المجلة العلمية لبحوث التعليم
ISSN: 3009 - 6774
The Online ISSN: 3009 - 6464
المجلد02/العدد: 03 (سبتمبر٢٠٢٤)، ص ص 113-71

واقع توظيف معلمي الحلقة الأولى من التعليم الأساسي لمستحدثات تكنولوجيا التعليم

Basic Education First Cycle Teachers' Use of Educational Technology Innovations

بحث مستل من رسالة ماجستير في التربية

تخصص المناهج وطرق التدريس "شعبة تكنولوجيا التعليم وإعداد المواد التعليمية"

إعـــــداد

*** عصام شعبان عبدالإمام سليم**

إشـــــراف

****أ.د. فارعة حسن محمد سليمان ***د. عمر سيد أحمد محمود**

المستخلص

استهدف البحث التعرف على واقع توظيف معلمي الحلقة الأولى من التعليم الأساسي لمستحدثات تكنولوجيا التعليم، ولتحقيق هذا الهدف استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي، وتمثلت أدوات البحث في استبانة استطلاع رأي المعلمين والمعلمات، واستبانة ملاحظات الموجهين والمديرين، وبطاقة رصد الأجهزة والبنية التحتية التكنولوجية في المدارس، وتم تطبيق أدوات البحث على عينة البحث الأساسية والتي تم اختيارها بطريقة عشوائية من (١٢) إدارة تعليمية من الإدارات التابعة لمديرية التربية والتعليم بالقاهرة، حيث بلغت العينة الأساسية (٥٠٩) معلم ومعلمة من العاملين في (٥٨) مدرسة، و(١١٢) من الموجهين والمديرين، وتوصلت النتائج إلى أن درجة توفر الأجهزة والبنية التحتية التكنولوجية في المدارس جاءت دون المستوى المطلوب والكافي لتوظيف المعلمين للمستحدثات، كما أثبتت النتائج أن هناك انخفاض في درجة توظيف معلمي الحلقة الأولى من التعليم الأساسي لمستحدثات تكنولوجيا التعليم، وأن هناك عدة معوقات للتوظيف كان أبرزها هو عدم توفر الأجهزة والبنية التحتية التكنولوجية اللازمة للتوظيف، وتعدد المهام الإدارية للمعلمين بخلاف التدريس، قام الباحث بتقديم بعض التوصيات والمقترحات كان أبرزها ضرورة توفير الأجهزة والبنية التحتية التكنولوجية اللازمة للتوظيف، والعمل على عقد دورات تدريبية المعلمين وتشجيعهم على توظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم في العملية التعليمية، وضرورة توفير المتابعة المستمرة لعملية توظيف المعلمين للمستحدثات في المدارس.

الكلمات المفتاحية: واقع توظيف، مستحدثات تكنولوجيا التعليم، خصائص، مبررات، تصنيف، معوقات.

* مدرس سابقاً بمدرسة المتفوقين الثانوية - عين شمس* البريد الإلكتروني: esamshaban@gmail.com

** أستاذ المناهج وطرق التدريس-كلية التربية – جامعة عين شمس ** البريد الإلكتروني: faraa_h2020@gmail.com

*** مدرس تكنولوجيا التعليم -كلية التربية – جامعة عين شمس*** البريد الإلكتروني: faraa_h2020@gmail.com

تاريخ استلام البحث: ٢٠٢٤/٠٧/٠٢ تاريخ القبول: ٢٠٢٤/٠٧/١٢ تاريخ النشر: ٢٠٢٤/٠٩/١٥

Abstract

The research aimed to identify the Basic Education First Stage Teachers' Use of Educational Technology Innovations in Light of 21st Century Skills, to achieve this goal, the researcher used the descriptive analytical method. The research tools were a questionnaire to survey the opinions of male and female teachers, a questionnaire for the observations of supervisors and school principals, and an availability monitoring card for devices and the technological infrastructure in schools. The research tools were applied to the basic research sample, which was randomly selected from (12) educational departments from the departments affiliated with the Directorate of Education in Cairo. The basic sample amounted to (509) male and female teachers working in (58) schools. And (112) supervisors and principals. The results concluded that the degree of availability of electronic devices and infrastructure in schools was below the required and sufficient level for teachers to employ innovations. The results also demonstrated that there is a decline in the degree of teachers of the first stage of basic education employing educational technology innovations, and that There are several obstacles to employment, the most prominent of which is the lack of devices and infrastructure necessary for employment, and the diversity of administrative tasks for teachers other than teaching, the researcher presented some recommendations and proposals, the most prominent of which was the need to provide electronic devices and infrastructure necessary for employment and to work on holding training courses for teachers and encourage them to use educational technology innovations in the educational process, and the necessity of providing continuous follow-up to the process of teachers using innovations in schools.

Keywords: Reality of Use, Educational Technology Innovations, Characteristics, Justifications, Classification, Obstacles.

المقدّمة

مع مطلع القرن الحادي والعشرين حدثت تطورات هائلة وواسعة في التكنولوجيا ووسائل الاتصال، وأدى ذلك إلى تطور متسارع في شتى مجالات الحياة، وواكب ذلك تطوراً ملحوظاً في الصناعات التكنولوجية، يأتي في مقدمتها أجهزة الحاسب الآلي، وظهور الأجهزة المحمولة بأنواعها المختلفة، والتطور المتلاحق في أنظمة تشغيلها وتطبيقاتها، وما شهدناه من تطور ملحوظ في استخدام وتوظيف شبكة المعلومات العالمية (الإنترنت) في شتى المجالات، وما عاصرنا من ثورة صناعية رابعة، بما تشمله من تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، والواقع الافتراضي، والواقع المعزز، كما تأثرنا في عالمنا المعاصر بالثورة الصناعية الخامسة، والتي تجلت بظهور مفاهيم تكنولوجية جديدة؛ من أبرزها إنترنت الأشياء، وتكنولوجيا الميتافيرس؛ وهي تكنولوجيات حديثة تهدف إلى ربط الإنسان بالتكنولوجيا ارتباطاً وثيقاً، قد تصل إلى توقع ما يفكر فيه الإنسان وتوقع رد الفعل البشري.

ولم يكن التعليم بمنأى عن هذه التغيرات التكنولوجية التي تحدث في الحياة، فظهرت تكنولوجيا التعليم والتعلم، وتطورت بشكل متسارع مع مرور الزمن، وبدورها قامت بتحديث أنظمة وأساليب وأدوات التعليم والتعلم التقليدية، ولم يعد التعليم معتمداً على المعلم الملقن لطلابه، وإنما تحول دور المعلم ليصبح ميسراً ومسهلاً التعليم لطلابه.

وأصبح علم تكنولوجيا التعليم مطلوباً لاستكشاف أساليب ونماذج وتقنيات تعليمية جديدة لمواجهة العديد من التحديات التي تعيق النظام التعليمي. فقد كان لتكنولوجيا الاتصال والمعلومات تأثيراً كبيراً على تكنولوجيا التعليم وظهور العديد من الابتكارات التعليمية مثل (التعلم الإلكتروني، والوسائط المتعددة، والوسائط المتعددة التفاعلية، والوسائط الفائقة، والأجهزة المحمولة، والتعلم المتنقل/النقال)، مما ساعد على مواجهة التحديات التعليمية الحالية وعزز العملية التعليمية (Ibrahim, Hatim، ٢٠١٧، ١٨٥)(١).

هذا وقد استحدثت أدوات واستراتيجيات وأساليب وطرق ومستحدثات تكنولوجية لم تكن موجودة من قبل في قطاع التعليم، فالمستحدثات التكنولوجية في التعليم هي "كل جديد أو مستجد في الأجهزة والمواد التعليمية؛ ونظريات عملها، وطرق تصميمها وإنتاجها واستخدامها لدعم منظومة التعليم، أو أي من مكوناتها من أجل رفع كفاءة النظم التعليمية، وتحقيق معايير الجودة لمدخلات وعمليات ومخرجات تلك النظم" (السبيعي, فهد، ٢٠٢٠، ٣٣٠).

وتكمن أهمية المستحدثات التكنولوجية في أنها إذا أُحسن توظيفها يمكن أن تؤدي إلى حلول مبتكرة لمشكلات التعليم، ويمكن أن تسهم في جعل نظم التعليم تستجيب بصورة مرنة لطموحات أفراد المجتمع وآمالهم فيما يتعلق بمواصلة عملية التعلم، واكتساب المهارات المتصلة بطبيعة العصر (الشاعر, منال، ٢٠٢٠، ٣٥٠). ولقد شهدت السنوات الماضية طفرة كبيرة في المستحدثات التكنولوجية المرتبطة بالتعليم، تأثرت بها كل عناصر الموقف التعليمي، فتغير دور المعلم من ناقل للمعرفة إلى مرشد في الموقف التعليمي، فهو يصمم بيئة التعلم ويشخص مستويات طلابه ويصف لهم ما يناسبهم من المواد التعليمية ويتابع تقدمهم ويوجههم حتى تتحقق الأهداف المطلوبة، كما تغير دور المتعلم نتيجة ظهور المستحدثات التكنولوجية، فلم يعد متلقياً سلبياً، بل أصبح ممارساً، وأصبح التعليم متمركزاً حول المتعلم بشكل أشمل وأوقع للوصول إلى الأهداف المرجوة من التعليم(القحطاني, عثمان، ٢٠١٣، ٤٠٧).

هذا ويواجه المعلم المصري بعد ما تجاوز العقدين من القرن الحادي والعشرين تحديات كثيرة ومتنوعة داخلية وخارجية تحتم عليه امتلاك كفايات جديدة، كي يستطيع مسايرة التحولات المحلية والإقليمية والعالمية ويتمكن من اتخاذ القرارات السليمة التي ترتقي به على صعيد مهنته الإنسانية؛ وتساعده على استيعاب ثقافة العصر الذي يعيش فيه، هذا العصر الذي يتسم بالسرعة والتعقيد والغموض ويتطلب كفايات ومهارات وسمات خاصة (الطوخي, هيثم وعبدالغني, نسرين، ٢٠١٧، ١٥٣).

---

(١) استخدم الباحث لتوثيق المراجع في هذا البحث نظام الجمعية الأمريكية لعلم النفس APA Style 7 Edition الإصدار السابع لكل من المراجع العربية والاجنبية مع تعديل بسيط؛ بحيث يظهر في الاقتباس بين قوسين لقب العائلة أولاً ويليه الاسم الأول ثم السنة ثم رقم صفحة الاقتباس، مثال (السبيعي، فهد، ٢٠٢٠، ٣٣٠).

وأصبح المعلم مطالباً بأن يطور من نفسه باستمرار، ويغير من أساليبه التقليدية في التدريس، فهناك متطلبات ومهارات تكنولوجية يجب أن يتحلى بها المعلم في القرن الحادي والعشرين، حتى يكون قدوة لطلابه في توظيف المهارات الرقمية، وعليه أن يتسم بقدرات ابتكارية تؤهله لأن يكون معلماً رقمياً.

مشكلة البحث

بناء على الملاحظة الميدانية، ومن خلال المقابلات مع العديد من المعلمين وسؤالهم عن مدى استخدامهم لمستحدثات تكنولوجيا التعليم والسلبيات والمعوقات في الميدان التربوي، اتضحت مشكلة البحث والتي تمثلت في أن واقع توظيف معلمي الحلقة الأولى من التعليم الأساسي لمستحدثات تكنولوجيا التعليم ليس بالمستوى المرغوب.

وقد أكد وجود المشكلة دراسة الباحث للعديد من الدراسات السابقة التي تناولت واقع توظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم، وأوصت جميعها بضرورة التطوير من أداء وتوظيف المعلمين لمستحدثات تكنولوجيا التعليم، والعمل على إزالة معوقات التوظيف، نذكر من هذه الدراسات دراسة كل من (العنزي, عبدالعزيز والمسعد, أحمد، ٢٠١٨; عبدالرزاق, جنان، ٢٠١٨; العقالي, أماني والشمراني, عليه، ٢٠١٩; الشديفات, منيرة والزبون, محمد، ٢٠٢٠; الهارون, مشعل، ٢٠٢٠; العلوي, جميلة، ٢٠٢١; فاضلي, عبدالقادر وتحريشي, عبدالحفيظ، ٢٠٢١; السلمي, فهد، ٢٠٢٢; أحمد, نهى وآخرون، ٢٠٢٣; العتيبي, وفاء وعبدالمجيد, أشرف، ٢٠٢٤).

أسئلة البحث

سعى البحث الحالي للإجابة على السؤال الرئيس التالي:

ما واقع توظيف معلمي الحلقة الأولى من التعليم الأساسي لمستحدثات تكنولوجيا التعليم ؟

وتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

- ما مستحدثات تكنولوجيا التعليم الواجب توافرها لدى معلمي الحلقة الأولى من التعليم الأساسي؟
- ما درجة توفر الأجهزة والبنية التحتية التكنولوجية في المدارس؟
- ما درجة توظيف معلمي الحلقة الأولى من التعليم الأساسي لمستحدثات تكنولوجيا التعليم من وجهة نظر المعلمين والموجهين والمديرين؟
- ما دور المتغيرات الديموغرافية (سنوات الخبرة الميدانية – مادة التدريس) في توظيف معلمي الحلقة الأولى من التعليم الأساسي لمستحدثات تكنولوجيا التعليم؟
- ما معوقات توظيف معلمي الحلقة الأولى من التعليم الأساسي لمستحدثات تكنولوجيا التعليم من وجهة نظر المعلمين والموجهين والمديرين؟

أهداف البحث

يهدف البحث الحالي إلى:

- التعرف على واقع توظيف معلمي الحلقة الأولى من التعليم الأساسي لمستحدثات تكنولوجيا التعليم.
- التعرف على أثر بعض المتغيرات الديموغرافية (سنوات الخبرة الميدانية – التخصصات الأكاديمية) في توظيف معلمي الحلقة الأولى من التعليم الأساسي لمستحدثات تكنولوجيا التعليم.
- التوصل إلى معوقات توظيف معلمي الحلقة الأولى من التعليم الأساسي لمستحدثات تكنولوجيا التعليم.

أهمية البحث

تأتي أهمية البحث من أهمية توظيف المعلمين لمستحدثات تكنولوجيا التعليم كما يلي:

- يتناول البحث موضوعاً جديراً بالاهتمام في ظل التطور الحاصل في علم تكنولوجيا التعليم، ومدى تأثير ذلك على العملية التعليمية، خاصةً معلمي الحلقة الأولى من التعليم الأساسي.
- مواكبة التعليم للتطور الحادث منذ بداية القرن الحادي والعشرين في شتى مجالات الحياة.
- إعادة النظر في برامج التطوير المهني المقدمة للمعلمين والمعلمات من قبل وزارة التربية والتعليم.
- من المأمول أن يساهم البحث في إعادة النظر في المناهج المرتبطة بتكنولوجيا التعليم والمقدمة للطلاب المعلمين في كليات التربية.

حدود البحث

- عدد مدارس الحلقة الأولى من التعليم الأساسي التي شملها تطبيق أدوات البحث ٥٨ مدرسة من ١٢ إدارة تعليمية تابعة لمديرية التربية والتعليم بالقاهرة – جمهورية مصر العربية.
- اقتصر تطبيق أدوات البحث على عينة عشوائية من (المعلمين والمعلمات والموجهين والمديرين) العاملين في (الإدارات التعليمية، والمدارس الحكومية، والمدارس الرسمية لغات، والمدارس الرسمية المتميزة لغات) للحلقة الأولى من التعليم الأساسي.
- تم تطبيق أدوات البحث خلال العام الدراسي ٢٠٢٣/ ٢٠٢٤ م.

منهج البحث

وفقاً لطبيعة البحث وأهدافه يتبنى البحث الحالي المنهج الوصفي التحليلي وذلك لملائمته لموضوع البحث، فهو يشمل الاطلاع على الدراسات والبحوث السابقة ودراستها وتحليلها، ويشمل جمع البيانات بواسطة أدوات البحث كالاستبانة وبطاقة الملاحظة وبطاقة الرصد من عينة البحث ومن ثم تبويبها وتفسيرها.

أدوات البحث

من أجل تحقيق أهداف البحث قام الباحث ببناء الأدوات التالية:

- استبانة استطلاع رأي المعلمين والمعلمات.
- استبانة ملاحظات الموجهين والمديرين.

- بطاقة رصد الأجهزة والبنية التحتية التكنولوجية في المدارس.

الإطار النظري للبحث

مستحدثات تكنولوجيا التعليم

يمثل التقدم والتطور التكنولوجي نقلة نوعية جديدة في حياة البشر، فَفِيه يكمن التحدي والإبداع والتطلع إلى كل ما هو جديد، حيث يشمل العديد من التقنيات والأجهزة والتي تساهم في دعم وتطوير قطاعات الحياة بشكل عام والقطاع التعليمي بشكل خاص. ومن أهم التحديات التي تواجه العملية التعليمية من الناحية التكنولوجية هي توفر الأجهزة والبنية التحتية التكنولوجية اللازمة، وذلك لتمكين المعلم من تصميم بيئة تعليمية إبداعية مناسبة تساهم في تيسير وتسهيل وتحسين عمليتي التعلم والتعليم، وإضفاء الجانب التفاعلي فيها والاستثمار الصحيح في استخدامها وعرضها (سليم, عصام، ٢٠٢٤، ٢١).

فالمستحدثات في اللغة مأخوذة من المُحدث وهو المُجدد في العلم والفن، والحادث هو ما يجد ويحدث، وضده القديم، وبناء على ذلك فالمستحدثات تعني كل جديد في محيطه، والسابق في مجاله. ومتقدم على أقرانه، ولم يكن معروفا من قبل (خفاجي, محمد، ٢٠٢١، ٣٦٤)

فمن التعريفات الحديثة لمفهوم مستحدثات تكنولوجيا التعليم ما عرفه (السبيعي, فهد، ٢٠٢٠، ٣٣٠) بأنها "كل جديد أو مستجد في الأجهزة التعليمية، ونظريات عملها وطرق تصميمها وإنتاجها واستخدامها لدعم منظومة التعليم، أو أي من مكوناتها من أجل رفع كفاءة النظم التعليمية وتحقيق معايير الجودة لمدخلات وعمليات ومخرجات تلك النظم".

وعرفها (خفاجي, محمد، ٢٠٢١، ٣٦٥) بأنها: "كل ما هو جديد وحديث ينتج عن التطبيق المتقن للتكنولوجيا ويهدف إلى تيسير حياة الناس وتحقيق النفع للمستفيدين منه".

وعرفها الباحث بأنها كل منتج جديد ومستحدث من (أجهزة وأدوات إلكترونية، واستراتيجيات تعليم مستحدثة، وتطبيقات وبيئات تعليمية، وأدوات تقويم إلكترونية، وحلول تكنولوجية مبتكرة)، تساهم في رفع مستوى العملية التعليمية وزيادة كفاءتها، سعياً إلى تحقيق أهداف التعليم بما يتناسب مع مهارات القرن الحادي والعشرين، وتحقق أهداف التنمية البشرية المستدامة، وإعداد المتعلم لمستقبل يخدم فيه وطنه متسلحاً بكل ما هو جديد ومستحدث من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

واقع توظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم.

عرفت (سليم, رانيه، ٢٠١٧، ٢٣٠) توظيف مستحدثات التقنية في التعليم بأنه "دمج الأجهزة والوسائل الإلكترونية الحديثة في الموقف التعليمي من أجل تحقيق الأهداف وزيادة فاعلية وكفاءة العملية التعليمية ورفع مستوى مشاركة المتعلم الإيجابية في هذه العملية".

وعرفه (شعيب, محمد ومنصور, هاجر، ٢٠١٨، ١٠٦) بأنه "التخطيط والتصميم والتنفيذ لاستخدام مهارات مستحدثات تكنولوجيا التعليم حسب الحاجة التعليمية إليها وفي الوقت المناسب من الموقف التعليمي وبشكل

متكامل ومتفاعل مع مصادر التعلم الأخرى حسب خطة نظامية مدروسة استخداما فعالا بهدف تحسين التعليم والتعلم".

ويرى الباحث أن توظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم يشير إلى تطبيق وتطوير استخدام مستحدثات تكنولوجيا التعليم في عمليات التعليم والتعلم وفقا لخطوات مدروسة، ويتم استخدام هذه المستحدثات لتعزيز تجربة التعلم وتحسين مخرجات العملية التعليمية من خلال توفير بيئات تعليمية مبتكرة وتفاعلية للطلاب، ومواكبة للتطور في القرن الحادي والعشرين.

فالتوظيف يعني استخدام التكنولوجيا بفاعلية وذكاء لتحقيق أهداف التعليم المحددة، ويشمل التوظيف النظر في كيفية تصميم وتطبيق وتطوير مستحدثات تكنولوجيا التعليم وتكييفها واستخدامها بشكل فعّال لدعم العملية التعليمية.

ويرى الباحث أن واقع توظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم يقصد به قياس مدى استخدام المعلمين لمستحدثات تكنولوجيا التعليم في التدريس، باستخدام أدوات القياس المناسبة لدراسة الواقع.

قام الباحث بدراسة العديد من الدراسات والبحوث السابقة وثيقة الصلة بموضوع البحث، والتي تناولت جميعها واقع توظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم، نذكر منها ما يلي:

دراسة (العنزي, عبدالعزيز والمسعد, أحمد، ٢٠١٨، ١) والتي استهدفت التعرف على واقع استخدام التقنية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية في مدارس مدينة عرعر من وجهة نظر معلميها، وأستخدم الباحثان المنهجَ الوصفي (المسحي)، وتكون مجتمع البحث من جميع معلمي ومعلمات الرياضيات في مدينة عرعر للعام ١٤٣٨/١٤٣٩هـ، وتمثلت الأداة في استبانة تم توزيعها على عينة عشوائية بلغ عددهم (١٧٠) معلماً ومعلمة، وتوصل البحث إلى أن مجال استخدام التقنية في تدريس الرياضيات حصل على متوسط (٢.١٩)، بتقدير (منخفض). وحصل مجال معوقات استخدام التقنية على متوسط(٢.٢٦)، بتقدير (منخفض)، وقد خلصت الدراسة إلى بعض التوصيات منها: الحاجة إلى توظيف أساليب تدريس الرياضيات القائمة على النشاط والتفاعل مع الأدوات التعليمية وخاصة طلاب المدارس الابتدائية إضافة إلى إعداد برامج ودورات تدريبية وإرشادية لمعلمي الرياضيات لتعلم كيفية استخدام وتوظيف التقنيات الحديثة في تدريس الرياضيات.

واستهدفت دراسة (العقالي, أماني والشمراني, عليه، ٢٠١٩، ٣١٦) التعرف على واقع توظيف معلمات المرحلة الثانوية للمستحدثات التكنولوجية في التدريس من وجهة نظرهن، ولتحقيق أهداف الدراسة فقد استخدمت الباحثتان المنهج الوصفي التحليلي، وتكون مجتمع الدراسة من جميع معلمات المرحلة الثانوية بمدينة جدة في المملكة العربية السعودية، وتمثلت الأداة في استبانة تم توزيعها على عينة طبقية عشوائية من مجتمع الدراسة بلغ عددهن (١٦٠) معلمة. خرجت الدراسة بعدة نتائج أهمها أن هناك استخدام بدرجة كبيرة للمستحدثات التكنولوجية المستخدمة في التدريس، كما أوضحت الدراسة عدم وجود أثر للتخصص على واقع توظيف المعلمات للمستحدثات التكنولوجية في التدريس، وفي المقابل يوجد فروق دالة احصائياً في استخدام مستحدثات تكنولوجيا التعليم تعزى لمتغير الخبرة، وأوصت الدراسة بضرورة إقامة ورش عمل لتدريب المعلمات على إنتاج المستحدثات التكنولوجية.

كما هدفت دراسة (الهارون, مشعل، ٢٠٢٠، ٨٨٥) إلى التعرف على واقع استخدام المستحدثات التكنولوجية في عملية التدريس، وتعرف أهم معوقات استخدامها من وجهة نظر معلمي العلوم بالمرحلة الثانوية بدولة الكويت. وقد اعتمد المنهج الوصفي لمناسبته لموضوعه، ومن أجل ذلك تم تصميم استبانة خاصة بالبحث تكونت من محورين لدرجة الاستخدام ومعوقات الاستخدام، تضمنت (٣٩) فقرة، وتم تطبيقها على عينة مكونة من (٣٦٠) معلماً ومعلمة لمادة العلوم في المرحلة الثانوية. وأسفرت النتائج عن أن أفراد العينة من معلمي العلوم بالمرحلة الثانوية يستخدمون المستحدثات التكنولوجية بدرجة منخفضة، وأن هناك مجموعة من المعيقات التي تؤثر بدرجة كبيرة جداً على استخدام هذه المستحدثات في الواقع التدريسي.

ودراسة (الشديفات, منيرة والزبون, محمد، ٢٠٢٠، ٢٤٢) والتي استهدفت التعرف على واقع توظيف تكنولوجيا التعليم في العملية التعليمية في مدارس قصبة المفرق في وزارة التربية والتعليم الأردنية من وجهة نظر المعلمين فيها ولتحقيق هدف الدراسة، تم استخدام المنهج الوصفي حيث تم تطوير استبانة مكونة من ثلاث مجالات (المعرفي، والمهاري، والتقويمي) بواقع (٢٢) فقرة، ومن ثم تم توزيعها على عينة الدراسة المكونة من (٣٦٠) معلمًا ومعلمة في مدارس قصبة المفرق. أظهرت نتائج الدراسة أن واقع توظيف تكنولوجيا التعليم في العملية التعليمية من وجهة نظر معلمي مدارس قصبة المفرق جاء بدرجة منخفضة، وبمتوسط حسابي (٢.١٧)، كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تقديرات أفراد عينة الدارسة لواقع توظيف تكنولوجيا التعليم في العملية التعليمية من وجهة نظر معلمي مدارس قصبة المفرق تبعًا لمتغيري الجنس والمؤهل العلمي. في ضوء نتائج الدراسة أوصى الباحثان بضرورة عقد وزارة التربية والتعليم لمزيد من الدورات والورش التدريبية المتخصصة في مجال تكنولوجيا التعليم وحث المعلمين على استخدامها في العملية التعليمية، ونشر الوعي لدى المعلمين والطلبة حول إيجابية استخدام التكنولوجيا الحديثة في التعلّم.

ودراسة (العتيبي, وفاء وعبدالمجيد, أشرف، ٢٠٢٤، ٤٤٥) والتي استهدفت التعرف على واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من وجهة نظر معلمات الحاسب الآلي بمدينة الرياض في ضوء بعض المتغيرات، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي المسحي، وأجريت على عينة قوامها (٥٤) معلمة من معلمات الحاسب للمرحلة الابتدائية والمتوسطة والثانوية بالفصل الدراسي الأول لعام ١٤٤٥هـ في مدينة الرياض تم اختيارهن بالطريقة العشوائية البسيطة. وتمثلت أداة الدراسة في الاستبانة. وبينت نتائج الدراسة أن درجة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من وجهة نظر معلمات الحاسب الآلي بمدينة الرياض بشكل عام كان متوسطاً. وأن درجة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية كان منخفضاً.

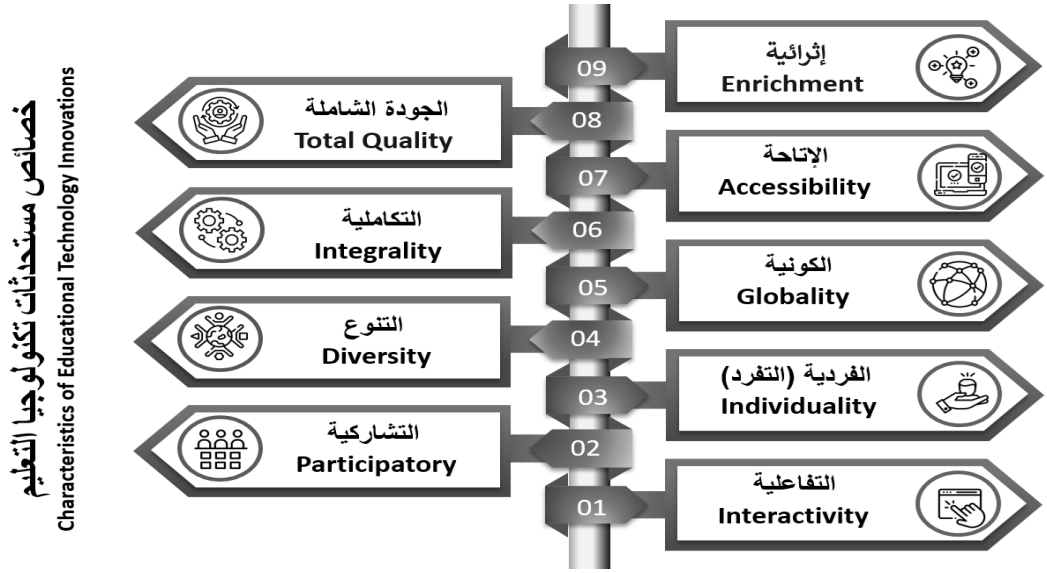
وتعليقاً على الدراسات السابقة فقد تنين أن بعضها قد تناول قياس اتجاهات المعلمين نحو توظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم كدراسة (العقالي, أماني والشمراني, عليه، ٢٠١٩)، وباقي الدراسات اهتمت بقياس واقع التوظيف لبعض مستحدثات تكنولوجيا التعليم في مواد معينة، والتعرف على تحديات ومعوقات توظيف المستحدثات التكنولوجية كما في دراسة كل من (العنزي, عبدالعزيز والمسعد, أحمد، ٢٠١٨; الشديفات, منيرة والزبون, محمد، ٢٠٢٠; الهارون, مشعل، ٢٠٢٠; العتيبي, وفاء وعبدالمجيد, أشرف، ٢٠٢٤)

وجه الاختلاف في البحث الحالي هو قيام البحث بدراسة واقع توظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم، وذلك من وجهة نظر المعلمين والمعلمات في الحلقة الأولى من التعليم الأساسي، ومن خلال ملاحظات الموجهين والمديرين لهذه المرحلة، ويتميز بشموله لمعظم المستحدثات التكنولوجية الحديثة والمناسبة للتطبيق مع تلاميذ الحلقة الأولى من التعليم الأساسي ولجميع المواد التي يتم تدريسها في المرحلة، وكما نعلم فإن مستحدثات تكنولوجيا التعليم تتغير من حين لأخر فهي متجددة بتجدد الزمن وتشتمل على أنماط متعددة للتطبيق وهي تتأقلم لتواكب تطور التكنولوجيا الرقمية، ويختلف البحث الحالي أيضا في تطبيقه، إذ أن تطبيقه يشمل مجتمع أوسع وعينة أكبر من المعلمين والمعلمات.

خصائص مستحدثات تكنولوجيا التعليم

اتفق العديد من العلماء والمتخصصين والباحثين في علم تكنولوجيا التعليم على مجموعة من الخصائص التي تميز توظيف المستحدثات في العملية التعليمية، نذكر منهم (سليم, رانيه، ٢٠١٧; الحلفاوي, وليد، ٢٠١٨; الشاعر, منال، ٢٠٢٠; الهارون, مشعل، ٢٠٢٠; عمارة, محمد، ٢٠٢١; جابر, محمد، ٢٠٢٣) على أنه يمكن إجمالاً تحديد خصائص مستحدثات تكنولوجيا التعليم كما تبدو في الشكل التالي:

شكل ١ خصائص مستحدثات تكنولوجيا التعليم



* الشكل من إعداد الباحث

التفاعلية Interactivity.

تصف التفاعلية نمط الاتصال في موقف التعلم، وتوفر بيئة المستحدثات التكنولوجية بيئة اتصال ثنائية على الأقل، وهي تسمح للمتعلم بدرجة من الحرية فيستطيع أن يتحكم في معدل عرض محتوى المادة المنقولة، ليختار المعدل الذي يناسبه، كما يستطيع أن يختار من بين العديد من البدائل في موقف التعلم ويمكنه أن يتفرع إلى النقاط المتشابكة أثناء العرض، كما يستطيع المتعلم أن يتحاور مع الجهاز الذي يقدم له المحتوى وأن يتجول داخل المادة المعروضة، ويتم ذلك من خلال العديد من الأنشطة. والعبرة هنا أن القرارات التي تحدث في موقف التعلم تكون في يد المتعلم ذاته وليست من اختيار البرنامج، ومن المستحدثات التكنولوجية

التي تتيح قدراً كبيراً من التفاعلية، الوسائل المتعددة والفيديو التفاعلي والمتاحف التفاعلية ومؤتمرات الفيديو وكافة أنماط التعليم القائم على الحاسب.

التشاركية Participatory.

تساعد مستحدثات تكنولوجيا التعليم المتعلم على التشارك في خبرات ومشاريع تعليمية كثيرة مع زملاء ليس من داخل الفصل فقط، بل وخارج حدود المدرسة، وقد يكونوا من دول أخرى، فتحدث الاستفادة العلمية والثقافية، والاجتماعية، بل والفكرية، ومن المستحدثات التكنولوجية التي تتيح قدراً كبيراً من التشاركية مؤتمرات الفيديو والمنصات التعليمية والمنتديات التعليمية ووسائل التواصل الاجتماعي.

الفردية (التفرد) Individuality.

تتيح مستحدثات تكنولوجيا التعلم للمتعلم أن يدرس وفق نمطه وخطوه الذاتي ووفق استعداداته للتعلم وقدراته على التذكر والفهم والاستيعاب، وهو ما نادت به نظريات علم النفس التعليمي من مراعاة للفروق الفردية بين المتعلمين، فمع وجود المستحدثات التكنولوجية يمكن للمتعلم التحكم في وقت الاستجابة الذي يمضي بين عرض المادة التعليمية على شاشة جهاز الكمبيوتر وبين استجابته لها، ومن ثم يمكن القول بأن مستحدثات تكنولوجيا التعليم تعين على اكتساب مهارات التعلم الذاتي، ومن المستحدثات التكنولوجية التي تتيح الفردية في مواقف التعلم الوحدات التعليمية المصغرة والحقائب التعليمية، وبرامج الوسائل المتعددة التفاعلية والمنصات التعليمية.

التنوع Diversity.

توفر المستحدثات التكنولوجية بيئة تعلم متنوعة يجد فيها كل متعلم ما يناسبه، ويتحقق ذلك إجرائياً عن طريق توفيق مجموعة من البدائل والخيارات التعليمية أمام المتعلم، وتتمثل هذه الخيارات في الأنشطة التعليمية والمواد التعليمية والاختبارات الالكترونية ومواعيد التقدم لها، كما تتمثل في تعدد مستويات المحتوى وتعدد أساليب التعلم. ويرتبط تحقيق التنوع بخاصية التفاعلية من ناحية، وخاصية الفردية من ناحية أخرى، وتختلف المستحدثات التكنولوجية في مقدار ما تمنحه للمتعلم من حرية اختيار البدائل كما تختلف في مقدار الخيارات المتاحة ومدى تنوعها. كما أنها تسمح التواصل مع مصدر المعلومة مباشرة من خلال البريد الالكتروني أو أي من وسائل التواصل الحديثة، ومن المستحدثات التكنولوجية التي توفر خاصية التنوع مستحدث الواقع الافتراضي والوسائل المتعددة والمحاكاة.

الكونية Globality.

تتيح بعض المستحدثات التكنولوجية أمام مستخدميها فرص الانفتاح على مصادر المعلومات في جميع أنحاء العالم، وللحصول على المعلومات يمكن للمستخدم أن يتصل بالشبكة العالمية للمعلومات (الإنترنت)، بل وأكثر من ذلك يمكن الاستفادة من توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي للإجابة على كافة الأسئلة التي يتم طرحها عليه في شتى المجالات وبشكل متقن ودقيق الى حد ما، وهو ما يثبت ان العالم قد أصبح قرية صغيرة يمكن الوصول من أدناها إلى أقصاها في بضع دقائق.

التكاملية Integrality.

تتعدد مكونات المستحدثات التكنولوجية وتتنوع بشكل متكامل فيما بينها، ففي برامج الوسائط المتعددة لا تعرض الوسائط الواحدة بعد الأخرى، ولكنها تتكامل في إطار واحد لتحقيق الهدف المنشود، بحيث يمكن تجزئ الوحدات التعليمية الكبيرة إلى وحدات تعليمية مصغرة وتقديم كل منها بالمستحدث الأنسب لأهداف كل جزء منها، وتقديم محتواها وأنشطتها وأساليب تقويمها بشكل متكامل.

الإتاحة (إمكانية الوصول) Accessibility.

يرتبط استخدام المستحدثات التكنولوجية ببيئة التعليم المفرد فالمستخدم يجب أن تتاح له فرص الحصول على الخيارات والبدائل التعليمية المختلفة في الوقت الذي يناسبه، كما أن هذه البدائل والخيارات يجب أن تقدم له ما يحتاجه من محتوى وأنشطة وأساليب تقويم بطرق سهله وميسره وتوفر المستحدثات التكنولوجية الظروف المطلوبة لتحقيق خاصية الإتاحة، ويمكن القول إن فاعلية المستحدثات التكنولوجية تظهر فعلياً في بيئات التعليم المفرد.

الجودة الشاملة Total Quality.

يرتبط تصميم المستحدثات التكنولوجية في أي من جوانبها المادية المتمثلة في الأجهزة والأدوات، وجوانبها الفكرية المتمثلة في المواد التعليمية والبرمجيات بالجودة الشاملة حيث تتواجد نظم ومعايير مراقبة الجودة في كافة مراحل تصميم وتوظيف المستحدثات التكنولوجية وإنتاجها، واستخدامها، وإداراتها وتعرف حجم الإفادة منها ومن الطبيعي ألا تظهر فاعلية المستحدثات التكنولوجية إلا في ظل وجود نظام مراقبة للجودة في كافة مراحل توظيف المستحدث ومعرفة حجم الإفادة منها في بيئة التعلم.

وللجودة الشاملة معايير يمكن توظيفها عند استخدام المستحدثات، فمنها معايير تتعلق بالمدخلات والمخرجات والقيمة المضافة ومعايير موجهة نحو العملية ومدى مواءمة المشاركة في العمليات الإدارية والعمليات التعليمية.

إثرائية Enrichment.

تثري المستحدثات التكنولوجية المواقف التعليمية بالعديد من البدائل والخيارات التعليمية المتنوعة أمام المتعلم والتي تمثل مثيرات تخاطب أكثر من حاسة، ومن أهم هذه البدائل والخيارات التعليمية هو تعدد الأنشطة التعليمية وأهدافها وتعدد أدوات التقويم وأنماطها ومواعيدها.

ويتضح مما سبق أن مستحدثات تكنولوجيا التعليم تتمتع بمواصفات وخصائص تحث على مواكبة التطور التكنولوجي، وأنه إذا ما تم توظيفها بشكل مثالي فإنها ستساهم بشكل فعال وعملي في تحسين جودة مخرجات التعليم، وتحقيق أهدافه العليا المتمثلة في تكوين وإعداد أجيال تواكب العصر التكنولوجي.

مبررات ومميزات توظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم

توظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم له مبررات عديدة، جعلت منه أساساً لا غني عنه في التعليم، فقد أصبح أولياء الأمور يسألون عن مدى توظيف المدرسة للتكنولوجيا قبل إلحاق أبناءهم بها، لا سيما وأننا في عصر التكنولوجيا والمعلومات.

وتتعدد مبررات توظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم فمنها ما يتعلق بالمجتمع الذي تتحرك فيه منظومة التعليم، ومنها ما يتعلق بالمنظومة التعليمية، وبالمعلم، وببيئة التعليم والتعلم، وبالمتعلم الذي هو محور العملية التعليمية.

وقد أجمع العديد من العلماء والمتخصصين والباحثين في علم تكنولوجيا التعليم على مجموعة من المبررات التي تشير إلى أهمية وضرورة توظيف المستحدثات التكنولوجية في العملية التعليمية أذكر منهم (Serdyukov, Peter، ٢٠١٧; الحلفاوي, وليد، ٢٠١٨; عبدالرزاق, جنان، ٢٠١٨; العليان, نرجس، ٢٠١٩; مختار, عبدالرازق وآخرون، ٢٠١٩; الشاعر, منال، ٢٠٢٠; عمارة, محمد، ٢٠٢١; فاضلي, عبدالقادر وتحريشي, عبدالحفيظ، ٢٠٢١).

ويمكن إجمالاً تلخيصها فيما يلي:

- انخفاض الكفاءة في العملية التربوية نتيجة لازدحام الفصول بالطلاب.
- مواجهة المعوقات التي قد تحول دون إمكانية ممارسة التعليم التزامني المباشر.
- استثارة اهتمام الطلاب والمشاركة الإيجابية وإشباع حاجاتهم للتعلم.
- رفع مستوى القدرة التنافسية لدى الأفراد (معلم / طالب).
- الانفجار المعرفي والتدفق المعلوماتي.
- معالجة مشكلة قلة عدد المعلمين المؤهلين أكاديمياً وتربوياً.
- تعويض المتعلمين عن الخبرات التي قد تفوتهم داخل الصفوف الدراسية.
- تطور البحث العلمي في التربية، وخاصة في علم تكنولوجيا التعليم.
- المساعدة على تنفيذ عميات التدريب والتطوير المهني في المجالات المختلفة.
- التأكيد على أن المتعلم هو محور العملية التعليمية.
- الحاجة إلى المهارة والاتقان في أداء الأعمال لكل من المعلم والمتعلم.
- تنمية القدرة على التأمل والتفكير العلمي الخلاق في الوصول إلى حل المشكلات.
- تحقيق التفاعل المستمر بين المحتوى والمعلم والمتعلم.
- إعداد أجيال من المتعلمين قادرة على مواكبة التطور التكنولوجي.
- حاجة المعلمين إلى التطوير المستمر.
- قدرة المستحدثات التكنولوجية على المحاكاة.
- تعدد البدائل التكنولوجية في حل المشكلات.
- الوصول إلى تدريس أكثر فاعلية.

- إمكانية اختيار وسيلة مناسبة لكل فئة من فئات المتعلمين.
- الخروج بالعملية التعليمية من النمطية والملل.

ولا شك في أن المنظومة التعليمية تسعى إلى تحقيق الأهداف العامة للتربية والتعليم وتنمية الاتجاهات الجديدة وتعديل السلوك والوصول إلى أعلى النتائج ومواكبة التطور التكنولوجي، ولن يتأتى ذلك سوى بتوظيف كل ما أتيح من إمكانيات ومستحدثات في علم تكنولوجيا التعليم.

تصنيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم

قام الباحث بتصنيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم في خمس فئات، ويتضح ذلك في الشكل (٢).

شكل ٢ تصنيف المستحدثات التكنولوجية حسب وجهة نظر الباحث

* الشكل من إعداد الباحث

من الشكل (٢) يتضح تصنيف الباحث لمستحدثات تكنولوجيا التعليم والتي صنفها في خمس فئات، بيانها كالتالي:

الفئة الأولى: الأجهزة والأدوات Equipment & Tools.

تتضمن الفئة الأولى من التصنيف الأجهزة والأدوات الإلكترونية المستحدثة في التعليم، ومن أمثلتها الحاسب الآلي/ الكمبيوتر، الشبكة العالمية للمعلومات / الإنترنت، جهاز عرض البيانات، السبورة الذكية التفاعلية، الأجهزة المحمولة، نظارات الواقع الافتراضي، الطابعات ثلاثية الأبعاد..

الفئة الثانية: استراتيجيات التعليم الإلكتروني E-learning Strategies.

تتضمن الفئة الثانية الاستراتيجيات وأساليب التدريس التي واكبت التعليم الإلكتروني، ومن أمثلتها التعليم المدمج، الصف المقلوب، التعلم التعاوني والتشاركي، التعلم المصغر، الإبحار في الإنترنت/ الرحلات المعرفية، محفزات الألعاب/ التلعيب.

الفئة الثالثة: مواقع وتطبيقات Websites and Applications.

تتضمن الفئة الثالثة المواقع والتطبيقات الإلكترونية المرتبطة بالتعليم، فمن أمثلتها شبكات التواصل الاجتماعي، البرامج المكتبية MS-Office، العروض التقديمية، مؤتمرات الفيديو، المدونات التعليمية، الانفوجرافيك التعليمي، الفيديو التفاعلي، رموز الاستجابة السريعة، الكتاب الإلكتروني التفاعلي، الذكاء الاصطناعي، روبوتات الدردشة الإلكترونية، تطبيقات الواقع المعزز، الحوسبة السحابية، البريد الإلكتروني.

الفئة الرابعة: بيئات تعلم إلكترونية E-Learning Environment.

تتضمن الفئة الرابعة بيئات التعلم الإلكترونية المستحدثة، ومن أمثلتها المنصات التعليمية، نظام إدارة التعلم (LMS)، المحتوى الرقمي (بنك المعرفة المصري EKB)، بيئة التعلم النقال، مواقع تعليمية إلكترونية، الواقع الافتراضي والواقع المعزز.

الفئة الخامسة: أدوات التقويم والمتابعة الإلكترونية E-Monitoring and Evaluation Tools.

تتضمن الفئة الخامسة من التصنيف أدوات التقويم والمتابعة الإلكترونية، ومن أمثلتها مواقع التقويم الإلكتروني (كاهوت Kahoot – كويزز Quizizz)، الاختبارات الإلكترونية (نماذج جوجل Google Forms)، تطبيقات الإدارة الصفية (كلاس دوجو ClassDojo).

متطلبات وأدوار المعلم في توظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم

لعل من أبرز هذ المتطلبات ما يلي:

- أن تتوفر لديه الرغبة والقدرة العالية على استخدام المستحدثات التكنولوجية ومتابعة تطوراتها.
- أن يستخدم المستحدثات التكنولوجية بفعالية على المستوى الشخصي والمهني.
- القدرة على اختيار المستحدث المناسب لكل محتوى تعليمي.
- رغبة المعلم في التعلم المستمر وتطوير الذات.
- القدرة على إدارة العملية التعليمية الفعالة والمتفاعلة مع البيئة التكنولوجية.
- لديه مستوى عال من الثقافة المعلوماتية.
- القدرة على تصميم التعليم وبناؤه وتطويره، ويشمل هذا تصميم صفحات الإنترنت المرتبطة بالمقررات وكذلك البرامج التعليمية المختلفة.
- أن يكون قادراً على البحث واستعمال مصادر البحث ومحركاته على الإنترنت.
- إتقانه لخدمات الإنترنت الأخرى التي تمثل روح التعليم المتطور.
- أن تتوافر لديه الرغبة والقناعة في أهمية وفاعلية دمج التكنولوجيا في التعليم.
- أن تتوافر لديه قدرات تربوية وقدرات تفكير علمي ناقد ابتكاري وإبداعي.

- أن تتوافر لديه قدرات علمية وعملية متخصصة في مجالات التكنولوجيا التي يتناولها في عملية التعلم والتعليم.

وإجمالاً يمكن القول أن على المعلمين أن يدركوا تماماً أهمية توظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم في أنشطة التعليم والتعلم، وعليهم أن يعملوا باستمرار على تحسين قدراتهم وإثراء معارفهم المتعلقة بتوظيف المستحدثات التكنولوجية من خلال المتابعة المستمرة لكل ما هو جديد في تكنولوجيا التعليم والتدريب والعمل على توظيفها في عملهم، والتدريب يكون على مستويين، الأول منها هو مستوى التدريب الذي يتم تنفيذه عن طريق مراكز التدريب التابعة لوزارة التربية والتعليم أو في المدارس، والثاني هو دورات تبادل الخبرات بين المعلمين والذي يتم عن طريق إما حصص المشاهدة بين المعلمين أو عن طريق دورات يتم عقدها بين المعلمين حتى يتمكن المعلمون من نقل الخبرات وتبادلها، وتنويع أساليب التدريس والاستراتيجيات والتوظيف الأمثل لكل ما هو جديد في التعليم.

معوقات توظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم

إن مصطلح معوقات يعني المنع من تحقيق الهدف، وهو هنا يعني كل ما يمنع المعلم من توظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم، إن توظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم بالدرجة المطلوبة يواجه العديد من العوائق، إلا أن هذه العوائق لا تعني تقييد التوظيف أو التخلي عنه، إن عرضنا لهذه العوائق المقصود به الوقوف على أسبابها ومحاولة إيجاد الحلول العملية لإزالتها أو الإقلال من تأثيرها على التوظيف الأمثل للمستحدثات.

فقد أكدت العديد من الدراسات والبحوث السابقة والتي تم تطبيقها في عدة مجتمعات مختلفة كدراسة كل من (العليان, نرجس، ٢٠١٩; الهارون, مشعل، ٢٠٢٠; الخالدي, أحمد وآخرون، ٢٠٢١; النفيعي, نوره والعصيمي, حميد، ٢٠٢٤) أن هناك مجموعة من المعوقات التي توثر بدرجة كبيرة على توظيف واستخدام مستحدثات تكنولوجيا التعليم في الواقع التدريسي؛ فقد تعددت المعوقات التي تحول دون التوظيف الأمثل للمستحدثات فمنها ما يتعلق بالمعلم، ومنها ما يتعلق ببيئة التعليم والتجهيزات والأدوات المتوفرة، ومنها ما يتعلق بنظام الإدارة، ومنها ما يتعلق بالمتعلم، وهذه المعوقات سيتم تناولها ضمن أسئلة البحث الحالي، كما سيتم عرضها تفصيلياً ضمن نتائج البحث.

إجراءات البحث

للإجابة عن أسئلة البحث سار البحث وفقاً للخطوات الإجرائية التالية:

أولاً: إعداد قائمة مستحدثات تكنولوجيا التعليم. وفقاً للإجراءات التالية:

الهدف من إعداد قائمة مستحدثات تكنولوجيا التعليم.

يتمثل الهدف من إعداد قائمة المستحدثات الواجب توافرها لدى معلمي الحلقة الأولى من التعليم الأساسي في الإلمام بكل ما هو جديد ومستحدث في علم تكنولوجيا التعليم في قائمة مجمعة، وتحديد مجالات توظيف كل مستحدث من المستحدثات، وذلك حتى يواكب المعلمون كل ما هو جديد في عملهم، وللوصول إلى النتائج المرجوة مع تلاميذهم، ولتحقيق الأهداف العليا للتعليم في مجتمعاتهم.

مصادر بناء قائمة مستحدثات تكنولوجيا التعليم الأولية.

تم بناء قائمة مستحدثات تكنولوجيا التعليم الأولية وفقاً للمصادر التالية:

الأدبيات والدراسات السابقة والتي تناولت مستحدثات تكنولوجيا التعليم، حيث قام الباحث بدراسة العديد من المراجع والدراسات والبحوث المتعلقة بمستحدثات تكنولوجيا التعليم، ومن ثم تحليلها؛ للاستفادة منها عند اشتقاق قائمة مستحدثات تكنولوجيا التعليم الواجب توافرها لدى معلمي الحلقة الأولى من التعليم الأساسي.

إعداد قائمة مستحدثات تكنولوجيا التعليم في صورتها الأولية.

وفقاً لما تم ذكره في الإطار النظري للبحث من تصنيفات لمستحدثات تكنولوجيا التعليم وبعد دراسة المصادر السابقة، والأخذ برأي المشرفين جاءت قائمة المستحدثات في صورتها الأولية متضمنة الأبعاد الفرعية التالية:

- أجهزة وأدوات تكنولوجيا التعليم.
- استراتيجيات التعليم الإلكتروني.
- المواقع والتطبيقات الإلكترونية المستحدثة.
- بيئات التعلم الإلكترونية المستحدثة.
- أدوات التقويم والمتابعة الإلكترونية المستحدثة.

ويندرج تحت كل بُعد من هذه الأبعاد الفرعية مجموعة من مستحدثات تكنولوجيا التعليم.

ضبط قائمة مستحدثات تكنولوجيا التعليم وفقا لآراء المحكمين.

بعد إعداد القائمة في صورتها الأولية، تم عرضها على السادة المحكمين والخبراء من أعضاء هيئات التدريس في الجامعات وعددهم (١٥) محكماً للأخذ بآرائهم في:

- مدى ملائمة المستحدثات للأبعاد التي تشملها.
- مدى ملائمة قائمة المستحدثات للمعلمين في الحلقة الأولى من التعليم الأساسي.
- اقتراح وتعديل وإضافة ما يرونه مناسباً.
- حذف المستحدثات التي يرونها غير مناسبة.
- إعداد قائمة مستحدثات تكنولوجيا التعليم في صورتها النهائية.

وفي ضوء الملاحظات التي أبداها السّادة الخبراء والمحكمين، ومناقشة التعديلات المقترحة مع السادة المشرفين، تمت مراجعة القائمة وتعديلها، حيث تم إجراء تعديلات على بعض المستحدثات وتغيير في بعض الأبعاد، وتم إعداد قائمة مستحدثات تكنولوجيا التعليم اللازمة لمعلمي الحلقة الأولى من التعليم الأساسي في صورتها النهائية وشملت ٣٥ مستحدثاً تكنولوجياً ضمن ٥ أبعاد فرعية.

وبهذا يكون الباحث قد أجاب على السؤال الفرعي الأول للبحث والذي ينص على: ما مستحدثات تكنولوجيا التعليم الواجب توافرها لدى معلمي الحلقة الأولى من التعليم الأساسي؟

ثانياً: بناء أدوات البحث وضبطها. وفقاً للإجراءات التالية.

بعد استقرار الباحث على المنهج الوصفي التحليلي لدراسة واقع توظيف معلمي الحلقة الأولى من التعليم الأساسي لمستحدثات تكنولوجيا التعليم، وبعد إعداد قائمة مستحدثات تكنولوجيا التعليم، وبعد دراسة العديد من

المراجع والدراسات والبحوث المتعلقة بمستحدثات تكنولوجيا التعليم، وبعد قيام الباحث بتحليل أدواتها، للاستفادة منها في اشتقاق وبناء أدوات البحث الحالي والمتمثلة في:

- استبانة استطلاع رأي المعلمين والمعلمات.
- استبانة ملاحظات الموجهين والمديرين.
- بطاقة رصد الأجهزة والبنية التحتية التكنولوجية في المدارس.

وسيتم فيما يلي تقديم عرض ووصف تفصيلي لما تم من إجراءات في إعداد وبناء هذه الأدوات.

الهدف من أدوات البحث.

يأتي الهدف من أدوات البحث ضمن الأهداف الأساسية للبحث موضوع الدراسة، والذي يهدف إلى:

التعرف على درجة توظيف معلمي الحلقة الأولى من التعليم الأساسي لمستحدثات تكنولوجيا التعليم.

التعرف على مدى توفر الأجهزة والبنية التحتية التكنولوجية في بالمدارس.

كل ذلك من وجهة نظر المعلمين والمعلمات والموجهين والمديرين في الحلقة الأولى من التعليم الأساسي.

مصادر بناء أدوات البحث في صورتها الأولية.

تم الاطلاع على العديد من البحوث والدراسات السابقة، والتي توافقت متغيراتها مع متغيرات البحث الحالي، وفي ضوءها تم إعداد وبناء أدوات البحث في صورتها الأولية، وتم تجهيزها لعرضها على مجموعة من الخبراء والمحكمين من أعضاء هيئات التدريس في الجامعات والمتخصصين في علم تكنولوجيا التعليم.

بناء أدوات البحث في صورتها الأولية.

استبانة استطلاع رأي المعلمين والمعلمات في الحلقة الأولى من التعليم الأساسي حول درجة توظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم ومعوقات توظيفها، وجاءت في (٤) أربع صفحات متمثلة فيما يلي:

- المقدمة وشرح مبسط للهدف من الاستبانة.
- البيانات الديموغرافية (الشخصية) للمعلمين والمعلمات.

البُعد الأول: مستحدثات تكنولوجيا التعليم التي يقوم المعلم بتوظيفها في التدريس، وتتكون من خمسة أبعاد فرعية (أجهزة وأدوات – استراتيجيات تعليم إلكتروني– مواقع وتطبيقات إلكترونية – بيئات تعلم – أدوات التقويم والمتابعة).

البُعد الثاني: معوقات توظيف المعلم لمستحدثات تكنولوجيا التعليم في التدريس، وتنقسم إلى ثلاثة أنواع (معوقات خاصة بالبنية التحتية والتجهيزات، معوقات خاصة بالمعلمين، معوقات خاصة بالتلاميذ).

استبانة ملاحظات الموجهين والمديرين والخاصة برصد ملاحظات الموجهين والمديرين من خلال زياراتهم ومشاهداتهم للمعلمين، وتدور حول توظيف المعلمين والمعلمات في الحلقة الأولى من التعليم الأساسي لمستحدثات تكنولوجيا التعليم، ومعوقات توظيفها، وقد جاءت في (٤) أربع صفحات متمثلة فيما يلي:

- المقدمة وشرح مبسط للهدف من الاستبانة.
- البيانات الديموغرافية للموجهين أو المديرين المشاركين.

البُعد الأول: مستحدثات تكنولوجيا التعليم التي يقوم المعلم بتوظيفها في التدريس، وتتكون من خمسة أبعاد فرعية (أجهزة وأدوات – استراتيجيات تعليم إلكتروني– مواقع وتطبيقات إلكترونية – بيئات تعلم – أدوات التقويم والمتابعة).

البُعد الثاني: معوقات توظيف المعلم لمستحدثات تكنولوجيا التعليم في التدريس، وتنقسم إلى ثلاثة أنواع (معوقات خاصة بالبنية التحتية التكنولوجية والتجهيزات، معوقات خاصة بالمعلمين، معوقات خاصة بالتلاميذ).

بطاقة رصد الأجهزة والبنية التحتية التكنولوجية في المدارس. تم إعداد وبناء بطاقة رصد الأجهزة والبنية التحتية التكنولوجية في المدارس في صورتها الأولية، وقد جاءت في صفحتين متمثلة فيما يلي:

- المقدمة وشرح الهدف من بطاقة الرصد.
- بيانات المدرسة المشاركة في الدراسة وتتمثل في: اسم المحافظة – الإدارة التعليمية – اسم المدرسة – عدد الفصول الدراسية – عدد المعلمين بالمدرسة – عدد تلاميذ المدرسة، إلى جانب مجموعة أسئلة عن مدى توفر أو عدم توفر بعض المستحدثات التكنولوجية في المدارس، وأعدادها إن توفرت، مع ترك سؤال مفتوح حول مدى توفر أي مستحدثات أخرى لم ترد في القائمة.

تم تصميم أسئلة وأبعاد كل من استبانة المعلمين واستبانة ملاحظات الموجهين والمديرين بنظام الأسئلة المغلقة (Closed Questionnaire)؛ والذي يحدد الاستجابات المحتملة لكل سؤال، بالاعتماد على ميزان تقدير خماسي وفقاً لطريقة ليكرت Likert الخماسية، ، والجدول التالي يوضح معايير الاستجابات وفق مقياس ليكرت الخماسي.

جدول ١ معايير الاستجابات وفق مقياس ليكرت الخماسي

م	البُعد الأول: درجة توظيف تكنولوجيا التعليم	البُعد الثاني: معوقات توظيف مستحدثات المستحدثات	درجة المعيار
١	دائماً	موافق بشدة	٥
٢	غالباً	موافق	٤
٣	أحياناً	محايد	٣
٤	نادراً	غير موافق	٢
٥	أبداً	غير موافق بشدة	١

وبهذا الإعداد والتحضير لأدوات البحث في صورتها الأولية فقد أصبحت جاهزة للعرض على السادة المحكمين والخبراء للأخذ بآرائهم في الأدوات الثلاثة.

إجراءات ضبط بناء أدوات البحث.

تم ضبط أدوات البحث وفق الإجراءات التالية:

- صدق أدوات البحث Validity .
- الصدق الظاهري للاستبانة (صدق المحكمين).

يقصد بصدق الأدوات هو قدرتها على قياس ما صُممت لقياسه، فبعد بناء أدوات البحث في صورتها الأولية وللتحقق من الصدق الظاهري للأدوات تم عرضها على مجموعة من المحكمين من أعضاء هيئات التدريس في الجامعات وعددهم (١٥) محكماً للأخذ بآرائهم في:

- درجة وضوح العبارات ودقة وسلامة الصياغة اللغوية.
- مدى مناسبة الأبعاد والعبارات لما وضعت له.
- مدى ملاءمة العبارات للبُعد الذي تنتمي إليه.
- حذف العبارات التي يرونها غير مناسبة
- إضافة أو اقتراح ما يرونه مناسبا لموضوع البحث.

وفي ضوء الملاحظات التي أبداها السّادة المحكمين، ومناقشة التعديلات المقترحة مع السادة المشرفين، تم حذف بعض العبارات وتعديل صياغة عبارات أخرى ونقل عبارات من بُعد فرعي إلى أخر، ومن ثم تم الوصول إلى الصورة النهائية للاستبانة الأساسية للمعلمين المستهدفين في هيكلها الموضح في الجدول (٢).

جدول ٢ عدد مفردات استبانة المعلمين موزعة على الأبعاد الأساسية والفرعية

م	البُعد الأساسي	الأبعاد الفرعية	عدد العبارات
١	أولاً: مستحدثات تكنولوجيا التعليم التي يقوم المعلم بتوظيفها في التدريس.	الأجهزة والأدوات المستحدثة.	٦
		استراتيجيات تعليم إلكتروني.	٦
		مواقع وتطبيقات إلكترونية.	١٤
		بيئات تعلم إلكترونية.	٦
		أدوات التقويم والمتابعة الالكترونية.	٣
		اجمالي عدد عبارات البُعد الأول (المستحدثات).	٣٥
٢	ثانياً: معوقات توظيف المعلم لمستحدثات تكنولوجيا التعليم في التدريس.	معوقات خاصة بالبنية التحتية والتجهيزات.	٩
		معوقات خاصة بالمعلمين.	١٢
		معوقات خاصة بالتلاميذ.	٦
		اجمالي عدد عبارات البُعد الثاني (المعوقات)	٢٧
	اجمالي عدد أسئلة وعبارات استبانة المعلمين		٦٢

باستقراء ما ورد في الجدول (٢) يتضح أن العدد الإجمالي للمستحدثات في البُعد الأول (٣٥) مستحدث، والعدد الإجمالي للعبارات في بُعد المعوقات (٢٧) عبارة، وبالمثل جاءت استبانة ملاحظات الموجهين والمديرين بنفس هيكل استبانة المعلمين إلا أنه هناك اختلاف في صياغة الأسئلة؛ فقد تمت صياغتها بحيث تُمثل الاختيارات أراء وملاحظات الموجهين والمديرين الميدانية على أداء المعلمين تحت إشرافهم بشكل عام.

- الدراسة الاستطلاعية.
- صدق البناء للاستبانة (صدق الاتساق الداخلي).

بعد بناء أدوات البحث واجراء التعديلات وفقاً لآراء السادة المحكمين والخبراء، وبهدف الوصول إلى البناء الأمثل لها، تم إعداد الأدوات الثلاثة ورقياً وإلكترونياً (باستخدام نماذج جوجل Google forms)، وقام الباحث بتطبيق الأداة الأولى للبحث على عينة استطلاعية من المعلمين والمعلمات من ضمن مجتمع البحث ومن غير العينة الأساسية، ومن إدارات تعليمية مختلفة، ويقوموا بتدريس مواد مختلفة، ومن ثم تم استلام ردود واستجابات العينة الاستطلاعية من المعلمين والمعلمات وقوامها (٤٤) معلماً ومعلمة (١٣ ذكور و ٣١ إناث).

- تم رصد البيانات الورقية على النموذج الإلكتروني المُعد لذلك.
- تم ترميز البيانات باستخدام برنامج الأكسل Excell 365.
- تم نقل البيانات بعد ترميزها إلى برنامج الحزمة الاحصائية للعلوم الاجتماعية الإصدار ٢٦ Statistical Package for the Social Sciences (SPSS).

حساب معاملات الارتباط بيرسون بين الأبعاد الفرعية والأبعاد الرئيسة التابعة لها كما في الجدول(٣).

جدول ٣ معاملات ارتباط بيرسون بين الأبعاد الفرعية والأبعاد الأساسية للعينة الاستطلاعية (ن = ٤٤)

البُعد الأساسي	الأبعاد الفرعية	المتوسط الحسابي	معامل الارتباط بيرسون	نوع العلاقة	عند مستوى الدلالة
أولاً: مستحدثات تكنولوجيا التعليم التي يقوم المعلم بتوظيفها في التدريس	الأجهزة والأدوات المستحدثة.	٢.٦٧	0,712	قوية	0.01
	استراتيجيات تعليم إلكتروني.	٢.٨٢	0.702	قوية	0.01
	مواقع وتطبيقات إلكترونية.	٢.٣٨	0.942	شبه تامة	0.01
	بيئات تعلم إلكترونية.	٢.٦٧	0,867	قوية	0.01
	أدوات التقويم والمتابعة الالكترونية.	١.٨٥	0.569	متوسطة	0.01
ثانياً: معوقات توظيف تكنولوجيا التعليم في التدريس	معوقات خاصة بالبنية التحتية لمستحدثات والتجهيزات.	٣.٨٦	0.924	شبه تامة	0.01
	معوقات خاصة بالمعلمين.	٣.٧٦	0.954	شبه تامة	0.01
	معوقات خاصة بالتلاميذ.	٣.٨٣	0,729	قوية	0.01

باستقراء النتائج الواردة في جدول(٣) يتضح أن:

- معاملات الارتباط الدال على صدق البناء للبُعد الأول مستحدثات تكنولوجيا التعليم التي يقوم المعلم بتوظيفها في التدريس تتراوح ما بين (0,0569، 0.942) وهي تمثل علاقات في مجملها قوية بين البُعد الأول وأبعاده الفرعية وهي ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.01)،
- معاملات الارتباط الدال على صدق البناء للبُعد الثاني معوقات توظيف المعلم لمستحدثات تكنولوجيا التعليم في التدريس تتراوح ما بين (٠,٧٢٩، ٠.٩٥٤) وهي تمثل علاقات في مجملها قوية بين البُعد الثاني وأبعاده الفرعية وهي ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠١).

مما يدل على صدق البناء والاتساق الداخلي لاستبانة استطلاع آراء المعلمين، وأنه يمكن الاعتماد عليها في جمع بيانات البحث.

ثبات الاستبانة Reliability.

يقصد بثبات الأدوات هو قدرتها على إعطاء نفس النتائج إذا ما أعيد تطبيق الأدوات على نفس الأفراد بعد فترة زمنية، ولاختبار ثبات الاستبانة تم الاستعانة ببرنامج حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS Ver.26، لحساب معاملات ثبات ألفا كرونباخ Cronbach's Alpha لأبعاد الاستبانة للعينة الاستطلاعية (ن=٤٤)، وجاءت النتائج كما في الجدول(٤).

جدول ٤ حساب معاملات الثبات ألفا كرونباخ ومعامل الصدق الذاتي لأبعاد الاستبانة (ن=٤٤)

م	البُعد	عدد العبارات	معامل ألفا كرونباخ	الثبات	معامل الصدق الذاتي
١	أولاً: مستحدثات تكنولوجيا التعليم التي يقوم المعلم بتوظيفها في التدريس	٣٥	0.904		0.95
٢	ثانياً: معوقات توظيف المعلم لمستحدثات تكنولوجيا التعليم في التدريس	٢٧	0.929		0.96

باستقراء النتائج الواردة في كل من الجدول(٤)، يتضح أن معامل ألفا كرونباخ Cronbach's Alpha لبُعد الاستبانة الاول جاءت (0.904)، والبُعد الثاني جاءت (٠.٩٢٩)، وجميعها أكبر من (0.70)، مما يؤكد ثبات الاستبانة، وصلاحيتها لجمع البيانات، كما يعزز هذا الثبات من إمكانية تعميم نتائج البحث على المجتمع ككل.

معامل الصدق الذاتي.

قيمة معامل الصدق الذاتي هي الجذر التربيعي لقيم معامل الثبات، وباستقراء النتائج في الجدول(٤) يتضح أن قيم معامل الصدق الذاتي لأبعاد الاستبانة للعينة الاستطلاعية (ن=٤٤) تراوحت بين (0.95) و (0,96)، وهي قيم تدل على صدق الأداة.

إعداد أدوات البحث في صورتها النهائية.

بعد تأكد الباحث من صدق وثبات الاستبانة للعينة الاستطلاعية، تم إعداد أدوات البحث في صورتها النهائية ، كما قام الباحث بإعداد نسخة إلكترونية من نفس الأدوات باستخدام تطبيق نماذج جوجل Google Forms، وذلك لتسهيل عملية تجميع ورصد البيانات من العينة الأساسية.

ثالثاً: التطبيق الميداني لأدوات البحث. وفقاً للإجراءات التالية.

- تم الحصول على الموافقات اللازمة من الإدارات التعليمية.
- الاختيار العشوائي للمدارس لتطبيق أدوات البحث.
- تطبيق الأدوات على عينة عشوائية من الموجهين والمعلمين والمعلمات.
- جمع البيانات ورصدها وتبويبها وتحليلها إحصائياً للإجابة على أسئلة البحث.

- تفسير النتائج ومناقشتها.

رابعاً: تقديم التوصيات والمقترحات في ضوء ما أسفرت عنه النتائج.

أساليب المعالجة الإحصائية للبيانات

بعد انتهاء المدة المسموحة لتطبيق أدوات البحث ميدانياً (٣ شهور)، تم فرز استجابات أفراد العينة وتجنب المشاركات السلبية منها، ثم رصد البيانات الأولية من واقع أدوات البحث الثلاثة في النماذج الإلكترونية المعدة لكل أداة، وتحضير النماذج للبدء في المعالجة الإحصائية للبيانات والإجابة على أسئلة البحث.

تمت عملية ترميز البيانات باستخدام كل من برنامج Microsoft Excel 365، وبرنامج حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS Ver.26، وقام الباحث باتباع الأساليب الإحصائية الوصفية والاستدلالية، وذلك من خلال الاختبارات والأساليب الإحصائية التالية:

- التكرارات والنسب المئوية لإجراء الإحصاء الوصفي للبيانات الشخصية لأفراد عينة البحث، وتكرارات استجاباتهم للأبعاد في أدوات البحث الثلاثة.
- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأبعاد البحث، وحساب درجات الاستجابة وفق الميزان التقديري الذي وضعه الباحث.
- اختبارات التوزيع الطبيعي للمتوسط الحسابي لاستجابات المعلمين على أسئلة البُعد الأول وهي اختبار كولمجروف سميرنوف، واختبار شابيرو ويلك، وقياس درجة كل من الالتواء ، والتفرطح.
- اختبار كروسكال واليس لقياس الفروق ذات الدلالة الإحصائية بين استجابات أفراد عينة البحث من المعلمين وفقاً لمتغير سنوات الخبرة الميدانية.
- اختبار الوسيط لقياس الفروق ذات الدلالة الإحصائية بين استجابات أفراد عينة البحث من المعلمين وفقاً لمتغير مادة التدريس.

كما تم الاعتماد في إنشاء المخططات البيانية وتنظيم الجداول الإحصائية على كل من برنامج SPSS Ver. 26، وبرنامج Microsoft Excel 365

نتائج البحث وتحليلها وتفسيرها

مدى توفر الأجهزة والبنية التحتية التكنولوجية في المدارس.

للإجابة على السؤال الفرعي الثاني والذي ينص على "ما درجة توفر الأجهزة والبنية التحتية التكنولوجية في المدارس؟" تم تفريغ البيانات من الأداة الثالثة للبحث – نموذج رصد مدى توفر الأجهزة والبنية التحتية التكنولوجية في المدارس – في النموذج الإلكتروني المُعد لذلك، حيث جاءت نتائج رصد البيانات الأساسية للمدارس كما هي موضحة بشكل إجمالي ومختصر في الجدول(٥)،

جدول ٥ إجمالي بيانات المدارس التي شملتها عينة البحث

البيان	العدد
عدد المدارس التي تم زيارتها	٥٨
عدد الصفوف (الحلقة الأولى ورياض الأطفال)	1027

عدد المعلمين والمعلمات	1912
عدد التلاميذ	52556

من الجدول السابق يتضح أن عدد المدارس التي شملتها عينة البحث (٥٨) مدرسة، وعدد الصفوف الدراسية للحلقة الأولى بها (١٠٢٧) صف، وعدد المعلمين والمعلمات في هذه المدارس (١٩١٢)، وعدد التلاميذ الإجمالي لهذه المدارس (٥٢٥٥٦) تلميذا وتلميذة.

تم رصد بيانات الأجهزة والبنية التحتية التكنولوجية المتوفرة في المدارس التي شملتها عينة البحث وعددهم (٥٨) مدرسة، وبعد إجراء عملية تجميع البيانات وإجراء الإحصاءات المناسبة جاءت النتائج كما هي موضحة في الجدول (٦).

جدول ٦ واقع الأجهزة والبنية التحتية التكنولوجية المتوفرة في المدارس (٥٨ مدرسة)

م	نوع المستحدث	عدد المدارس (٥٨) نعم يتوفر	نسبة %	لا يتوفر	نسبة %	عدد الأجهزة	ملاحظات
١	أجهزة كمبيوتر للمعلمين (قاعة المعلمين)	١٤	٢٤.١	٤٤	٧٥.٩	٣٤	-------
٢	أجهزة كمبيوتر داخل الصفوف الدراسية	٢٥	٤٣.١	٣٣	٥٦.٩	٨٣	-------
٣	معمل كمبيوتر مجهز بأجهزة كمبيوتر ومتصل بالإنترنت	٤٨	٨٢.٨	١٠	١٧.٢	٣٤٩	غير متصل بالإنترنت
٤	أجهزة لوحية محمولة – التابلت – للتلاميذ	٠٠	٠.٠	٥٨	١٠٠		غير متوفرة في الحلقة الأولى
٥	أجهزة كمبيوتر للإدارة فقط	٣٣	٥٦.٩	٢٥	٤٣.١	٦١	---------
٦	غرفة مصادر مجهزة بأجهزة الكمبيوتر وأجهزة العرض ومتصل بالإنترنت	٤١	٧٠.٧	١٧	29.3	٧٧	تحتوي أجهزة خاصة بطلاب الدمج وغير متصلة بالإنترنت
٧	شبكة داخلية لربط الأجهزة الإلكترونية في المدرسة	٤	٦.٩	٥٤	93.1		الشبكات المتوفرة تتوفر في المدارس الرسمية لغات ومتصلة بالإنترنت وتستخدم للامتحانات الرسمية فقط
٨	جهاز عرض البيانات Data Show	٥١	٧٨٧.٩		12.1	١٣٦	-------

م	نوع المستحدث	عدد المدارس (٥٨) نعم يتوفر	نسبة %	لا يتوفر	نسبة %	عدد الأجهزة	ملاحظات
٩	جهاز السبورة الذكية Board Smart	٤٣	١٥٧٤.١		25.9	١٢٥	-------
١٠	اتصال بالإنترنت للمعلمين	١١	٤٧١٩.٠		81.0		-------
١١	اتصال بالإنترنت للطلاب	٢	3.4	٥٦	96.6		جهاز كمبيوتر واحد فقط به اتصال انترنت للتلاميذ
١٢	بريد إلكتروني للمعلمين (بريد رسمي من وزارة التربية والتعليم)	٥٥	٣٩٤.٨		5.2		-------
١٣	بريد إلكتروني للتلاميذ (بريد رسمي من وزارة التربية والتعليم)	٢٦	٣٢٤٤.٨		55.2		البريد الإلكتروني لتلاميذ للحلقة الأولى غير مفعل
١٤	موقع إلكتروني للمدرسة	٣٨	٢٠٦٥.٥		34.5		روابط تابعة للإدارات التعليمية
١٥	صفحة تواصل اجتماعي للمدرسة	٣٨	٢٠٦٥.٥		34.5		صفحات تعليمات فقط عن طريق الإدارات
١٦	رقم خاص للواتساب (أو أي تطبيق أخر) لتواصل أولياء الأمور مع الإدارة	٤٩	٩٨٤.٥		15.5		أغلبها مجموعات مغلقة مع المعلمين للمتابعة حسب الصفوف
١٧	مستحدثات أخرى متوفرة ويتم توظيفها	١	١.٧	٥٧	٩٨.٣		معمل TILO به عدد ١٤ جهاز + قاعة تليفزيون

باستقراء نتائج البيانات الواردة في الجدول (٦) يتضح أن:

عدد المدارس التي يتوفر بها أجهزة كمبيوتر للمعلمين داخل قاعات تجمع المعلمين بلغ (١٤) مدرسة بنسبة (24.1%)، وبواقع (٣٤) جهاز كمبيوتر في هذه المدارس، وهو كما يتضح عدد لا يتناسب مع أعداد المعلمين في المدارس التي تمت زيارتها، حيث بلغ عددهم (١٩١٢) معلماً.

عدد المدارس التي يتوفر بها أجهزة كمبيوتر داخل الصفوف الدراسية بلغ (٢٥) مدرسة وبنسبة بلغت (43.1%)، وبلغ عدد الأجهزة في هذه المدراس (٨٣) جهاز كمبيوتر، وهو عدد لا يتناسب مع أعداد الصفوف في المدارس التي تمت زيارتها، حيث بلغ عدد الصفوف (١٠٢٧) صف.

عدد المدارس التي يتوفر بها معمل كمبيوتر بلغ (٤٨) مدرسة وبنسبة بلغت (82.8%)، وبلغ عدد الأجهزة المتوفرة بهذه المعامل (٣٤٩) جهاز كمبيوتر، إلا أن هذه المعامل جميعها غير متصلة بالإنترنت.

لا تتوفر أجهزة تابلت لاستخدام التلاميذ في الحلقة الأولى من التعليم الأساسي.

عدد المدراس التي يتوفر بها أجهزة كمبيوتر لاستخدام الإدارة والأعمال الإدارية فقط بلغ (٣٣) مدرسة وبنسبة بلغت (56.9%)، وبلغ عدد هذه الأجهزة (٦١) كمبيوتر.

عدد المدارس التي يتوفر بها غرفة مصادر مجهزة بأجهزة الكمبيوتر وأجهزة العرض بلغ (٤١) مدرسة وبنسبة بلغت (70.7%)، وبلغ عدد أجهزة الكمبيوتر بها (٧٧) كمبيوتر، ومن الملاحظ أن غرفة المصادر تحتوي أجهزة متخصصة خاصة بطلاب الدمج من ذوي الاحتياجات الخاصة، كما أن غرف المصادر غير متصلة بالإنترنت.

عدد المدارس التي يتوفر بها شبكة داخلية لربط الأجهزة الإلكترونية في المدرسة بلغ (٤) مدارس فقط، وبنسبة بلغت (6.9%)، وهذه الشبكات تتوفر في المدارس الرسمية لغات، وهي متصلة بالإنترنت وتستخدم لأعمال الامتحانات الرسمية فقط لطلاب التعليم الثانوي بهذه المدارس.

عدد المدارس التي يتوفر بها أجهزة عرض البيانات Data Show بلغ (٥١) مدرسة، وبلغ إجمالي عدد الأجهزة فيها (١٣٦) جهاز، بواقع (2.6) جهاز لكل مدرسة، وهي نسبة ضئيلة نسبياً بمقارنتها مع عدد الفصول في المدراس والذي بلغ (١٠٢٧) صف.

عدد المدارس التي يتوفر بها أجهزة السبورة الذكية Smart Board بلغ (43) مدرسة، وبلغ إجمالي عدد الأجهزة فيها (125) جهاز، بواقع ما يقارب (٣) أجهزة لكل مدرسة، وهي نسبة ضئيلة نسبياً بمقارنتها مع عدد الفصول في المدراس والذي بلغ (١٠٢٧) صف.

عدد المدارس التي يتوفر بها مستحدثات أخرى غير التي تم ذكرها في القائمة بلغ (١) مدرسة، حيث يوجد بها معمل تايلو (التكنولوجيا وتحسين الأداء التعليمي TILO)، به (١٤) جهاز، كما توجد بنفس المدرسة قاعة مشاهدة تليفزيونية للبرامج التعليمية عبر القنوات التعليمية الفضائية (مدرستنا)، والتي تشرف عليها وزارة التربية والتعليم بجمهورية مصر العربية.

ملاحظة : لمحة عن مشروع تايلو TILO – وهو اختصار للعنوان "التكنولوجيا من أجل تحسين نواتج التعلم" Technology For Improved Learning Outcomes, TILO، وهو مشروع تم تصميمه وتطبيقه في عام ٢٠٠٧ في ٢٠٠ مدرسة ابتدائي في ٧ محافظات في جمهورية مصر العربية، بهدف تحسين جودة التعليم والتعلم والإدارة المدرسية من خلال استخدام الإدارة المدرسية للتكنولوجيا في انجاز المهام الإدارية عن طريق نماذج المتابعة ودعم الإدارة المدرسية للمعلمين وتحقيق الاتصال الداخلي مع جميع العاملين بالمدرسة، والاتصال الخارجي مع الإدارة التعليمية والمؤسسات الأخرى (محمد, عزة، ٢٠١٨، ٢٣٢).

وقد توافقت نتائج هذا السؤال مع نتائج عدة دراسات سابقة كدراسة كل من (عبدالرزاق, جنان، ٢٠١٨; موسى, ابتسام وآخرون، ٢٠٢٠; الخالدي, أحمد وآخرون، ٢٠٢١; ذوقان, غسان وموسى, زاهر، ٢٠٢١; عمارة, محمد، ٢٠٢١). والتي أجمعت على أن أحد أبرز معوقات توظيف المستحدثات هو عدم توفر الأجهزة والبنية التحتية التكنولوجية في المدارس، وعدم جاهزية المباني التعليمية.

مناقشة نتائج السؤال الفرعي الثاني والذي ينص على " ما درجة توفر الأجهزة والبنية التحتية التكنولوجية في المدارس؟" فإنه وفقاً لنتائج البحث التي وردت في الجدول السابق نجد أن درجة توفر الأجهزة والبنية التحتية التكنولوجية اللازمة لتوظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم في المدارس التي شملها تطبيق أدوات البحث جاءت دون المستوى المطلوب والكافي لتوظيف المعلمين للمستحدثات، وهو ما يُعد أحد أبرز المعوقات ضمن معوقات توظيف المعلمين لمستحدثات تكنولوجيا التعليم، وجب التأكيد أن رصد الباحث للأجهزة في المدارس اقتصر على الأجهزة التي تعمل بكفاءة فقط، وذلك لوجود العديد من الأجهزة والأدوات القديمة التي لا تعمل ولا يمكن استخدامها، لذا هناك حاجة ملحة في المدارس إلى توفير الأجهزة والبنية التحتية التكنولوجية في المدارس، وتدريب المعلمين على توظيفها، بل ومتابعة توظيفهم لها.

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية.

الميزان التقديري للاستجابات.

لتفسير نتائج التحليلات الإحصائية لاستجابات أفراد العينة على الأبعاد الأساسية للاستبانات، تم إعداد جدول ميزان تقديري لتوضيح درجة الاستجابات وفقاً للمتوسطات الحسابية، والتي تم إعدادها وفقاً لمقياس ليكرت الخماسي، كما هي مبينة في الجدول التالي.

جدول ٧ الميزان التقديري للاستجابات على أبعاد الاستبانة وفق مقياس ليكرت الخماسي

معايير الاستجابات للأبعاد		درجة المعيار	مدى المتوسط الحسابي للمعيار	طول الفترة	درجة البُعد	
مستحدثات	معوقات				مستحدثات	معوقات
أبداً	غير موافق بشدة	١	من 1.00 إلى 1.79	0.79	دون المستوى	غير موافق بشدة
نادراً	غير موافق	٢	من 1.80 إلى 2,59	0.79	منخفض	غير موافق
أحياناً	محايد	٣	من 2.60 إلى 3.39	0.79	متوسط	محايد
غالباً	موافق	٤	من 3.40 إلى 4.19	0.79	مقبول	موافق
دائماً	موافق بشدة	٥	من 4.20 إلى 5.00	0.80	مرتفع	موافق بشدة

البُعد الأول: درجة توظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم.

للإجابة على السؤال الفرعي الثالث والذي ينص على " ما درجة توظيف معلمي الحلقة الأولى من التعليم الأساسي لمستحدثات تكنولوجيا التعليم من وجهة نظر المعلمين والموجهين والمديرين؟"، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والترتيب للبُعد الأول مستحدثات تكنولوجيا التعليم التي يقوم المعلمين بتوظيفها وذلك من واقع نتائج أداتي البحث الأولى والثانية، ووفق الميزان التقديري الذي تم وضعه، تم حساب الدرجات، وجاءت النتائج كما هي مبينة في الجدول(٨).

جدول ٨ المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للبُعد الأساسي درجة توظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم من وجهة نظر المعلمين والمعلمات (ن=٥٠٩)، والموجهين والمديرين (م=١١٢)

م	الأبعاد	العبارات	المعلمين والمعلمات (ن =٥٠٩)			الموجهين والمديرين (م = ١١٢)			
			متوسط حسابي	انحراف معياري	الترتيب	الدرجة	متوسط حسابي	انحراف معياري	الترتيب	الدرجة
1	أجهزة وأدوات	الحاسب الآلي – الكمبيوتر Computer	3.26	1.04	5	متوسط	3.39	0.76	4	متوسط
2		الشبكة العالمية للمعلومات – الإنترنت	2.95	1.23	6	متوسط	2.89	0.95	11	متوسط
3		أجهزة عرض البيانات Data Show	2.51	1.16	12	منخفض	2.98	0.83	9	متوسط
4		السبورة الذكية التفاعلية Smart Board	1.99	1.13	20	منخفض	2.29	1.04	16	منخفض
5		الأجهزة المحمولة (التابلت والهواتف الذكية)	2.41	1.30	15	منخفض	2.07	1.07	23	منخفض
6		نظارات الواقع الافتراضي	1.2	0.55	35	دون مستوى	1.19	0.53	35	دون المستوى
إجمالي الأجهزة والأدوات			2.39	0.74		منخفض	2.47	0.47		منخفض
7	استراتيجيات تعليم إلكتروني	التعليم المدمج	1.99	1.06	21	منخفض	1.78	0.86	27	دون المستوى
8		الصف المقلوب	2.01	1.03	19	منخفض	1.72	0.75	28	دون المستوى
9		التعلم التعاوني والتشاركي	3.81	1.06	1	مقبول	3.73	0.89	2	مقبول
10		التعلم المصغر	2.67	1.15	10	متوسط	2.64	0.97	14	متوسط
11		الإبحار في الانترنت – الرحلات المعرفية	2.09	1.1	17	منخفض	2.23	1.02	19	منخفض
12		محفزات الألعاب – التلعيب	3.32	1.13	3	متوسط	3.24	0.92	5	متوسط
إجمالي استراتيجيات تعليم إلكتروني			2.65	0.74		متوسط	2.56	0.50		منخفض
13	مواقع وتطبيقات	شبكات التواصل الاجتماعي	3.65	1.18	2	مقبول	3.84	0.90	1	مقبول
14		البرامج المكتبية MS Office	2.86	1.19	8	متوسط	2.99	1.06	8	متوسط
15		العروض التقديمية	2.47	1.15	13	منخفض	2.88	1.02	12	متوسط
16		مؤتمرات الفيديو	1.86	1.01	25	منخفض	2.13	1.08	22	منخفض

م	الأبعاد	العبارات	المعلمين والمعلمات (ن =٥٠٩)			الموجهين والمديرين (م = ١١٢)			
			متوسط حسابي	انحراف معياري	الترتيب	الدرجة	متوسط حسابي	انحراف معياري	الترتيب	الدرجة
17		المدونات التعليمية	1.72	0.99	29	دون المستوى	1.83	0.94	25	منخفض دون
18		الانفوجرافيك التعليمي	1.85	0.96	26	منخفض	1.79	0.93	26	المستوى
19		الفيديو التفاعلي	1.8	1.11	27	منخفض	2.18	1.08	21	منخفض
20		رموز الاستجابة السريعة QR	1.94	0.97	22	منخفض	2.29	0.92	17	منخفض
21		الكتاب الإلكتروني التفاعلي	1.87	1.03	24	منخفض	2.25	0.97	18	منخفض
22		الذكاء الاصطناعي	1.62	0.96	32	دون المستوى	1.68	0.80	30	دون المستوى
23		روبوتات الدردشة الإلكترونية	1.39	0.80	34	دون المستوى	1.34	0.64	34	دون المستوى
24		تطبيقات الواقع المعزز	1.46	0.87	33	المستوى	1.43	0.72	33	المستوى
25		الحوسبة السحابية	2.09	1.11	18	منخفض	2.21	1.05	20	منخفض
26		البريد الإلكتروني	2.63	1.21	11	متوسط	2.94	0.99	10	متوسط
إجمالي مواقع وتطبيقات			2.09	0.68		منخفض	2.27	0.48		منخفض
27	بيئات التعلم	المنصات التعليمية	2.86	1.18	9	متوسط	3.23	1.02	6	متوسط
28		نظام إدارة التعلم (LMS)	2.42	1.09	14	منخفض	2.68	1.20	13	متوسط
29		المحتوى الرقمي (بنك المعرفة المصري)	3.32	1.15	4	متوسط	3.48	0.92	3	مقبول
30		بيئة التعلم النقال	2.24	1.06	16	منخفض	2.38	1.01	15	منخفض
31		مواقع تعليمية إلكترونية	2.94	1.15	7	متوسط دون	3.13	1.04	7	متوسط دون
32		الواقع الافتراضي والواقع المعزز	1.7	0.97	30	المستوى	1.71	0.98	29	المستوى
إجمالي بيئات التعلم			2.58	0.82		منخفض	2.77	0.68		متوسط
33	التقويم	مواقع التقويم الإلكتروني (Quizizz–Kahoot)	1.75	1.03	28	دون المستوى	1.49	0.67	31	دون المستوى

م	الأبعاد / العبارات	المعلمين والمعلمات (ن =٥٠٩)			الموجهين والمديرين (م = ١١٢)			
		متوسط حسابي	انحراف معياري	الترتيب	الدرجة	متوسط حسابي	انحراف معياري	الترتيب	الدرجة
34	الاختبارات الإلكترونية (Google Forms)	1.94	1.07	23	منخفض	2.01	0.77	24	منخفض
35	تطبيقات الإدارة الصفية (ClassDojo)	1.66	1.03	31	دون المستوى	1.44	0.63	32	دون المستوى
	إجمالي أدوات التقويم والمتابعة	1.78	0.89		دون المستوى	1.65	0.53		دون المستوى
	إجمالي البُعد الأول مستحدثات تكنولوجيا التعليم	2.29	0.60		منخفض	2.38	0.39		منخفض

باستقراء النتائج الواردة في الجدول (٨) يتضح أن:

المتوسط الحسابي الإجمالي للبُعد الأول درجة توظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم من وجهة نظر المعلمين والمعلمات(ن=٥٠٩)، بلغ (2.29) والانحراف المعياري (0.60) والدرجة (منخفض)، وتراوحت المتوسطات الحسابية لهذا البُعد بين (١.٢) و(٣.٨١)، وقد توافقت هذه النتائج إلى حد كبير مع ما جاء من نتائج حسب وجهة نظر الموجهين والمديرين (م=١١٢)، حيث بلغ المتوسط الحسابي الإجمالي (2.38)، والانحراف المعياري (0.39) والدرجة (منخفض)، وتراوحت المتوسطات الحسابية بين (1.19) و(3.84)، وهو ما يُعد مؤشراً على أن هناك توافق بين أراء أفراد عينة البحث من المعلمين والمعلمات والموجهين والمديرين حول أسئلة البُعد الأول.

المتوسط الحسابي الإجمالي للبُعد الأول الأجهزة والأدوات من وجهة نظر المعلمين والمعلمات بلغ (2.39)، والدرجة (منخفض)، وتراوحت المتوسطات الحسابية لهذا البُعد بين (١.٢) و(٣.٢٦)، وجاء توظيف الحاسب الآلي في الترتيب العام (٥) والأعلى لهذا البُعد حيث بلغ المتوسط (3.26) والدرجة (متوسط)، بينما جاء توظيف نظارات الواقع الافتراضي في الترتيب (٣٥)، حيث بلغ المتوسط الحسابي لهذا المستحدث (1.2) والدرجة (دون المستوى)؛ ويرجع ذلك لكون هذه الأداة غير متوفرة في الحلقة الأولى من التعليم الأساسي، وأكد هذه النتائج ما ورد من نتائج حسب وجهة نظر الموجهين والمديرين مع اختلافات طفيفة في المتوسطات الحسابية.

المتوسط الحسابي الإجمالي للبُعد الثاني استراتيجيات التعليم الإلكتروني من وجهة نظر المعلمين والمعلمات بلغ (٢.٦٥)، والدرجة (متوسط)، وتراوحت المتوسطات الحسابية لهذا البُعد بين (1.99) و(3.81)، وجاء توظيف التعليم التعاوني والتشاركي في الترتيب العام (١) ، حيث بلغ المتوسط الحسابي (٣.٨١) والدرجة (مقبول)، تلاه في الترتيب توظيف استراتيجية محفزات الألعاب–التلعيب حيث بلغ المتوسط الحسابي (3,32)

والدرجة (متوسط)، بينما جاءت النتائج مختلفة اختلافاً طفيفاً حسب وجهة نظر الموجهين والمديرين، حيث بلغ المتوسط الحسابي الإجمالي (٣.٥٦) والدرجة (منخفض).

ملاحظة: وجبت الإشارة هنا إلى أن الباحث أثناء عملية رصد البيانات لاحظ ارتفاع في اختيارات استراتيجية توظيف محفزات الألعاب–التلعيب، ويفسر الباحث ذلك بأن هذا المستحدث تم التعامل معه من قبل معظم أفراد العينة من المعلمين والمعلمات والموجهين والمديرين على أنه استراتيجية التعلم باللعب، وهي استراتيجية كما هو معلوم يقوم أغلب معلمي الحلقة الأولى بتطبيقها مع التلاميذ في الحلقة الأولى.

المتوسط الحسابي الإجمالي للبُعد الثالث المواقع والتطبيقات الإلكترونية من وجهة نظر المعلمين والمعلمات بلغ (٢.٠٩)، والدرجة (منخفض)، وتراوحت المتوسطات الحسابية لهذا البُعد بين (1.39) و(3.65)، فقد جاء توظيف شبكات التواصل الاجتماعي في الترتيب العام (٢) والأعلى لهذا البُعد؛ حيث بلغ المتوسط الحسابي (٣.٦٥) والدرجة (مقبول)، بينما جاء توظيف تطبيقات روبوتات الدردشة الإلكترونية في الترتيب (٣٤) والأخير لهذا البُعد؛ حيث بلغ المتوسط الحسابي (1.39) والدرجة (دون المستوى)، وأكد هذه النتائج ما جاء من نتائج حسب وجهة نظر الموجهين والمديرين مع اختلافات طفيفة.

المتوسط الحسابي الإجمالي للبُعد الرابع بيئات التعلم الإلكترونية من وجهة نظر المعلمين والمعلمات بلغ (٢.٥٨)، والدرجة (منخفض)، وتراوحت المتوسطات الحسابية لهذا البُعد بين (1.7) و(3.32)، فقد جاء توظيف المحتوى الرقمي لبنك المعرفة المصري في الترتيب العام (٤) والأعلى لهذا البُعد؛ حيث بلغ المتوسط الحسابي (٣.٣٢) والدرجة (متوسط)، بينما جاء توظيف بيئات الواقع الافتراضي والواقع المعزز في الترتيب العام (٣٠) والأخير لهذا البُعد؛ حيث بلغ المتوسط الحسابي (1.7) والدرجة (دون المستوى)، بينما اختلفت هذه النتائج اختلافاً طفيفاً مع ما جاء من نتائج حسب وجهة نظر الموجهين والمديرين؛ حيث بلغ المتوسط الحسابي الإجمالي (2.77) والدرجة (متوسط).

المتوسط الحسابي الإجمالي للبُعد الخامس والأخيرة أدوات التقويم والمتابعة الإلكترونية من وجهة نظر المعلمين والمعلمات بلغ (1.78)، والدرجة (دون المستوى)، وتراوحت المتوسطات الحسابية لهذا البُعد بين (1.66) و(1.94)، فقد جاء توظيف الاختبارات الإلكترونية في الترتيب العام (٢٣) والأعلى لهذا البُعد؛ حيث بلغ المتوسط الحسابي (١.٩٤) والدرجة (منخفض)، بينما جاء توظيف تطبيقات الإدارة الصفية الإلكترونية في الترتيب (٣١) والأخير لهذا البُعد؛ حيث بلغ المتوسط الحسابي (1.66) والدرجة (دون المستوى)، وأكد هذه النتائج ما جاء من نتائج حسب وجهة نظر الموجهين والمديرين مع اختلافات طفيفة.

توافقت هذه النتائج مع ما جاء من نتائج في عدة دراسات سابقة كدراسة كل من (البادي, رقية، ٢٠٢٠; الشديفات, منيرة والزبون, محمد، ٢٠٢٠; الهارون, مشعل، ٢٠٢٠; المالكي, فاطمة، ٢٠٢١; عمارة, محمد، ٢٠٢١).

بينما اختلفت مع نتائج بعض الدراسات السابقة كدراسة كل من (العقالي, أماني والشمراني, عليه، ٢٠١٩; العتيبي, أمل وآخرون، ٢٠٢١; النفيعي, نوره والعصيمي, حميد، ٢٠٢٤)؛ ويُرجح الباحث أن هذا

الاختلاف يعود إلى توفر البنية التحتية التكنولوجية بشكل عام داخل المبني المدرسي، وإلى الإعداد والتدريب الجيد للمعلمين في هذه البيئات التعليمية.

مناقشة نتائج السؤال الفرعي الثالث والذي ينص على " ما درجة توظيف معلمي الحلقة الأولى من التعليم الأساسي لمستحدثات تكنولوجيا التعليم من وجهة نظر المعلمين والموجهين والمديرين؟"، فإنه وفقاً لنتائج البحث التي وردت في الجدول السابق نجد أن درجة توظيف معلمي الحلقة الأولى من التعليم الأساسي لمستحدثات تكنولوجيا التعليم من وجهة نظر المعلمين والمعلمات والموجهين والمديرين في الإدارات والمدارس التي شملتها عينة البحث جاءت منخفضة، كما ثبت أن هناك توافق كبير بين ما جاء من نتائج حسب وجهات نظر المعلمين والمعلمات والموجهين والمديرين، سيتم فيما يلي من الأسئلة بحث أسباب هذا الانخفاض ودراسة معوقات توظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم.

دور المتغيرات الشخصية في توظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم.

للإجابة على السؤال الفرعي الرابع والذي ينص على "ما دور المتغيرات الديموغرافية (سنوات الخبرة الميدانية – مادة التدريس) في توظيف معلمي الحلقة الأولى من التعليم الأساسي لمستحدثات تكنولوجيا التعليم؟".

لاختيار الاختبار المناسب لدراسة دور المتغيرات الديموغرافية قام الباحث بدراسة مدى خضوع البيانات للتوزيع الطبيعي، حيث قام الباحث بإجراء اختبار كولمجروف سميرنوف Kolmogorov–Smirnova، واختبار شابيرو ويلك Shapiro–Wilk، وقياس درجة كل من الالتواء Skewness، والتفرطح Kurtosis لبيانات البُعد الأول للاستبانة، وجاءت النتائج كما هي مبينة في الجدول التالي(٩).

جدول ٩ اختبارات التوزيع الطبيعي للبُعد الأول مستحدثات تكنولوجيا التعليم (ن=٥٠٩)

الأبعاد / الاختبار	Kolmogorov–Smirnov كولمجروف سميرنوف			Shapiro–Wilk شابيرو ويلك			Skewness الالتواء	Kurtosis التفرطح
	Statistic	df الحرية	Sig. الدلالة	Statistic	df الحرية	Sig. الدلالة		
مستحدثات تكنولوجيا التعليم التي يقوم المعلمون والمعلمات بتوظيفها في التدريس	0.06	509	0.00	0.973	509	0.00	0.647	0.349

باستقراء النتائج الواردة في الجدول (٩) يتضح أن قيمة مستوى الدلالة لاختبارات كولمجروف سميرنوف جاءت (٠.٠٠٠)، واختبار شابيرو ويلك جاءت (٠.٠٠٠)، وهي تُعد قيم غير دالة إحصائياً؛ حيث جاءت أقل من مستوى الدلالة (0.05)، كما أن نتائج درجات كل من الالتواء (٠.٦٤٧)، والتفرطح (٠.٣٤٩)، وهو ما يؤكد عدم خضوع بيانات البُعد الأول للتوزيع الطبيعي، لذا سيلجأ الباحث الى استخدام الاختبارات اللامعلمية لمعرفة دور المتغيرات الديموغرافية في توظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم.

دور سنوات الخبرة في توظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم.

لتحديد ما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات أفراد عينة البحث من المعلمين تبعاً لمتغير سنوات الخبرة الميدانية، والتي جاءت في أربع (٤) فئات مختلفة الحجوم، وهي مبينة في الجدول التالي رقم (١٠)، لذا تم إجراء الاختبار اللامعلمي للعينات المستقلة، وهو اختبار كروسكال واليس Kruskal–Wallis Test، وجاءت نتائج الاختبار كما هي مبينة في الجدول التالي.

جدول 10 نتائج اختبار كروسكال واليس لدرجة التوظيف تبعاً لمتغير سنوات الخبرة الميدانية (ن=٥٠٩)

سنوات الخبرة	العدد	متوسط الرتب	كروسكال واليس	درجة الحرية	مستوى الدلالة	القرار
أقل من ٥ سنوات	20	288.60	2.658	3	0.447	غير دالة
من ٥ إلى أقل من ١٠ سنوات	19	257.71				
من ١٠ إلى أقل من ١٥ سنة	87	271.21				
١٥ سنة فأكثر	383	249.43				

باستقراء نتائج الجدول(١٠) يتضح أن قيمة اختبار كروسكال واليس جاءت (2.658)، وقيمة مستوى الدلالة (0.447) وهي أكبر من مستوى الدلالة (0.05)، أي أنها غير دالة إحصائياً، وهو ما يؤكد عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تُعزى لمتغير سنوات الخبرة الميدانية في توظيف معلمي الحلقة الأولى من التعليم الأساسي لمستحدثات تكنولوجيا التعليم. وتفسير هذه النتائج أنه لا يوجد اختلاف بين المعلمين بمختلف سنوات الخبرة الميدانية في توظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم، ولعل السبب الأساسي لهذا هو وجود عدة معوقات للتوظيف وهو ما سيتم تناوله فيما يلي من أسئلة البحث.

وقد توافقت نتائج هذا الاختبار مع نتائج عدة دراسات سابقة كدراسة كل من (العقالي, أماني والشمراني, عليه، ٢٠١٩; البادي, رقية، ٢٠٢٠; الهارون, مشعل، ٢٠٢٠; العتيبي, أمل وآخرون، ٢٠٢١).

دور مادة التدريس في توظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم.

لتحديد ما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات أفراد عينة البحث من المعلمين تبعاً لمتغير مادة التدريس، والتي جاءت في عشر(١٠) فئات مختلفة الحجوم حسب مادة التدريس، وهي مبينة في الجدول التالي رقم (١١)، حيث إجراء الاختبار اللامعلمي للعينات المستقلة، وهو اختبار الوسيط Median Test، وجاءت نتائج الاختبار كما هي مبينة في الجدول التالي.

جدول 11 نتائج اختبار الوسيط لدرجة التوظيف تبعاً لمتغير مادة التدريس (ن=٥٠٩)

مادة التدريس	التكرارات		مجموع	الوسيط	كاي٢ χ2	درجة الحرية	مستوى الدلالة	القرار
	> الوسيط	<= الوسيط						
اللغة العربية	68	70	138	2.23	14.202	9	0.115	

اللغة الانجليزية	35	26	61	غير دالة
الرياضيات	38	49	87	
العلوم	21	25	46	
الدراسات الاجتماعية	19	30	49	
الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات	23	8	31	
الأنشطة	17	17	34	
رياض أطفال	14	18	32	
معلم فصل	8	9	17	
أخرى	5	9	14	
المجموع	248	261	509	

باستقراء نتائج الجدول(١١) يتضح أن قيمة الوسيط لاستجابات أفراد عينة البحث من المعلمين والمعلمات كانت (2.23)، وقيمة اختبار (كاي٢) جاءت (١٤.٢٠٢)، مستوى الدلالة (٠.١١٥)، وهي أكبر من مستوى الدلالة (0.05)، وهو ما يعني أن هذه القيمة غير دالة إحصائياً، وهذه النتائج تؤكد على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تُعزي لمتغير مادة التدريس في توظيف معلمي الحلقة الأولى من التعليم الأساسي لمستحدثات تكنولوجيا التعليم، إلا أنه من الجدول السابق لاحظ الباحث أنه بخصوص مادة الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات فقد كان عدد المشاركين الإجمالي (٣١) معلم ومعلمة، وجاءت النتائج تؤكد أن استجابات عدد (٢٣) معلم ومعلمة منهم أكبر من قيمة الوسيط الحسابي، وعدد (٧) فقط من المعلمين جاءت استجاباتهم أقل من قيمة الوسيط الحسابي، ويرى الباحث أن هذا الفرق يُعد مؤشر على ارتفاع نسبي في التوظيف لصالح معلمي مادة الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات، ومن المرجح أن هذا الارتفاع النسبي في درجة التوظيف يعود إلى طبيعة مادة التخصص.

مناقشة نتائج السؤال الفرعي الرابع والذي ينص على "ما دور المتغيرات الديموغرافية (سنوات الخبرة الميدانية – مادة التدريس) في توظيف معلمي الحلقة الأولى من التعليم الأساسي لمستحدثات تكنولوجيا التعليم؟"، فقد جاءت النتائج حسب الجداول السابقة لتؤكد عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تُعزي للمتغيرات الديموغرافية (سنوات الخبرة الميدانية – مادة التدريس) في توظيف معلمي الحلقة الأولى لمستحدثات تكنولوجيا التعليم، ولربط نتائج السؤال الفرعي الخامس مع نتائج السؤال الفرعي الرابع والذي أكد كما ذكرنا سابقاً على انخفاض مستوى توظيف معلمي الحلقة الأولى من التعليم الأساسي لمستحدثات تكنولوجيا التعليم، وهو ما يؤكد أن الانخفاض في التوظيف شمل جميع المعلمين دون وجود تأثير لسنوات الخبرة أو مادة التدريس في درجة التوظيف، وهذا الانخفاض بشكل عام يعود إلى عدة معوقات والتي سيتم تناولها في السؤال الفرعي الخامس من أسئلة البحث.

البُعد الثاني: معوقات توظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم.

للإجابة على السؤال الفرعي الخامس والذي ينص على " ما معوقات توظيف معلمي الحلقة الأولى من التعليم الأساسي لمستحدثات تكنولوجيا التعليم من وجهة نظر المعلمين والموجهين والمديرين؟"، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للبُعد الثاني معوقات توظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم، وذلك من واقع نتائج أداتي البحث الأولى والثانية، ووفق الميزان التقديري الذي وضعه الباحث، حيث جاءت النتائج كما هي مبينة في الجدول(١٢).

جدول 12 المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للبُعد الثاني معوقات توظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم من وجهة نظر المعلمين والمعلمات (ن=٥٠٩)، والموجهين والمديرين (م=١١٢)

م	الأبعاد	العبارات	المعلمين والمعلمات (ن =٥٠٩)			(ن الموجهين والمديرين =١١٢)		
			متوسط حسابي	انحراف معياري	الترتيب	متوسط حسابي	انحراف معياري	الترتيب	الدرجة
1	معوقات خاصة بالبنية التحتية والتجهيزات	عدم توفر البنية التحتية (الأجهزة والأدوات والبرمجيات)	٤.١٦	0.81	2	4.16	0.77	2	موافق
2		عدم توفر اتصال بالإنترنت في المدارس	٤.٠٨	0.96	3	3.89	0.92	5	موافق
3		عدم توفر شبكة اتصال داخلية لربط الأجهزة الإلكترونية المدرسة	٤.٠٣	0.91	5	3.93	0.91	4	موافق
4		عدم تحديث المستحدثات التكنولوجية المتوفرة في المدرسة	٣.٨٦	0.98	10	3.73	0.92	12	موافق
5		عدم توفر جدول ينظم استخدام وتوظيف قاعات مصادر التعلم	٣.٢٧	1.21	24	3.09	1.10	25	محايد
6		قلة المناهج والمقررات الدراسية المعدة رقمياً	3.48	1.10	21	3.54	1.02	19	موافق
7		قصور في الصيانة الدورية للأجهزة والتجهيزات الإلكترونية	٣.٧٥	1.02	13	3.71	1.05	13	موافق
8		عدم توفر مكتبة رقمية	٣.٦٩	1.07	16	3.78	0.94	9	موافق
9		غياب عامل الأمان في التعامل مع البيانات عند استخدام مستحدثات تكنولوجيا التعليم	٣.٤	1.20	22	3.31	1.16	23	محايد
	إجمالي معوقات خاصة بالبنية التحتية والتجهيزات		٣.٧٥	٠.٦٥	موافق	٣.٦٨	٠.٥٨		موافق
10		عدم وضوح مفهوم مستحدثات تكنولوجيا التعليم لدى بعض المعلمين	٣.٧٩	0.99	11	3.82	0.94	7	موافق
11		اعتياد المعلمين استخدام الطرق التقليدية في التدريس	٣.٦٤	1.06	18	3.71	1.03	14	موافق
12		عدم اقتناع المعلمين باستخدام مستحدثات تكنولوجيا التعليم وأنها مضيعة للوقت	٣.١٧	1.10	26	3.3	0.99	24	محايد

م	العبارات	الأبعاد	المعلمين والمعلمات (ن =٥٠٩)			(ن الموجهين والمديرين =١١٢)			ن =
			متوسط حسابي	انحراف معياري	الترتيب	متوسط حسابي	انحراف معياري	الترتيب	الدرجة
13	تركيز المعلمين على قياس النواحي المعرفية دون الجوانب المهارية	معوقات خاصة بالمعلمين	٣.٣٤	1.13	23	3.54	0.93	20	موافق
14	قصور برامج التدريب والتنمية المهنية لرفع كفاءة المعلمين لتوظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم في التدريس		٣.٦٢	1.04	19	3.48	1.11	21	موافق
15	عدم كفاية عدد الزيارات الميدانية من المشرف التربوي (الموجه) لمتابعة توظيف المعلمين لمستحدثات تكنولوجيا التعليم		٣.١٧	1.11	27	2.89	1.03	27	محايد
16	وجود مشكلات فنية تواجه المعلم أثناء استخدام مستحدثات تكنولوجيا التعليم		٣.٩	0.95	9	3.67	0.86	15	موافق
17	قصور في تشجيع وتحفيز المعلمين على توظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم (مادي أو معنوي)		٣.٩٥	1.04	6	3.78	1.06	8	موافق
18	تعدد المهام الإدارية للمعلم بخلاف التدريس		4.32	0.89	1	4.38	0.83	1	موافق بشدة
19	عدم توفر أخصائي صيانة للأجهزة ووسائل إلكترونية في المدارس		٣.٩٤	0.97	7	3.75	1.09	11	موافق
20	عدم السماح للمعلمين باستخدام الحواسيب الخاصة بالمدرسة خوفا من اتلافها		٣.٢٧	1.20	25	3.05	1.12	26	محايد
21	ضعف المهارات التكنولوجية والاتصالية لدى بعض المعلمين		٣.٧٥	0.99	14	3.62	0.93	17	موافق
إجمالي معوقات خاصة بالمعلمين			٣.٦٥	٠.٦٠		٣.٥٨	٠.٥٣		موافق
22	عدم توفر البنية التحتية اللازمة للتواصل لدى بعض التلاميذ في منازلهم	معوقات خاصة بالتلاميذ	٤.٠٦	0.93	4	4.13	0.90	3	موافق
23	ارتفاع نسبة غياب التلاميذ يؤثر في توظيف المستحدثات التكنولوجية		٣.٦٦	1.04	17	3.61	1.04	18	موافق
24	ضعف المهارات التكنولوجية والاتصالية لدى التلاميذ		3.5	1.15	20	3.36	1.00	22	محايد
25	انشغال التلاميذ بالمستحدث دون الاهتمام بالمادة العلمية المقدمة من خلاله		3.74	1.04	15	3.63	0.94	16	موافق
26	بعض أولياء الأمور ليس لديهم القدرة على استخدام المستحدثات التكنولوجية.		3.92	1.05	8	3.82	0.86	6	موافق

م	الأبعاد / العبارات	المعلمين والمعلمات (ن =٥٠٩)			(ن الموجهين والمديرين = ١١٢)		
		متوسط انحراف حسابي معياري	الترتيب	الدرجة	متوسط انحراف حسابي معياري	الترتيب	الدرجة
27	عدم تشجيع بعض أولياء أمور التلاميذ لأبنائهم على استخدام المستحدثات في الدراسة واعتبارها مضيعة للوقت	3.78 1.03	12	موافق	3.76 0.89	10	موافق
	إجمالي معوقات خاصة بالتلاميذ	3.78 0.69		موافق	3.72 0.57		موافق
	إجمالي معوقات توظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم	3.71 0.51		موافق	3.65 0.46		موافق

باستقراء النتائج الواردة في الجدول (١٢) يتضح أن:

المتوسط الحسابي الإجمالي للبُعد الثاني معوقات توظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم من وجهة نظر المعلمين والمعلمات(ن=٥٠٩)، بلغ (3.71) والانحراف المعياري (0.51) والدرجة (موافق)، وتراوحت المتوسطات الحسابية لهذا البُعد بين (3.17) و(4.32)، وقد توافقت هذه النتائج إلى حد كبير مع ما جاء من نتائج حسب وجهة نظر الموجهين والمديرين (م=١١٢)، حيث بلغ المتوسط الحسابي الإجمالي (3.65)، والانحراف المعياري (0.46) والدرجة (موافق)، وتراوحت المتوسطات الحسابية بين (2.89) و(4.38)، وهو ما يُعد مؤشراً على أن هناك توافق بين أراء أفراد عينة البحث من المعلمين والمعلمات والموجهين والمديرين حول أسئلة البُعد الثاني.

المتوسط الحسابي الإجمالي للبُعد الأول معوقات خاصة بالبنية التحتية والتجهيزات من وجهة نظر المعلمين والمعلمات بلغ (3.75)، والدرجة (موافق)، وتراوحت المتوسطات الحسابية لهذا البُعد بين (٣.٢٧) و(4.16)، وجاء عائق عدم توفر البنية التحتية التكنولوجية (الأجهزة والأدوات والبرمجيات) في الترتيب العام (٢) والأعلى لهذا البُعد حيث بلغ المتوسط (4.16) والدرجة (موافق) وتقترب من (موافق بشدة)، ولوحظ أن هناك تباين بين أراء المعلمين والمعلمات فيما يخص عائق عدم توفر جدول ينظم استخدام وتوظيف قاعات مصادر التعلم حيث جاء في الترتيب العام (٢٤)، وبلغ المتوسط الحسابي (3.27) والدرجة (محايد)؛ ولعل السبب في هذا أن هناك بعض المدارس توفر جدول لدخول قاعة المصادر وبعض المدارس لا توفر جدول، وأكد هذه النتائج ما ورد من نتائج حسب وجهة نظر الموجهين والمديرين مع اختلافات طفيفة في المتوسطات الحسابية.

المتوسط الحسابي الإجمالي للبُعد الثاني معوقات خاصة بالمعلمين من وجهة نظر المعلمين والمعلمات بلغ (3.65)، والدرجة (موافق)، وتراوحت المتوسطات الحسابية لهذا البُعد بين (17.3) و(4.32)، وجاء عائق تعدد المهام الإدارية للمعلم بخلاف التدريس في الترتيب العام (١)، حيث بلغ المتوسط (4.32) والدرجة (موافق بشدة)، وكان هناك اتفاق على هذا العائق من الموجهين والمديرين، بينما جاء عائق عدم كفاية عدد الزيارات الميدانية من المشرف التربوي (الموجه) لمتابعة توظيف المعلمين لمستحدثات تكنولوجيا التعليم في الترتيب العام (٢٧) والأخير، وبلغ المتوسط الحسابي (3.17) والدرجة (محايد)؛ وكان هناك اتفاق أيضاً على هذا

العائق من الموجهين والمديرين، وبشكل عام فقد أكد هذه النتائج ما ورد من نتائج حسب وجهة نظر الموجهين والمديرين مع اختلافات طفيفة في المتوسطات الحسابية.

المتوسط الحسابي الإجمالي للبُعد الثالث معوقات خاصة بالتلاميذ من وجهة نظر المعلمين والمعلمات بلغ (3.78)، والدرجة (موافق)، وتراوحت المتوسطات الحسابية لهذا البُعد بين (٣.٦٦) و(4.06)، وجاء عائق عدم توفر البنية التحتية اللازمة للتواصل لدى بعض التلاميذ في منازلهم في الترتيب العام (٤) والأعلى لهذا البُعد حيث بلغ المتوسط (4.06) والدرجة (موافق)، وجاء عائق ضعف المهارات التكنولوجية والاتصالية لدى التلاميذ في الترتيب العام (٢٠)، وبلغ المتوسط الحسابي (3.5) والدرجة (موافق)؛ ولعل السبب في هذا الترتيب أن هناك تباين بين الآراء حول المهارات التكنولوجية والاتصالية لدى التلاميذ وربما يرجع ذلك إلى طبيعة البيئة التي توجد بها المدارس التي شملتها عينة البحث، وأكد هذه النتائج ما ورد من نتائج حسب وجهة نظر الموجهين والمديرين مع اختلافات طفيفة في المتوسطات الحسابية.

مناقشة نتائج السؤال الفرعي الخامس والذي ينص على "ما معوقات توظيف معلمي الحلقة الأولى من التعليم الأساسي لمستحدثات تكنولوجيا التعليم من وجهة نظر المعلمين والموجهين والمديرين؟"، فإنه وفقاً لنتائج البحث التي وردت في الجدول رقم (١٢)، والتي توافقت مع ما جاء من نتائج في عدة دراسات سابقة كدراسة كل من (عبدالرزاق, جنان، ٢٠١٨; موسى, ابتسام وآخرون، ٢٠٢٠; الخالدي, أحمد وآخرون، ٢٠٢١; ذوقان, غسان وموسى, زاهر، ٢٠٢١; عمارة, محمد، ٢٠٢١)، نجد أن انخفاض توظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم يعود إلى عدة معوقات، فمن أبرز هذه المعوقات على الترتيب، تعدد المهام الإدارية للمعلم بخلاف التدريس، وعدم توفر الأجهزة والأدوات والبنية التحتية التكنولوجية اللازمة للتوظيف، وعدم توفر اتصال بالإنترنت في المدارس، وعدم توفر البنية التحتية اللازمة للتواصل لدى بعض التلاميذ في منازلهم، وأن هناك قصور مادي أو معنوي في تشجيع وتحفيز المعلمين على توظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم.

ويمكن إجمالاً حسب نتائج الدراسات السابقة والبحث الحالي تصنيف المعوقات تفصيلياً إلى عدة فئات بيانها كما يلي:

المعوقات التي تتعلق بالمعلم وتتمثل في:

- الاتجاه السلبي لدى بعض المعلمين نحو استخدام مستحدثات تكنولوجيا التعليم.
- إصرار بعض المعلمين على استخدام الأساليب التقليدية في التدريس لقناعتهم بجدواها.
- تركيز المعلمين على الجوانب النظرية في التدريس، وعدم الاهتمام بالأنشطة التفاعلية في الحصة.
- اعتقاد بعض المعلمين بأن استخدام المستحدثات التكنولوجية في التدريس تزيد من الأعباء عليهم.
- نقص الخبرة لدى بعض المعلمين في التعامل مع مستحدثات تكنولوجيا التعليم.
- ضعف تأهيل المعلمين قبل الخدمة على توظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم.
- عدم تمكن المعلمين من المهارات العملية الخاصة بتوظيف المستحدث واستخدامه.
- تخوف المعلم من إتلاف الأجهزة التعليمية أثناء التوظيف، وما قد يتحمله من مسؤولية مالية.

المعوقات التي تتعلق ببيئة التعليم ومدى توفر الأجهزة والأدوات وهي تتمثل فيما يلي:

- الأدوات والأجهزة اللازمة لتوظيف المستحدثات ليست بالمستوى الكافي للتوظيف.
- البنية التحتية التكنولوجية اللازمة للتوظيف ليست بالمستوى المطلوب.
- عدم توفر شبكة الإنترنت في المدارس يؤثر بشكل كبير على توظيف معظم المستحدثات.
- قصور في الصيانة الدورية الخاصة بالأجهزة المتوفرة بالمدارس.

المعوقات التي تخص التلاميذ والتي تتمثل فيما يلي:

- ندرة في توفر الأجهزة والأدوات اللازمة للتوظيف لدى التلاميذ في منازلهم.
- بعض أولياء أمور التلاميذ ليس لديهم دراية بالتعامل مع التكنولوجيا الحديثة.
- قلة تشجيع أولياء الأمور لأبنائهم على استخدام وتوظيف المستحدثات التكنولوجية في دراستهم.
- ضعف وعي التلاميذ بأهمية توظيف المستحدثات في العملية التعليمية.
- ينظر معظم التلاميذ إلى المستحدثات على أنها أدوات للتسلية والترفيه.
- كثرة وتعدد المواد التعليمية على الانترنت تحول دون اختيار المتعلم للجيد منها.
- القليل من المتعلمين ليس لديهم القدرة على التعامل مع التكنولوجيا الحديثة.
- مدى استجابة المتعلمين مع المستحدثات وتفاعلهم معها.

المعوقات المرتبطة بنظام التعليم والإدارة وتتمثل في:

- قلة التركيز على الجوانب المهارية في تقييم كل من المعلم والمتعلم.
- ندرة الدعم المادي والمعنوي المعلمين وحثهم على توظيف المستحدثات.
- التدريب على توظيف المستحدثات ليس بالمستوى المطلوب.
- تعدد المهام الإدارية المكلف به المعلم بخلاف التدريس.
- الخصوصية والسرية والخشية من اختراق المحتوى والاختبارات.
- عدم تفعيل البريد الإلكتروني بالصورة المطلوبة في التواصل بين الإدارات والمعلمين.

إن مواجهة كل هذه المعوقات يحتاج إلى تنمية الثقافة العامة للمجتمع بشكل عام، وتحتاج إلى الفهم الواعي بدور مستحدثات تكنولوجيا التعليم في العملية التعليمية، والتأكيد على ضرورة التعاون الكامل بين كافة عناصر منظومة التعليم من إدارات ومعلمين ومتعلمين وأولياء أمور، وعلى المعلمين البدء في التوظيف بالإمكانات والأدوات والبنية التحتية المتوفرة.

التوصيات والمقترحات

توصيات البحث.

في ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث يوصي الباحث بما يلي:

ضرورة اهتمام وزارة التربية والتعليم بتوفير الأجهزة والبنية التحتية التكنولوجية الحديثة واللازمة لتوظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم في مدارس الحلقة الأولى من التعليم الأساسي، مع مراعاة العدالة في توزيعها بما يتناسب مع أعداد التلاميذ والمعلمين في المدارس.

- أن يتم اعتماد قائمة بمستحدثات تكنولوجيا التعليم والعمل على تدريب معلمي الحلقة الأولى من التعليم الأساسي على توظيفها في العملية التعليمية.
- أن يتم استحداث إدارة في وزارة التربية والتعليم تختص بالتعليم الإلكتروني، وتوظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم، ومتابعة وتدريب المعلمين على توظيفها.
- أن يتم عقد دورات تثقيفية للموجهين ومديري مدارس الحلقة الأولى من التعليم الأساسين لتعريفهم بأهمية توظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم والمهارات اللازمة لتوظيفها.
- ضرورة قيام الموجهين والمديرين بتشجيع وتحفيز وحث المعلمين في الحلقة الأولى من التعليم الأساسي على توظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم في التدريس لجميع المواد الدراسية.
- تثقيف أولياء الأمور عن طريق وسائل الإعلام المختلفة، وارسال كتيبات ونشرات دورية، ودورات تدريبية، بأهمية التعليم الإلكتروني في المرحلة القادمة والعمل على تسهيل عملية التواصل الإلكتروني بينهم وبين المدارس.
- تحديث وتطوير برامج تدريب طلاب كليات التربية/التربية النوعية بكافة تخصصاتهم في مستحدثات تكنولوجيا التعليم.
- أن يتم ربط ترقية المعلمين والموجهين والمديرين وفق معايير حديثة ترتبط بمدى توفر المهارات الرقمية والتكنولوجية لديهم، وبمدى توظيفهم لمستحدثات تكنولوجيا التعليم.

مقترحات البحث.

في ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث يمكن تقديم مجموعة من المقترحات:

- تجهيز المدارس الابتدائية بالأجهزة والبنية التحتية التكنولوجية.
- ربط المدارس والإدارات التعليمية والمديريات بشبكات إلكترونية.
- تفعيل منصة إلكترونية للاتصالات المدرسية وأتمتة العمليات.
- تعديل مرافق المدرسة لاستيعاب التكنولوجيا التعليمية.
- تطوير برامج تدريبية للمعلمين لمواكبة ابتكارات التكنولوجيا التعليمية.
- تقديم إرشادات لاختيار واستخدام التكنولوجيا التعليمية في الدروس.
- الاستفادة من توصيات البحوث والمؤتمرات لتحسين تطوير المعلمين.
- وضع معايير قائمة على الكفاءة لاختيار المعلمين والمشرفين ومديري المدارس.
- تدريب المشرفين ومديري المدارس على أهمية وأدوار ابتكارات التكنولوجيا التعليمية.
- التأكد من أن كل مدرسة لديها متخصص في صيانة الأجهزة الإلكترونية.

إنشاء إدارة متخصصة في وزارة التربية والتعليم للإشراف على التعلم الإلكتروني وتنفيذ وتطوير التكنولوجيا التعليمية.

أولاً: المراجع العربية.

أحمد, نهى وعبدالرحمن, مروة وسراج, أمل وكامل, جورج. (٢٠٢٣). توظيف تطبيقات تقنية الواقع المعزز في تصميم المقررات الدراسية. مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية, ٨(١٠), ٣٩٤-٤١٢. https://doi.org/10.21608/MJAF.2023.234871.3190

البادي, رقية. (٢٠٢٠). درجة توظيف تكنولوجيا التعليم في العملية التعليمية في مدارس قصبة المفرق من وجهة نظر مديري المدارس فيها. مجلة العلوم التربوية و النفسية, ٤(٢٨), ٢١-٣٥. https://doi.org/10.26389/AJSRP.F110320

الحلفاوي, وليد. (٢٠١٨). مستحدثات تكنولوجيا التعليم في عصر المعلوماتية. دار الفكر - مصر. (ط ٢). https://www.daralfiker.com/node/6517

الخالدي, أحمد والظفيري, بندر والشمري, محمد. (٢٠٢١). معوقات استخدام تكنولوجيا التعليم في مدارس المرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمين والمعلمات في دولة الكويت. مجلة العلوم التربوية والنفسية, ٥(١٤), ١-٢٥. https://doi.org/10.26389/AJSRP.K300321%E2%80%8E

السبيعي, فهد. (٢٠٢٠). استخدام مستحدثات التكنولوجيا في تنمية التذوق الفني في مجال التصميم الداخلي. المجلة التربوية لكلية التربية جامعة سوهاج، ٧٥(٧٥), ٣٢٥-٣٥١. https://doi.org/10.21608/EDUSOHAG.2020.96951

السلمي, فهد. (٢٠٢٢). اتجاهات المعلمين نحو توظيف التعليم الالكتروني لتحقيق معايير الجودة في العملية التعليمية في المرحلة الابتدائية. مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع، ٠٠(٧٦), ٤٥-٦١. org/10.33193/JALHSS.76.2022.636.https://doi

الشاعر, منال. (٢٠٢٠). مدى وعي طلاب الاقتصاد المنزلي بتوظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم والمعلومات ودافعيتهم للإنجاز. مجلة بحوث عربية في مجالات التربية النوعية، ١٧(١٧), ٣٤٩-٣٨١. https://doi.org/10.21608/RAES.2020.67910

الشديفات, منيرة والزبون, محمد. (٢٠٢٠). واقع توظيف تكنولوجيا التعليم في العملية التعليمية في مدارس قصبة المفرق من وجهة نظر المعلمين فيها. دراسات العلوم التربوية الجامعة الأردنية عمان, ٤٧(٠١), ٢٤٢-٢٥٣. ١٧٤٢/https://dsr.ju.edu.jo/djournals/index.php/Edu/article/view

الطوخي, هيثم وعبدالغني, نسرين. (٢٠١٧). تنمية الثقافة التربوية للمعلم لمواجهة تحولات القرن الحادى والعشرين. مجلة العلوم التربوية, ٢٥(٣), ١٥١-١٩٦. http://search.shamaa.org/FullRecord?ID=125853

العتيبي, أمل والحميداني, بشاير والمطيري, لطيفه والعديم, منيفه والمطيري, هاجر. (٢٠٢١). واقع توظيف تقنيات التعليم في التدريس من وجهة نظر معلمات المرحلة الثانوية في محافظة حفر الباطن. المجلة العربية للتربية النوعية, ٥(٢٠), ٢٩١-٣٢٠. https://doi.org/10.33850/EJEV.2021.198974

العتيبي, وفاء وعبدالمجيد, أشرف. (٢٠٢٤). واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من وجهة نظر معلمات الحاسب الآلي بمدينة الرياض في ضوء بعض المتغيرات. دراسات عربية في التربية وعلم النفس (ASEP), 150(2), 443-466. https://doi.org/10.21608/SAEP.2024.349643

العقالي, أماني والشمراني, عليه. (٢٠١٩). واقع توظيف معلمات المرحلة الثانوية للمستحدثات التكنولوجية في التدريس من وجهة نظرهن في ضوء بعض المتغيرات. مجلة البحث العلمى فى التربية, ٢٠(٠١), ٣١٥-٣٤٠. https://search.shamaa.org/FullRecord?ID=258460

العلوي, جميلة. (٢٠٢١). واقع استخدام المعلمات للمستحدثات التكنولوجية الحديثة بمدارس محافظة الظاهرة بسلطنة عمان. المؤتمر الدولي (الافتراضي) للتعليم في الوطن العربي: مشكلات وحلول, http://search.mandumah.com/Record/1123459

العليان, نرجس. (٢٠١٩). إستخدام التقنية الحديثة في العملية التعليمية. مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية, ٠٠(٤٢), ٢٧١-٢٨٨. https://www.iasj.net/iasj/article/157872

العنزي, عبدالعزيز والمسعد, أحمد. (٢٠١٨). واقع استخدام التقنية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية في مدارس مدينة عرعر من وجهة نظر المعلمين والمعلمات. مجلة العلوم التربوية والنفسية, ٢(٢٣), ١-٢٢. https://doi.org/10.26389/AJSRP.A290418

القحطاني, عثمان. (٢٠١٣). واقع توظيف المستحدثات التكنولوجية في تدريس رياضيات المناهج المطورة من وجهة نظر المعلمين والمشرفين التربويين بمنطقة تبوك التعليمية. المجلة التربوية الدولية المتخصصة, ٠٢(٠٥), ٤٠٧-٤٣٠. https://iijoe.org/index.php/IIJE/issue/view/77

المالكي, فاطمة. (٢٠٢١). واقع توظيف تقنيات التعليم في تدريس اللغة الإنجليزية من وجهة نظر معلمات المرحلة الابتدائية والمتوسطة في محافظة صبيا. مجلة العلوم التربوية والنفسية, ٥(١٤), ١١٣-١٣٩. https://doi.org/10.26389/AJSRP.V181020

المسعد, أحمد والعفيصان, نورة. (٢٠١٧). واقع استخدام التقنيات الحديثة في تدريس مناهج العلوم المطورة في التعليم العام من وجهة نظر معلمات العلوم بمحافظة الخرج. مجلة رسالة التربية وعلم النفس, ٠٠(٥٨), ١٣٣-١٥٦. https://gesten.ksu.edu.sa/ar/mag-editions-ar

النفيعي, نوره والعصيمي, حميد. (٢٠٢٤). درجة استخدام التعليم الإلكتروني في تدريس الفيزياء ومعوقاته من وجهة نظر المشرفات والمعلمات بمدينة الطائف. دراسات عربية في التربية وعلم النفس – رابطة التربويين العرب, ١٤٩(١), ٤٩٣-٥١٤. https://doi.org/10.21608/SAEP.2024.333962

الهارون, مشعل. (٢٠٢٠). واقع توظيف المستحدثات التكنولوجية في التدريس ومعوقات الاستخدام من وجهة نظر معلمي العلوم بالمرحلة الثانوية في دولة الكويت. مجلة كلية التربية بالمنصورة, ٢(١١٠), ٨٨٤-

٩١٧. https://doi.org/10.21608/MAED.2020.147682

جابر, محمد. (٢٠٢٣). المستحدثات التكنولوجية في التعليم. جامعة الأزهر. مسترجع في 24 Dec 2023من http://rb.gy/zzh0a

خفاجي, محمد. (٢٠٢١). أخلاقيات التعامل مع المستحدثات التكنولوجية من المنظور التربوي الإسلامي: الإنترنت أنموذجا. مجلة التربية– كلية التربية– جامعة الأزهر, ٥(١٩٠), ٣٥٩-٣٩٦. https://doi.org/10.21608/jsrep.2021.188532

ذوقان, غسان وموسى, زاهر. (٢٠٢١). معوقات استخدام التعليم الإلكتروني في المدارس الحكومية بمحافظة نابلس من وجهة نظر المشرفين التربويين. المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية, ٠٠(٢٣), ١٤٢-١٦٢. https://doi.org/10.33193/IJoHSS.23.2021.275

سليم, رانيه. (٢٠١٧). واقع توظيف معلمات المرحلة الثانوية لمستحدثات تقنيات التعليم في ضوء معايير الجودة الشاملة في مدينة جدة. دراسات عربية في التربية وعلم النفس, ٠٠٠(٠٩٠), ٢٢٦ - ٢٧٧. https://doi.org/10.12816/0041978

شعيب, محمد ومنصور, هاجر. (٢٠١٨). الأساليب الحديثة في توظيف تكنولوجيا التعليم في التدريس. مجلة كلية الآداب – جامعة مصراتة, ٠٠٠(١١), ١٠١ -١١٢. https://journals.misuratau.edu.ly/arts/11/130

عبدالرزاق, جنان. (٢٠١٨). مستحدثات تكنولوجيا التعليم وتوظيفها في العملية التعليمية. [ورقة عمل منشورة في المؤتمر العلمي الأكاديمي التاسع]. الاتجاهات المعاصرة في العلوم الاجتماعية، الانسانية، والطبيعية, اسطنبول – تركيا. https://doi.org/10.24897/acn.64.68.216

عمارة, محمد. (٢٠٢١). تقويم توظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم بمشروع الألفية لتطوير التعليم التكنولوجي بوزارة التربية والتعليم في ضوء أهداف المشروع. [رسالة ماجستير غير منشورة–كلية التربية, جامعة عين شمس].

عيسى, رواء وصالح, عاطفة. (٢٠١٩). صعوبات تطبيق تكنولوجيا التعليم الحديثة من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس. مجلة جامعة بابل للعلوم الصرفة والتطبيقية, ٠٢٧(٠١), ٢٠٦-٢٢٧. https://doi.org/10.29196/jubpas.v27i1.2114

فاضلي, عبدالقادر وتحريشي, عبدالحفيظ. (٢٠٢١). توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصال في التعليم : المبررات – العوائق – الحلول. مجلة اللغة العربية, ٢٣(٢), ٣٥١-٣٦٧. https://doi.org/10.33705/0114-023-002-022

محمد, عزة. (٢٠١٨). تقويم الأداء الإدارى لمدارس الحلقة الثانية من التعليم الأساسى المطبقة لمشروع تايلو بمحافظة القاهرة – دراسة ميدانية. مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية, ١٥(١٠٧), ٢٢٥-٢٥٨. https://doi.org/10.21608/PJAS.2018.100830

مختار, عبدالرازق وعبدالفتاح, منصور وعبدالله, محمد. (٢٠١٩). المستحدثات التكنولوجية وتنمية مهارات استخدام وحدات التعلم الرقمية. مجلة العلوم التربوية – جامعة جنوب الوادي – كلية التربية بقنا, ٠٠(٣٨), ٤٦٠-٤٨٢. org/10.21608/MAEQ.2019.140947.https://doi

موسى, ابتسام والأعرجي, دريد وحميد, رائدة. (٢٠٢٠). معوقات تطبيق التعليم الإلكتروني من وجهة نظر معلمي اللغة العربية ومعلماتها. مجلة اكاديمية البورك للعلوم الإنسانية والإجتماعية, ١(٢), ٩٤-١٢٤. https://cms.atu.edu.iq/wp-content/uploads/2020/12/raeda-3.pdf

ثانياً: المراجع الأجنبية.

Ibrahim, Hatim. (2017). Utilization of Innovations and Techniques of Educational Technology in Delivering of Educational Practicum and its Impact on Increasing Academic Achievement among Pre-Service Teachers. Journal of Education and Practice, 8(8), 185-195. https://iiste.org/Journals/index.php/JEP/article/view/36049

Serdyukov, Peter. (2017). Innovation in education: what works, what doesn't, and what to do about it? Journal of Research in Innovative Teaching & Learning, 10(1), 4-33. https://doi.org/10.1108/JRIT-10-2016-0007