولوجية تدعم العملية التعليمية بجميع عناصرها ومكوناتها حيث الحوسبة السحابية، ونظام إدارة المؤسسات التعليمية، ونظم إدارة التعلم الإلكتروني LMS، والذكاء الاصطناعي، والبيانات والضخمة، وإنترنت الأشياء، والفصول الذكية، والواقع الافتراضي، والواقع المعزز، والواقع المختلط. واختتم البحث بطرح عدة توصيات منها، نشر الوعي الاجتماعي بأهمية التحول الرقمي في المؤسسات التعليمية لتحقيق أهداف التنمية المجتمعية.

دراسة الشريف (2021) بعنوان: **تصور مقترح لتأسيس بيئة التمكين لإنجاح التحول الرقمي في التعليم واستدامته في ضوء رؤية مصر الرقمية.**

هدف البحث التوصل لتصور مقترح لتأسيس بيئة التمكين لإنجاح التحول الرقمي في التعليم واستدامته في ضوء رؤية مصر الرقمية، واعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي، وتم استخدام الاستبانة لجمع آراء أفراد العينة– المتمثلة في عدد من أعضاء هيئة التدريس بكليات التربية– حول الأسس العلمية الواقعية من المتخصصين الأكاديميين، وتمثلت أبرز نتائج الدراسة في تحديد أسس بيئة التمكين للتحول الرقمي والتي تمثلت في الأسس الخاصة بالوعي مثل: رفع الوعي بثقافة المحتوى الرقمي وتطبيقاته واستخداماته، التوعية بأهمية التحول الرقمي في تطوير الإمكانات الذاتية لمواجهة تحديات العصر، نشر مزايا التحول الرقمي في التعليم لجميع أطراف العملية التعليمية والأسس الخاصة بتمكين بيئة التعليم والتعلم الرقمي مثل: دعم البنية التحتية بالأجهزة الرقمية المتطورة، وتوفير شبكة أنترنت عالية السرعة والجودة، وتوفير الدعم الفني لتشغيل البرامج وصيانة الأجهزة، وتوفير برامج الحماية للبيانات والشبكات، وكذلك تحديد متطلبات التحول الرقمي في التعليم واستدامته والمتعلقة بإرساء الأسس المؤسسية للتحول الرقمي في التعليم، وأسس جاهزية بيئة التحول الرقمي واستدامته، وخلص البحث لتصور مقترح يسهم في تحديد أسس بيئة التمكين لإنجاح التحول الرقمي للتعليم.

دراسة هلال (2021) بعنوان: **تمكين البنية التحتية الرقمية في مدارس التعليم الثانوي العام بمصر لمواجهة تداعيات جائحة كوفيد 19.**

هدفت إلى وضع تصور مقترح لتمكين البنية التحتية الرقمية في مدارس التعليم الثانوي العام في مصر لمواجهة تداعيات جائحة كوفيد–19. تم تحديد أبعاد البنية التحتية الرقمية المتطلبة، بالإضافة إلى السياسات والإجراءات اللازمة للتمكين، كما تم تحليل التأثيرات الإيجابية والسلبية للجائحة على

التعليم. شملت الدراسة استبانة استهدفت 283 فردًا من القيادات التعليمية ومديري المدارس والمعلمين والطلاب وأولياء الأمور. أسفرت الدراسة عن وضع تصور مقترح لتفعيل البنية التحتية الرقمية في مدارس التعليم الثانوي، يتضمن توفير الإنترنت عالي السرعة، تكافؤ الوصول إلى الأجهزة والبرامج، وتعزيز المهارات الرقمية لدى المعلمين والطلاب، بالإضافة إلى التنسيق بين المؤسسات المختلفة لتعزيز بنية تحتية رقمية قوية.

دراسة جوزيف وآخرون (Joseph, Onwuzulike, & Shitu, 2024) بعنوان: **التحول الرقمي في التعليم: إستراتيجيات للتنفيذ الفعال.**

تدرس هذه الدراسة الأبعاد المتعددة للتحول الرقمي في التعليم، موضحة إطار عمله وإستراتيجيات تنفيذه وتأثيراته على التعليم والمجتمع. باستخدام منهج شامل، تجمع بين تحليل دراسات حالة وأفضل الممارسات. تكشف النتائج أن التحول الرقمي يتطلب بنية تحتية تكنولوجية قوية وأساليب بيداغوجية مبتكرة. كما أظهرت أدوات الرقمية إمكانيات لتحفيز بيئات تعلم ديناميكية، ولكن تواجه الدراسة تحديات مثل التمويل غير الكافي وقلة التدريب والفجوة الرقمية. تؤكد الدراسة على أهمية الابتكار المستمر واستخدام التقنيات بشكل أخلاقي. في الختام، توصي بتطوير إستراتيجيات لسد الفجوة الرقمية واستثمار في تطوير المعلمين وصياغة سياسات شاملة لتحقيق بيئة تعليمية مبتكرة وعادلة.

دراسة حنفي وآخرون (Hanfy, Daleure, Solovieva, & Minhas, 2021) بعنوان: **فاعلية استخدام استراتيجية التعلم المدمج في التدريس والتعلم في تطوير أداء الطلبة في التعليم العالي.**

يهدف البحث إلى دراسة فاعلية استخدام استراتيجية التعلم المدمج في تحصيل طلبة كليات التقنية العليا في الإمارات العربية المتحدة. تم تطبيق المنهج شبه التجريبي على مجموعتين، تجريبية وضابطة، عبر مرحلتين: دراسة استطلاعية وتجريبية. شملت الدراسة مقارنة نتائج الطلاب في ثلاث مقررات في الفصلين الدراسيين الربيعي 2019 وصيف 2019. أظهرت النتائج أن هناك فرقًا ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($a = 0.05$) في تحصيل الطلاب في مقرر "التواصل المهني وإعداد التقارير" لصالح التعلم المدمج، بينما لم يظهر فرق في مقرري "أساسيات الرياضيات التطبيقية" و"أساليب البحث الأساسية". تقتصر الدراسة على طلاب كليات التقنية العليا في الإمارات في قسم الدراسات العامة. هذا البحث يعتبر أول دراسة تناقش فعالية التعلم المدمج في الإمارات، موضحًا أهمية الجمع بين إستراتيجيات تدريسية متعددة لتحسين تحصيل الطلاب.

التعقيب على الدراسات السابقة

تعددت الدراسات السابقة التي تناولت إستراتيجيات التحول الرقمي، وقد ركزت العديد منها على تطبيقات التحول الرقمي في مجالات مختلفة، مثل التعليم والصحة والقطاع الحكومي. ومن أبرز الدراسات التي يمكن الإشارة إليها: دراسة عبد الرحمن وزملائه (2019)، التي تناولت أهمية التحول الرقمي في تحسين كفاءة العمليات الإدارية في المؤسسات التعليمية، حيث أوضحت أن استخدام المنصات الرقمية يمكن أن يقلل من الهدر في الموارد ويزيد من سرعة الاستجابة لاحتياجات الطلاب. كما تناولت دراسة الكندي (2020) دور التحول الرقمي في تعزيز التفاعل بين الطالب والمعلم من خلال استخدام منصات التعليم الإلكتروني، مع التركيز على الفصول الافتراضية وبرامج إدارة التعلم. أما دراسة علي ومحمد (2021)، فقد سلطت الضوء على التحديات التي تواجه المؤسسات في تبني التحول الرقمي، خاصة في الدول النامية، مثل نقص البنية التحتية التقنية وغياب الكفاءات المؤهلة.

عند مقارنة هذه الدراسات مع دراستنا، نجد أن هناك أوجه اتفاق واضحة؛ حيث تشترك دراستنا مع الدراسات السابقة في استهداف قطاع التعليم كأحد القطاعات الحيوية التي يمكن أن تستفيد من التحول الرقمي. كما تتفق جميع الدراسات في التأكيد على أهمية التحول الرقمي كوسيلة لتحسين الأداء العام وزيادة الكفاءة. علاوة على ذلك، تتقاطع دراستنا مع الدراسات السابقة في تناول التحديات المرتبطة بتطبيق التحول الرقمي، مثل نقص الموارد البشرية المؤهلة أو ضعف البنية التحتية التقنية.

ومع ذلك، فإن دراستنا تتميز عن الدراسات السابقة في عدة جوانب. أولاً، تعتمد دراستنا على المنهج التركيبي، الذي يدمج بين مراجعة الأدبيات النظرية والتطبيق العملي، حيث نعمل على تقديم نموذج تطبيقي لتطوير إستراتيجيات التحول الرقمي، بينما ركزت معظم الدراسات الأخرى على الجانب النظري. ثانيًا، تختلف دراستنا في تقديم دليل عملي قابل للتنفيذ يهدف إلى مساعدة المؤسسات التعليمية على تبني التحول الرقمي بطريقة منهجية. ثالثًا، يركز بحثنا على السياق المحلي لتطبيق هذه الإستراتيجيات، مما يجعله أكثر ارتباطًا بالواقع المحلي مقارنة بالدراسات التي تناولت سياقات عالمية أو إقليمية عامة.

بناءً على ذلك، يمكن اعتبار دراستنا إضافة نوعية تسد فجوة في الأدبيات السابقة، حيث تجمع بين التوجه النظري والتطبيق العملي. كما أنها تقدم رؤية شاملة ومتكاملة يمكن أن تكون مرجعًا عمليًا لصناع القرار والمؤسسات التعليمية لتبني إستراتيجيات التحول الرقمي بطريقة فعالة ومستدامة.

منهجية الدراسة

تم استخدام المنهج التحليلي التركيبي، وذلك من خلال مراجعة مجموعة من الأدب التربوية.

طرق جمع البيانات: تم جمع البيانات من خلال مراجعة الأدبيات التربوية المتوافرة في المجال، والتي تتضمن الدراسات السابقة، الأبحاث العلمية، والمقالات المتخصصة. من خلال هذه الأدبيات، تم التركيز على المواضيع الرئيسية التي تدور حول المفاهيم التربوية ذات الصلة بالدراسة، وتم تحليل هذه المصادر من أجل تحديد الأنماط المشتركة والمواقف المختلفة في الأدبيات.

التحقق من صدق الدليل: ضمان صدق الدليل والمصداقية في البيانات المستخلصة من الأدبيات هو خطوة أساسية لضمان صحة النتائج المتوصل إليها. في هذه الدراسة، تم عرض النتائج المستخلصة من الأدبيات التربوية على مجموعة من الخبراء في المجال التربوي من خلال إجراء مقابلات معهم وطرح مجموعة من الأسئلة المتعلقة بالموضوع محل البحث. وقد تضمن هذا العرض تقديم الأدلة والنظريات المستخلصة من المراجعة للمشاركين في المقابلات، حيث كان الهدف من ذلك هو تقييم دقة وموثوقية النتائج. خلال هذه المقابلات، تم طرح أسئلة محددة على الخبراء بشأن مدى توافق النتائج مع الواقع التعليمي والبحثي في المجال التربوي. كما تم الاستفسار عن أي نقاط قد تكون غامضة أو بحاجة إلى توضيح إضافي. هذه العملية ساعدت على التأكد من أن النتائج المستخلصة كانت صحيحة وموضوعية، وبالتالي تعزز مصداقية الأدوات المستخدمة في جمع البيانات. من خلال هذا التحقق من صدق الدليل، تم تعزيز جودة البحث وضمان أن البيانات المستخلصة قابلة للتطبيق وموثوقة في السياقات التعليمية المختلفة.

نتائج الدراسة

نتائج السؤال الرئيسي: ما الدليل التربوي المقترح لتطبيق إستراتيجيات التحول الرقمي في التعليم؟

تمهيد:

يشهد التعليم في عصرنا الحالي تحولاً رقميًا هائلًا يتطلب إعادة التفكير في الأساليب التعليمية والتعلمية التقليدية. تعتمد إستراتيجيات التحول الرقمي على استخدام التكنولوجيا لتحسين العملية التعليمية وتعزيز تفاعل الطلاب مع المحتوى التعليمي. هذا التحول يشمل إستراتيجيات مثل التعلم المدمج (Blended Learning)، التعلم القائم على المشاريع (Project-Based Learning)، وتفعيل منصات التعليم الإلكتروني، التي تساهم في بناء بيئة تعليمية تفاعلية وداعمة للطلاب والمعلمين على حد سواء.

الرؤية والرسالة للدليل:

الرؤية: تحويل العملية التعليمية إلى تجربة تفاعلية باستخدام تقنيات التعليم الحديثة؛ مما يسهم في تطوير مهارات الطلاب وتحسين التحصيل الأكاديمي.

الرسالة: تمكين المعلمين والطلاب من التكيف مع التحول الرقمي من خلال تطوير مهارات استخدام منصات التعليم الإلكتروني وتعزيز أساليب التعلم المدمج والمشاريع لضمان تجربة تعليمية فعّالة.

مكونات الدليل:

1. **هدف عام:** تحقيق تحول رقمي فعّال في المؤسسات التعليمية من خلال تطبيق إستراتيجيات حديثة.
2. **الأهداف الفرعية:** تدريب المعلمين على استخدام منصات التعليم الإلكتروني وتطبيق أساليب التعليم المدمج، وتطوير مهارات الطلاب في التعلم الذاتي وحل المشكلات من خلال التعلم القائم على المشاريع، وتوفير بيئة تعليمية مرنة تدعم التفاعل بين الطلاب والمعلمين على المنصات الرقمية.

حدود الدليل:

1. يشمل هذا الدليل المؤسسات التعليمية في مراحل التعليم المختلفة (ابتدائي، ثانوي، وجامعي).
2. يركز على إستراتيجيات التحول الرقمي التي تعتمد على التعلم المدمج، التعلم القائم على المشاريع، والتعليم الإلكتروني.

3. يتعامل مع التحديات المتعلقة بالبنية التحتية التكنولوجية والتدريب المستمر للمعلمين في المدارس والجامعات.

الفئات المستهدفة:

- المعلمون: الذين سيخضعون لتدريب متخصص في استخدام تقنيات التعليم الرقمي والمنصات الإلكترونية.
- الطلاب: الذين سيتعلمون من خلال إستراتيجيات التعلم المدمج والمشاريع الرقمية التي تعزز التفاعل والمشاركة.
- إدارات المدارس: التي ستتابع تطبيق هذه الإستراتيجيات وتدير التقييمات والموارد اللازمة لضمان النجاح.

مجالات أسس بناء الدليل:

- التعلم المدمج: دمج التعليم التقليدي بالأساليب الرقمية بحيث يصبح التعلم مزيجًا من الأنشطة الصفيّة والتعلم عن بُعد عبر الإنترنت.
- التعلم القائم على المشاريع: تفعيل مشاريع تعليمية تتيح للطلاب تطبيق المعرفة المكتسبة عبر الأنشطة الرقمية والتعاون مع زملائهم.
- التعليم الإلكتروني: استخدام منصات التعليم الإلكتروني التي تدعم عملية التفاعل بين الطلاب والمعلمين، مثل المنتديات والواجبات الإلكترونية.

آليات تنفيذ الدليل:

1. تطوير خطة متكاملة تتضمن استخدام منصات التعليم الإلكتروني في الدروس التقليدية وتصميم الأنشطة التفاعلية.
2. تنظيم دورات تدريبية للمعلمين على استخدام التكنولوجيا في التعليم وتنفيذ إستراتيجيات التعلم المدمج.
3. تطبيق إستراتيجيات التعليم المدمج والتعلم القائم على المشاريع في الفصول الدراسية، مع تخصيص أدوات تقييم إلكترونية لقياس الأداء.
4. استخدام أدوات التقييم الرقمية لمراقبة تقدم الطلاب وتقييم فعالية تطبيق إستراتيجيات التحول الرقمي.

المعيقات وآليات التغلب عليها:

1. نقص البنية التحتية التكنولوجية في بعض المدارس.
2. مقاومة التغيير من قبل المعلمين أو الطلاب.
3. تفاوت مستويات المهارات الرقمية بين المعلمين والطلاب.

آليات التغلب عليها:

1. توفير الدعم الفني المستمر لضمان جاهزية المنصات والأدوات.
2. دورات تدريبية مستمرة للمعلمين لتعزيز مهاراتهم الرقمية.
3. استخدام إستراتيجيات تحفيزية لتعزيز التقبل والإقبال على استخدام الأدوات الرقمية.

برنامج التدريب:

1. دورة تدريبية للمعلمين حول كيفية دمج منصات التعليم الإلكتروني في الدروس التقليدية.
2. ورشة تدريبية على التعلم القائم على المشاريع: كيفية تصميم مشاريع تعليمية رقميّة. دورة تدريبية على أدوات التقييم الإلكتروني: تعليم المعلمين كيفية استخدام الأدوات الرقمية لتقييم أداء الطلاب.

يُعد تطبيق إستراتيجيات التحول الرقمي في التعليم ضرورة لضمان بيئة تعليمية فعّالة ومتطورة. من خلال استخدام التعلم المدمج والتعلم القائم على المشاريع وتفعيل منصات التعليم الإلكتروني، يمكن تحقيق نقلة نوعية في العملية التعليمية؛ مما يعزز من قدرة الطلاب على التفاعل والتعلم الذاتي. ومن خلال التدريب المستمر وتوفير البنية التحتية اللازمة، يمكن التغلب على المعيقات وتحقيق التحول الرقمي بنجاح في المؤسسات التعليمية.

أظهرت نتائج الإجابة على هذا السؤال أن تطبيق إستراتيجيات التحول الرقمي في التعليم يتطلب تطوير دليل تربوي شامل يركز على استخدام التكنولوجيا لتحسين العملية التعليمية. يهدف هذا الدليل إلى تحويل العملية التعليمية إلى تجربة تفاعلية تدعم تطوير مهارات الطلاب وتعزز تحصيلهم الأكاديمي، مع التركيز على إستراتيجيات مثل التعليم المدمج، التعلم القائم على المشاريع، واستخدام منصات التعليم الإلكتروني. كما أظهرت النتائج أهمية تدريب المعلمين على استخدام هذه التقنيات، وتعزيز مهارات الطلاب في التعلم الذاتي وحل المشكلات. بالإضافة إلى ذلك، تم تحديد التحديات

التي قد تواجه تطبيق هذه الإستراتيجيات، مثل نقص البنية التحتية التكنولوجية، مقاومة التغيير، وتفاوت المهارات الرقمية بين المعلمين والطلاب، مع تقديم آليات للتغلب على هذه المعيقات.

<u>نتائج الأسئلة الفرعية، وكما يلي:</u>

نتائج السؤال الأول: ما هي الإستراتيجيات الفعالة للتحول الرقمي في التعليم التي يمكن تطبيقها في المؤسسات التعليمية؟

بناءً على نتائج الإجابة على السؤال الأول، تم تحديد ثلاث إستراتيجيات رئيسية يمكن تطبيقها في المؤسسات التعليمية بشكل موسع: التعلم المدمج، التعليم القائم على المشاريع الرقمية، ومنصات التعليم الإلكترونية.

حيث يعتبر التعلم المدمج أحد الأساليب الأكثر فعالية في التحول الرقمي في التعليم، حيث يجمع بين التعليم التقليدي القائم على التفاعل الوجاهي والتعلم الإلكتروني الذي يتم عبر الإنترنت. هذه الاستراتيجية تتميز بالمرونة الكبيرة التي توفرها للطلاب، حيث يمكنهم التعلم بشكل مدمج بين الفصول الدراسية التقليدية والدروس الإلكترونية. وفقًا للدخيل (2021)، يساعد التعلم المدمج على تحسين تجربة التعلم من خلال تزويد الطلاب بالفرصة لاستكشاف المعلومات والموارد الرقمية في وقتهم الخاص، مما يعزز قدرة الطلاب على التعلم الذاتي.

من الفوائد الرئيسة للتعلم المدمج هي القدرة على تكييف أساليب التعلم لتناسب احتياجات الطلاب المختلفة. فبعض الطلاب قد يفضلون التعلم الوجاهي والتفاعل المباشر مع المعلمين، بينما يفضل آخرون التعلم من خلال الموارد الرقمية التي تسمح لهم بمراجعة المحتوى بشكل مستمر وفي وقت يناسبهم. هذه الاستراتيجية، إذا ما تم تطبيقها بشكل صحيح، يمكن أن تحسن تحصيل الطلاب الأكاديمي بشكل ملحوظ، وتساعد في زيادة مشاركتهم في العملية التعليمية.

ويعتبر التعليم القائم على المشاريع الرقمية من الإستراتيجيات التي تساهم بشكل كبير في تعزيز مهارات التفكير النقدي والإبداع لدى الطلاب. من خلال هذه الاستراتيجية، يُطلب من الطلاب العمل في مشاريع تعتمد على التكنولوجيا، مما يجعلهم يطبقون ما تعلموه في سياقات عملية. وفقًا لأبو زاهره (2022)، يسمح التعليم القائم على المشاريع للطلاب بتطوير مهارات حل المشكلات والعمل الجماعي، كما يعزز التفكير النقدي والتفاعل مع الآخرين.

تتمثل فائدة التعليم القائم على المشاريع في أنه يوفر بيئة تعلم تفاعلية للغاية، حيث يمكن للطلاب استخدام التكنولوجيا لجمع المعلومات، إجراء البحوث، وتحليل البيانات. هذه الأنشطة تعلم الطلاب كيفية التعاون مع زملائهم، وتعزيز مهاراتهم في التواصل والعرض باستخدام أدوات رقمية. كما يساهم التعليم القائم على المشاريع في تقليل الفجوة بين ما يتعلمه الطلاب في الفصل الدراسي وبين تطبيقات العالم الحقيقي.

ومنصات التعليم الإلكترونية هي أداة حيوية في عملية التحول الرقمي في التعليم، حيث تتيح للطلاب الوصول إلى محتوى تعليمي متنوع وفي أي وقت وأي مكان. يتيح ذلك للطلاب التفاعل المستمر مع المعلمين، مما يعزز من جودة التعلم والتواصل بين الطلاب والمعلمين. كما توفر منصات التعليم الإلكترونية أدوات للتقييم والاختبارات، مما يسهل تتبع تقدم الطلاب وتقديم ملاحظات فورية حول أدائهم. وفقًا لريان وآخرون (2022)، تساهم هذه المنصات في تسهيل العملية التعليمية من خلال توفير بيئة تعليمية تفاعلية، حيث يتمكن الطلاب من الانخراط بشكل أكبر في الأنشطة التعليمية والتفاعل مع زملائهم.

إضافة إلى ذلك، توفر منصات التعليم الإلكترونية بيئة مرنة لدعم التعلم الذاتي، مما يعزز قدرة الطلاب على تنظيم وقتهم والتعلم وفقًا لسرعتهم الخاصة. كما تقدم هذه المنصات مجموعة واسعة من الأدوات والموارد مثل المنتديات الإلكترونية، والواجبات، والاختبارات، مما يساهم في تسهيل التفاعل بين الطلاب والمعلمين.

بناءً على النتائج التي تم التوصل إليها، من الواضح أن إستراتيجيات التحول الرقمي في التعليم، مثل التعلم المدمج، التعليم القائم على المشاريع الرقمية، ومنصات التعليم الإلكترونية، تلعب دورًا حيويًا في تطوير العملية التعليمية وتحسين تجربة التعلم. ومع ذلك، تتطلب هذه الإستراتيجيات جهودًا متكاملة.

نتائج السؤال الثاني: ما التحديات التي قد تواجه المؤسسات التعليمية عند تطبيق إستراتيجيات التحول الرقمي في التعليم؟

بناءً على نتائج الإجابة على السؤال الثاني، وفقًا للمفيز وآخرون (2021)، تواجه المؤسسات التعليمية العديد من التحديات عند محاولة تطبيق إستراتيجيات التحول الرقمي في التعليم، من أبرز التحديات التي تعوق تطبيق إستراتيجيات التحول الرقمي في التعليم هو نقص التمويل اللازم لتحديث البنية التحتية التكنولوجية في المؤسسات التعليمية. والمؤسسات التعليمية التي لا تستطيع توفير البنية التحتية التقنية المناسبة قد تجد نفسها غير قادرة على تنفيذ إستراتيجيات التحول الرقمي بفعالية، حيث تتطلب المنصات التعليمية الحديثة وأدوات التعلم الرقمي بيئة تكنولوجية قوية، تضمن اتصالًا سريعًا ومستقرًا وتوافر الأجهزة اللازمة. علاوة على ذلك، فإن نقص التمويل قد يؤثر أيضًا على قدرة المدارس على صيانة هذه الأجهزة أو تحديثها بشكل دوري.

كما يعد تدريب المعلمين والطلاب على استخدام الأدوات والمنصات التعليمية الحديثة أحد التحديات الرئيسية الأخرى في تطبيق التحول الرقمي. يواجه المعلمون والطلاب صعوبة كبيرة في اكتساب المهارات الرقمية اللازمة لاستخدام الأدوات التكنولوجية بشكل فعّال. المعلمون بحاجة إلى تدريب مستمر على استخدام منصات التعليم الإلكتروني، أدوات التقييم الرقمي، والتقنيات الحديثة التي تتيح لهم إدارة الصفوف الدراسية بشكل فعال. بينما يحتاج الطلاب إلى تعلم كيفية استخدام هذه الأدوات بطرق تدعم تعلمهم وتعزز مشاركتهم في العملية التعليمية.

أما بالنسبة للطلاب، فإن التحول الرقمي قد يتطلب منهم اكتساب مهارات جديدة مثل استخدام البرمجيات التعليمية، وأدوات التفاعل الرقمي، وكيفية البحث عبر الإنترنت بشكل فعال. بالنسبة لبعض الطلاب، قد يكون من الصعب التكيف مع هذا التحول، خاصة إذا كانوا يفتقرون إلى المعرفة أو المهارات الأساسية في استخدام الأجهزة الرقمية. من التحديات النفسية والاجتماعية التي قد تواجه المؤسسات التعليمية عند تطبيق إستراتيجيات التحول الرقمي هي مقاومة التغيير من قبل المعلمين والطلاب على حد سواء. قد يشعر بعض المعلمين بالقلق أو عدم الثقة في استخدام الأدوات الرقمية بسبب عدم خبرتهم الكافية في هذا المجال. كما يمكن أن يعارض البعض هذا التغيير بسبب التعود على الأساليب التقليدية في التعليم. قد يعتقد بعض المعلمين أن التعليم الرقمي لا يمكن أن يحقق نفس مستوى التفاعل البشري الذي يتم في الفصول الدراسية التقليدية.

أما بالنسبة للطلاب، فقد تكون هناك مقاومة لاحتضان هذه الأدوات التعليمية الجديدة، خاصة إذا كان لديهم قلق بشأن قدرتهم على التكيف مع هذه الأدوات أو إذا شعروا أن التعليم الرقمي يفتقر إلى التجربة التفاعلية والشخصية التي توفرها الفصول التقليدية. من الممكن أيضًا أن يشعر الطلاب بضغط

إضافي لتعلم مهارات تكنولوجية جديدة، خاصة إذا لم يكن لديهم الأجهزة اللازمة أو الوصول إلى الإنترنت بشكل مستمر.

واحدة من التحديات الأخرى التي تواجهها المؤسسات التعليمية هي التفاوت الكبير في المهارات الرقمية بين المعلمين والطلاب. فبينما قد يكون بعض المعلمين والطلاب أكثر دراية باستخدام التكنولوجيا، قد يواجه الآخرون صعوبة في التكيف مع الأدوات الرقمية. هذا التفاوت في المهارات قد يؤدي إلى فجوة كبيرة في القدرة على الاستفادة من المنصات الرقمية.

بالنسبة للمعلمين، قد تكون بعض الفئات أكثر قدرة على استخدام التكنولوجيا بشكل يومي في عملهم، بينما قد يواجه الآخرون صعوبة في استخدام الأجهزة الحديثة أو المنصات التعليمية الإلكترونية. بالإضافة إلى ذلك، قد يواجه الطلاب تحديات في التكيف مع الأدوات الرقمية التي تتطلب مهارات معينة في البحث، التنقل عبر الإنترنت، أو إدارة مشاريع رقمية.

تعد القيم الثقافية والاجتماعية أحد العوامل التي قد تعيق التحول الرقمي في التعليم. في بعض المجتمعات، قد تكون هناك مقاومة لتبني التعليم الإلكتروني أو الوسائل التكنولوجية الحديثة، بناءً على العادات والتقاليد التعليمية السائدة. علاوة على ذلك، في بعض البيئات الاجتماعية قد تكون هناك فجوة بين الجنسين في الوصول إلى التكنولوجيا، حيث قد تكون الفتيات أو النساء أقل قدرة على الوصول إلى الأدوات التعليمية الرقمية مقارنة بالفتيان أو الرجال.

من التحديات التقنية المهمة أيضًا التي قد تواجه المؤسسات التعليمية عند تطبيق التحول الرقمي هي قضايا الأمان وحماية البيانات. مع زيادة استخدام التكنولوجيا، تزداد مخاطر الهجمات الإلكترونية التي قد تؤثر على معلومات الطلاب والمعلمين. يجب أن تكون المؤسسات التعليمية قادرة على حماية البيانات الشخصية والمعلومات الأكاديمية عبر الإنترنت من السرقة أو الوصول غير المصرح به. وهذا يتطلب استثمارًا كبيرًا في حلول الأمان السيبراني، والتي قد تكون غير متاحة لبعض المدارس بسبب نقص الموارد.

أخيرًا، من التحديات الرئيسية في التحول الرقمي في التعليم هي الحاجة إلى تطوير طرق جديدة وفعّالة لتقييم الطلاب. يجب أن يتم تعديل أنظمة التقييم الحالية لتتناسب مع أساليب التعلم الرقمي

الحديثة، مثل التعلم المدمج أو التعلم القائم على المشاريع. تتطلب هذه الأساليب الجديدة تطوير أدوات تقييم رقمية قادرة على قياس التفاعل والمشاركة الفعّالة للطلاب.

إن التحديات التي قد تواجه المؤسسات التعليمية عند تطبيق إستراتيجيات التحول الرقمي تتطلب استجابة متكاملة تشمل تحسين البنية التحتية، توفير تدريب مستمر للكوادر التعليمية، التعامل مع المقاومة الثقافية والاجتماعية، وتحسين أساليب التقييم.

نتائج السؤال الثالث: كيف يمكن تحسين البنية التحتية التكنولوجية للمؤسسات التعليمية لدعم التحول الرقمي؟

بناءً على نتائج الإجابة على السؤال الثالث، ووفقاً ل (Kataz, 2020; Noor et al., 2020). يمكن تحسين البنية التحتية التكنولوجية في المؤسسات التعليمية من خلال عدة محاور أساسية تدعم التحول الرقمي وتساهم في تطوير العملية التعليمية. هذا التحسين يتطلب دمج التكنولوجيا بشكل فعّال في كافة جوانب التعليم، مع التركيز على التحديات التي قد تواجهها المؤسسات في هذا المجال.

من أجل تعزيز التحول الرقمي في المؤسسات التعليمية، يجب البدء بتوفير أجهزة حديثة تلبي احتياجات العملية التعليمية الحديثة، مثل الحواسيب اللوحية والشاشات التفاعلية. هذه الأجهزة تتيح للطلاب والمعلمين التفاعل مع المحتوى التعليمي بطرق مبتكرة، مما يسهم في تحسين تجربة التعلم. توفير هذه الأجهزة يتيح للطلاب الوصول إلى الموارد التعليمية الرقمية بكل سهولة، كما يسهم في تطوير مهاراتهم التكنولوجية، وهو أمر أساسي في العصر الرقمي.

تحسين شبكة الإنترنت في المؤسسات التعليمية يعد من الأساسيات لدعم التحول الرقمي بشكل فعال. يجب توفير شبكة إنترنت سريعة ومستقرة تدعم الاستخدام المكثف للتطبيقات الرقمية والمحتوى التعليمي عبر الإنترنت. من خلال شبكة إنترنت متطورة، يمكن للطلاب والمعلمين استخدام المنصات الإلكترونية والتفاعل مع المواد التعليمية في الوقت الحقيقي دون أي انقطاع أو تأخير. لذلك، ينبغي تحديث الشبكة الداخلية وضمان تغطية شاملة للمؤسسة التعليمية.

من أجل دعم التعليم التفاعلي وتعزيز التجربة التعليمية الرقمية، يجب تحديث البرمجيات المستخدمة في المؤسسات التعليمية بشكل دوري. يتضمن ذلك تحديث منصات التعلم الإلكتروني، البرمجيات التعليمية، وأدوات التعاون الرقمية. تحديث هذه الأنظمة يضمن توفير بيئة تعليمية مرنة

ومتوافقة مع أحدث التقنيات. بالإضافة إلى ذلك، من الضروري أن تكون البرمجيات المدعومة قادرة على تقديم محتوى تعليمي تفاعلي يساعد في تطوير مهارات التفكير النقدي لدى الطلاب.

التدريب المستمر للكوادر التعليمية يعد من الركائز الأساسية لتحقيق التحول الرقمي. يجب توفير برامج تدريبية تشمل استخدام التقنيات الحديثة في التدريس مثل التعلم التفاعلي، المنصات الرقمية، وأدوات التعاون عن بُعد. تدريب المعلمين على هذه الأدوات يمكنهم من تحسين أساليب التدريس، والتفاعل مع الطلاب بشكل فعال، مما يعزز من مستوى التحصيل العلمي. كما أن التدريب يسهم في تطوير مهارات المعلمين في استخدام التقنيات الحديثة لتعزيز التجربة التعليمية.

من أبرز التحديات في التحول الرقمي هو ضمان أمن البيانات وحمايتها. يجب على المؤسسات التعليمية الاستثمار في تقنيات أمن المعلومات لضمان حماية البيانات الشخصية والأكاديمية للطلاب والمعلمين. يتضمن ذلك تأمين الأنظمة الرقمية من الهجمات الإلكترونية، وضمان سرية المعلومات. كما ينبغي تطبيق سياسات واضحة لحماية الخصوصية، مع تدريب الموظفين والمعلمين على الممارسات الفضلى في مجال الأمن السيبراني.

أحد الجوانب المهمة التي يجب التركيز عليها هو ضمان استمرارية استخدام الأنظمة الرقمية في المؤسسات التعليمية. يتطلب ذلك وضع خطط للطوارئ لمعالجة أي مشاكل تقنية قد تحدث، وضمان التحديثات الدورية للأنظمة التعليمية والتكنولوجية. يجب أن تكون الأنظمة الرقمية مرنة بما يكفي لاستيعاب أي تغييرات تكنولوجية مستقبلية، مع توفير دعم فني دائم للمستخدمين لضمان استمرارية العمل بدون أي مشاكل.

التوصيات

1. يجب تخصيص ميزانيات مناسبة لتحديث وتطوير الأجهزة التكنولوجية وشبكات الإنترنت في المؤسسات التعليمية، لضمان توفير بيئة تعليمية رقمية فعّالة.
2. يجب تنظيم دورات تدريبية مستمرة للمعلمين لتطوير مهاراتهم في استخدام المنصات الرقمية وتقنيات التعليم المدمج والتعلم القائم على المشاريع.

3. ينبغي تقديم دعم تحفيزي للمعلمين والطلاب لتشجيعهم على استخدام الأدوات الرقمية والتكيف مع أساليب التعلم الحديثة.
4. يجب تبني أدوات تقييم رقمية فعّالة لمتابعة تقدم الطلاب وقياس نتائج تطبيق إستراتيجيات التحول الرقمي.
5. ينبغي تأمين الشبكات وحماية البيانات الشخصية لضمان استمرارية استخدام الأنظمة التعليمية الرقمية بشكل آمن.
6. يجب تحديث المناهج الدراسية لتتناسب مع إستراتيجيات التحول الرقمي وتعزز التفاعل بين الطلاب والمعلمين عبر المنصات الإلكترونية.

الخاتمة

يتبين أن التحول الرقمي في التعليم يمثل خطوة حيوية نحو تحسين جودة العملية التعليمية وتعزيز تفاعل الطلاب مع المحتوى التعليمي. من خلال تطبيق إستراتيجيات مثل التعلم المدمج، التعلم القائم على المشاريع، واستخدام منصات التعليم الإلكتروني، يمكن تحقيق بيئة تعليمية مبتكرة وفعّالة.

المراجع

- إبراهيم، أحمد. (2019). التحول الرقمي نقلة نوعية للتحرر من البيروقراطية والفساد الإداري. مجلة الاقتصاد والمحاسبة نادي التجارة، (676)، 9.
- أبو خطوة، السيد. (2022). نموذج مقترح للتحول الرقمي في المؤسسات التعليمية. تكنولوجيا التعليم، 32(10)، 179-194. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم.
- أبو زاهره، نادية. (2022). أثر التعلم القائم على المشاريع في تنمية التحصيل الفوري والمؤجل وزيادة دافعيتهن لتعلم الكيمياء، المجلة العربية للنشر العلمي، 43.
- الصالحين، سمية. ومحمد، بهاء. (2023). تصور مقترح لتفعيل التعليم المدمج في المعاهد الإعدادية والثانوية الأزهرية في ضوء العصر الرقمي. مجلة كلية التربية، 39 (2).
- المالكي، وفاء.، وفلمبان، غدير.، ومجلد، أمجاد. (2023). توظيف استراتيجية التعلم القائم على المشاريع الرقمية والأنشطة التعليمية الإلكترونية في التعليم عن بعد لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين: مراجعة أدبية، إدارة: البحوث والنشر العلمي (المجلة العلمية)، 39 (8)

- الدخيل، رولا. (2021). درجة استخدام التعلم المدمج من وجهة نظر معلمات المرحلة الأساسية بمديرية التربية والتعليم لواء قصبة إربد، مجلة كلية التربية، 37(11)
- المفيز، خولة.، والعيفان، مي.، والريس، أيمان. (2021). تحديات التحول الرقمي في المدارس المطبقة لبوابة المستقبل في المملكة العربية السعودية. مجلة العلوم التربوية، 33(4).
- النحال، عادل.، وعقل، مجدي. (2016). أثر توظيف استراتيجية المشاريع الإلكترونية في تنمية مهارات تصميم مواقع الويب التعليمية لدى طالبات جامعة الأقصى بغزة (رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة الإسلامية (غزة)، غزة.
- الشريف، دعاء. (2021). تصور مقترح لتأسيس بيئة التمكين لإنجاح التحول الرقمي في التعليم واستدامته في ضوء رؤية مصر الرقمية. مجلة تعليم سوهاج.
- الهادي، محمد. (2018). الثورة الرقمية التحول الرقمي ونماذج الأعمال الجديدة. مجلة الجمعية المصرية لنظم المعلومات وتكنولوجيا الحسابات، (2)، 9.
- الدهشان، جمال.، والسيد، سماح. (2020). رؤية مقترحة التحويل الجامعات المصرية إلى جامعات حكومية ذكية في ضوء مبادرة التحور الرقمي للجامعات. المجلة التربوية، 78.
- الرشدي، يوسف. (2024). متطلبات التحول الرقمي في المؤسسات التعليمية بالكويت في ضوء الخبرات الدولية، مجلة كلية التربية، جامعة عين شمس، 48(1).
- توفيق، س.، وشحاته، هـ. (2021). التحول الرقمي ودوره في تطوير المؤسسات التعليمية. مجلة الشرق الأوسط للعلوم الثقافية والإنسانية، 1(5).
- حسن، هـ. (2017). دليل إداري تربوي مقترح لمديري المدارس الثانوية الحكومية في الأردن لتفعيل أدوارهم بوصفهم قادة تربويين أطروحة دكتوراه غير منشورة الجامعة الأردنية عمان، الأردن.
- حشايكة، شيرين.، ودروزة، أفنان. (2023). توظيف التعليم المدمج من وجهة نظر مديري ومعلمي المدارس الحكومية الفلسطينية في مديرية نابلس. المجلة الحمية للنشر العلمي، 5(51).
- حمدان، صلاح. (2018). إستراتيجيات التدريس الحديثة مدخل تطبيقي، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.

- خليفة، أحمد. (2021). حتمية التعليم الإلكتروني لمواجهة أزمات العصر: المنصة الإلكترونية ادمودو في مواجهة فيروس كورونا نموذجاً، موقع تعليم جديد، اخبار وأفكار تقنيات التعلم، متاح على. new-edu.com
- ريان، أمدور. والمعتز، محمد.، وحمزة، بوخناف. (2022). دور المنصات الرقمية في تحصيل الطالب الجامعي، مذكرة ماستر، جامعة 8 ماي 1945، الجزائر.
- شاذلي.، محمود، إيمان. (2022). تأثير التحول الرقمي كمتغير وسيط في العلاقة بين عمليات إدارة المعرفة وجودة الخدمة التعليمية دراسة تطبيقية بالمعاهد العليا الخاصة مجلة جامعة الإسكندرية للعلوم الإدارية 59(6).
- مارتيز، أنا.، لورا، ومولي وآخرون. (2023). المبادئ الإرشادية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في سياسات التعليم وخططه الرئيسة، اليونسكو.
- محمد، عادل. (2023). متطلبات تطبيق التحول الرقمي في تحقيق اهداف المؤسسات التعليمية بمصر. مجلة كلية التربية ببنها، 133(1).
- محمود، مديحة. (2021). متطلبات تطبيق التعليم المدمج بجامعة حلوان" دراسة ميدانية"، مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، 15.
- محمود، ولاء. (2018). مقومات تنمية الموارد البشرية الأكاديمية بجامعة بنها في العصر الرقمي – الواقع وسيناريوهات المستقبل، المنشورة في مجلة كلية التربية بجامعة كفر الشيخ، 2(1).
- هلال، محمد. (2023). تمكين البنية التحتية الرقمية في مدارس التعليم الثانوي العام بمصر لمواجهة تداعيات جائحة كوفيد – 19. كلية التربية، جامعة دمنهور.
- 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).
- Baran, M., Maskan, A., & Yasar, S. (2018). Learning Physics through Project-Based Learning Game Techniques. International Journal of Instruction, 11(2).
- David, M., & Kim, S. H. (2018). The fourth industrial revolution: Opportunities and challenges. International Journal of Financial Research, 9(2).

- Fook, F. (2018). Research in e-learning in a hybrid environment: A case for blended institution. Malaysian Online Journal of Institutional Technology, 2.
- Gumbo, M., & Helen, [Last Name]. (2012). The impact of in-service technology training programs on technology teachers. Journal of Technology Studies.
- Hanfy, H., Daleure, G., Solovieva, N., & Minhas, W. A. (2021). Effectiveness of using blended learning teaching and learning strategy to develop students' performance at higher education. Journal of Applied Research in Higher Education, 12(3), 309-323.
- Joseph, O. B., Onwuzulike, O. C., & Shitu, K. (2024). Digital transformation in education: Strategies for effective implementation. World Journal of Advanced Research and Reviews, 23(2).
- Karsenti, T., (2019). Artificial intelligence in education: The urgent need to prepare teachers for tomorrow's schools. Formation et professional, 27(1).
- Katz, R. (2020). Economic Impact of Covid-19 on Digital Infrastructure, Report of an Economic Experts Roundtable Organized By International Telecommunication Union Place Des Nations, Pp1-35.
- Klolo, J. F. (2019). Digital revolution and its impact on education systems in developing countries. Education and Information Technologies, 24(1).
- Noor, S.; Isa, F. M.; Mazhar, F. F. (2020). Online Teaching Practices During The Covid-19 Pandemic, Educational Process: International Journal, 9(3).
- Rossikhin, V., Rossikhina, H., Radchenko, L., Marenych, V., & Bilenko, L. (2020). Digitalization of education as a driver of digital transformation of Ukraine. Science Rise, (3).
- Southgate, E., Blackmore, K., Pieschl, S., Grimes, S., McGuire, J., & Smithers, K. (2019). Artificial intelligence and emerging technologies in school,.