واقع استخدام التقنيات الحديثة في تدريس العلوم من وجهة نظر معلمات ومشرفات الصفوف الأولية في المرحلة الابتدائية بمدينة مكة المكرمة

إعداد

أ / منى محمد طه الشيبي

ماجستير المناهج وطرق تدريس الصفوف الأولية

جامعة أم القرى

واقع استخدام التقنيات الحديثة في تدريس العلوم من وجهة نظر معلمات ومشرفات الصفوف الأولية في المرحلة الابتدائية بمدينة مكة المكرمة

إعداد

الباحثة / منى محمد طه الشيبي
ماجستير المناهج وطرق تدريس الصفوف الأولية- جامعة أم القرى

مستخلص الدراسة باللغة العربية:

هدفت الدراسة إلى تعرف واقع استخدام التقنيات الحديثة في تدريس العلوم من وجهة نظر معلمات ومشرفات الصفوف الأولية في المرحلة الابتدائية بمدينة مكة المكرمة، ومعرفة مدى توافرها والمعوقات التي تواجهن عند استخدامهن لتلك التقنيات الحديثة، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي، وتكونت عينة الدراسة من (113) معلمة و(14) مشرفة، وقد توصلت الدراسة إلى عدة نتائج منها: مدى توافر التقنيات الحديثة في تدريس العلوم بدرجة توافر (متوسطة)، ومدى استخدام التقنيات الحديثة في تدريس العلوم بدرجة استخدام (مرتفعة)، ومدى معوقات استخدام التقنيات الحديثة في تدريس العلوم بدرجة (متوسطة)، كما أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات عينة الدراسة تعزى لاختلاف: طبيعة العمل، المؤهل العلمي، الخبرة التدريسية، الدورات التدريبية.

الكلمات المفتاحية: التقنيات الحديثة - المعوقات - تدريس العلوم - معلمات ومشرفات مرحلة الصفوف الأولية.

Abstract:

The study aimed to investigate the current situation of the modern technologies use in science teaching from perspectives teachers and supervisors of the primary classes in the primary stage in Makkah, KSA, and to the extent of their availability and the obstacles they face when using these modern technologies. The study followed the descriptive Method, and the study sample consisted of (113) female teachers and (14) supervisors. The study reached several results were: The availability of modern technologies in science teaching came in the degree (medium), as came the extent of using Modern technologies in science teaching in the degree of use (high), and the obstacles to using modern technologies in science teaching came in a degree (medium), and there are no statistical significant differences between the responses of the study sample due to: nature of work, academic qualification, teaching experience, training courses.

Key Words: Modern technologies - Obstacles - Science teaching - Elementary grade teachers and supervisors.

مقدمة:

يعيش العالم في ظل ثورة معرفية وتطورات هائلة في شتى المجالات، ومن بينها بطبيعة الحال النظام التربوي والمؤسسات التربوية حيث تعد ثورة التقنيات الحديثة في المعلومات والاتصالات، وما نتج عنها من مصادر وأنظمة تعليمية إلكترونية مدخلًا لإعادة النظر في أسال.يب وأنماط التدريس والتدريب التقليدية لتتواكب مع تطلعات واحتياجات الجيل الحالي والأجيال المستقبلية التي تتعايش مع هذه التقنيات بشكل لحظي؛ حيث يلاحظ أن التقنية تتغلغل حاليًا في حياة الطلاب من كل جانب؛ فهي التي توفر مجموعة متنوعة من الفرص للإبداع والمشاركة والتشارك والتعاون والتعلم في الوقت والتو واللحظة ، وأصبح يُطْلَق الْآن على طلاب الجيل الحالي اسم المواطنين الرقميين أو جيل الإنترنت، حيث أنهم يدمجون استخدام أجهزة الكمبيوتر والهواتف المحمولة والوسائط الرقمية الأخرى في كل ما يفعلونه تقريبًا (An & Reigeluth, 2011). ولأن التقنية أداة قوية؛ فإن هناك حاجة ملحة لامتلاك الطلاب المهارات المناسبة لاستخدام هذه التقنيات الحديثة من حيث والمعرفة الإعداد، فضلًا عن ذلك فإن الطلاب بدون الوصول إلى البيئات والفرص القائمة على التقنية سيواجهون حتمًا صعوبات في تنظيم وتخطيط مساعيهم الفكرية (USDOE, 2014).

وعلى هذا فإن إدخال التقنيات في التدريس أدى إلى عملية تغيير تربوي منظم حيث أشار سالم (2002، ص ص.19-20) إلى أن تقنيات التعليم لا تقف عند حد الآلات والأجهزة فحسب، بل إنها ترتبط بجميع عناصر العملية التعليمية من: معلم، ومتعلم، وأهداف، ومحتوى تعليمي، وأساليب تقويم، وإجراءات تنفيذية للعملية التعليمية؛ حيث إن للتقنيات التعليمية دورٌ كبيرٌ في رفع كفاءة العملية التعليمية من خلال حل الكثير من المشكلات التعليمية مثل مشكلة التدفق المعرفي، ومواجهة ثورة انفجار المعلومات، ومشكلة الفروق الفردية بين المتعلمين.

وعلى الرغم من أن الطلاب بحاجة إلى تطوير مهاراتهم التقنية في القرن الحادي والعشرين؛ فإن عملية دمج التقنية في ممارسات الفصل الدراسي بطريقة هادفة وفعالة من حيث التكلفة وقائمة على النتائج لا تزال تمثل تحديًا.

فالمدارس الحكومية تنفق مليارات الدولارات لتجهيز الفصول الدراسية بالأدوات والوسائل التقنية، وتزويد الطلاب بالوصول إلى التقنية في بيئات التعلم الخاصة بهم، ومع ذلك فإن المؤسسات التعليمية الحكومية تقصُر في ممارساتها التقنية المبتكرة والمتطورة (Miranda & Russell, 2012)، وعلى الرغم من الظروف المحسنة لدمج التقنية، بما في ذلك الوصول إلى المعلمين وتدريبهم؛ فإنه لا يزال استخدام التقنية عالية المستوى

منخفضًا؛ فقد لاحظ جراي وآخرون (Gray *et al.*, 2010) أنه حتى مع تحسين الوصول إلى موارد التقنية عالية الجودة في الفصول الدراسية؛ فإن 40٪ فقط من معلمي رياض الأطفال وحتى الصف الثالث الثانوي قرروا أن استخدام التقنية غالبًا ما يكون في البيئات التدريسية منخفض، وأن استخدام المعلمون للتقنية في الغالب قاصر على مهام الاتصال والمهام منخفضة المستوى، مثل: معالجة الكلمات، وأنشطة الممارسة والتدريب، وتصفح الويب، وهذه النتائج تتفق مع الدراسة الاستقصائية التي أجراها المركز الأمريكي لإحصاءات التعليم The National Center for Education Statistics في عام 2009، ووجد أن 99٪ من المعلمين قرروا بأن هناك قدرة على الوصول إلى جهاز كمبيوتر واحد أو أكثر في فصولهم الدراسية، أو إحضار جهاز كمبيوتر إلى الفصل الدراسي، وأفاد 40٪ من المعلمين الذين لديهم وصول يومي إلى أجهزة الكمبيوتر أنهم أو طلابهم غالبًا ما يستخدمون أجهزة الكمبيوتر في الأنشطة التعليمية، ومع كل هذا ظل تطبيق التقنية في الفصل الدراسي أقل نجاحًا بالرغم من الحاجة الملحة للطلاب للتخرج بمهارات تقنية القرن الحادي والعشرين (Pittman & Gaines, 2015).

وتعد مناهج العلوم من أكثر المناهج الدراسية ارتباطًا بالتقنية؛ لذا نادت كثير من الحركات الإصلاحية في مجال تطوير مناهج العلوم باعتبار التقنية بعدًا رئيسًا في مناهج العلوم، ولا تكاد توجد حركة نادت بتطوير مناهج العلوم إلا وأكدت على جانب التقنية ودمجها في تعلم وتعليم العلوم (الحسن؛ الشايع،2007، ص.63).

ولم تقف المملكة العربية السعودية مكتوفة الأيدي أمام هذا التطور المتنامي للاقتصاد المعرفي الذي تستند عليه هذه الثورة المعلوماتية، فقد نصت وثيقة رؤية المملكة العربية السعودية 2030 أن أحد أهدافها تهيئة البيئة التقنية المساعدة للعملية التعليمية في مناهج التعليم، والعمل على تعزيز التعاون بين المدرسة، والأسرة، والمجتمع المحلي (وثيقة رؤية المملكة العربية السعودية، 2016).

وقامت بتطوير مناهجها الدراسية بشكل عام، واعتمدت مناهج العلوم المطورة على المعايير العالمية للتربية العلمية، وتستند في تصميمها وأسلوب تناولها للمادة العلمية على أحدث ما توصلت إليه البحوث والدراسات التربوية في عملية التعليم والتعلم؛ بحيث يتم تضمينها جوانب تطبيقية يتم من خلالها ربط العلم بالتقنية وبالممارسة اليومية للمتعلم (الرويثي، والروساء، 2013).

وتحقيقًا لذلك أجرت وزارة التعليم في المملكة العربية السعودية تغييرات جذرية في مقررات العلوم والرياضيات في مختلف المراحل الدراسية؛ إذ بدأت بتطبيق سلسلة من مقررات العلوم الجديدة والمترجمة عن شركة ماكجروهيل McGraw Hill بعد تعريبها

ومواءمتها للبيئة المحلية، وقد طال التغيير مجالات عدة في هذه السلسلة مثل: الأهداف، وطرائق واستراتيجيات تدريس هذه المقررات والتعامل معها، كما قامت الوزارة بتدريب معلمي العلوم على استراتيجيات تدريس هذه المقررات والتعامل معها، بالإضافة إلى أنها حرصت على عملية دمج هذه التقنيات الحديثة فيها؛ فأصبحت تشدد وتؤكد على المعلمين بضرورة الاستفادة من التقنيات الحديثة وتوظيفها لخدمة الطالب وتيسير عملية التعليم (آل مسعد، والعفيصان، 2017، ص.135).

كما تشير الأدبيات التربوية إلى أهمية استخدام التقنيات الحديثة في تدريس العلوم؛ وذلك لما له من فوائد تربوية منها ما توفره من خبرات تعليمية مختلفة تعمل على إثارة النشاط الذاتي لدى المتعلم، وأنها ترفع من درجة انتباه واهتمام المتعلمين وبالتالي تزيد من دافعيتهم نحو التعلم كما أنها تساعد في تذكر المادة العلمية والاحتفاظ بها؛ ومن ثم تقلل من معدل النسيان (زيتون، 2005، ص.63).

كما أجريت العديد البحوث والدراسات التربوية بهدف استقصاء الكشف واقع استخدام التقنيات الحديثة في التدريس في كثير من دول العالم العربي، كالكويت مثل دراسة المطيري (2020) التي خلصت إلى أن جهاز عرض البيانات (الداتا شو) كان أكثر الأجهزة التقنية توافرًا، وأن محاولة المعلمين لاستخدام التقنيات الحديثة في التدريس قد يصطدم بعدم توافر دورات تدريبية لهم، وكاليمن مثل دراسة المنصوري (2017) التي كشفت عن ندرة توفر التقنيات التعليمية الحديثة في المدارس الثانوية، وكذلك الأمر بالنسبة لتدني مستوى استخدام تلك التقنيات، أما في سوريا كشفت دراسة سليمون (2015) عن الصعوبات التي يواجهها معلمو مادة العلوم ومعلماتها في استخدام التقنيات التعليمية في تدريس العلوم بالتعليم الأساسي في سوريا من وجهة نظرهم؛ كان من أهمها: نقص التقنيات الحديثة في المدارس، ونقص عدد المختصين ومهاراتهم التقنية، وصعوبات تتعلق باستخدام معلمي العلوم لهذه التقنيات في التدريس، وصعوبات تتعلق بالعلاقة بين التقنيات ومحتوى المنهج الدراسي.

وفي المملكة العربية السعودية كان هناك قدر من البحوث والدراسات اهتمت بالكشف عن واقع استخدام التقنيات الحديثة في التدريس، مثل دراسة الزهراني (2018) التي كشفت نتائجها عن أن استخدام معلمات الاجتماعيات للتقنيات التعليمية في التدريس بمحافظة الليث كان مرتفعًا، وأن مدى توافر الأجهزة كان كبيرًا. وكشفت نتائج دراسة المسعد والعصيفان (2017) إلى أن جهاز عرض البيانات (البروجكتر) هو أكثر التقنيات توافرًا يليه جهاز الحاسب الآلي من وجهة نظر معلمات العلوم، ووجود فروق بين متوسط استجابات معلمات العلوم حول واقع استخدام التقنيات الحديثة تعزى لمتغير المؤهل العلمي، كما كشفت عن عدة معوقات تحد من استخدام التقنيات الحديثة في تدريس مناهج

العلوم المطورة لعل من أهمها: ضعف التطوير المهني المعزز بالتقنية، وأسفرت دراسة الوهبي (2016) إلى أن معلمي الصفوف الأولية يرون أن "الحاسب الآلي" من أهم التقنيات اللازمة للاستخدام في تدريس الصفوف الأولية، وأن استخدام جهاز عرض البيانات من أعلى المهارات المتعلقة باستخدام تقنيات التعليم لديهم، وأن دمج التقنيات من أهم الاحتياجات التدريبية اللازمة لمعلمي الصفوف الأولية لاستخدام تقنيات التعليم.

وتوصلت دراسة الحسن والملا (2014) إلى عدد كبير من الصعوبات التي تواجه معلمي المرحلة المتوسطة في دمج التقنية في المنهج من وجهة نظر المشرفين التربويين منها ما يتعلق بالاتجاهات نحو التقنية، ومنها ما يتعلق بتأهيل وتدريب المعلمين، ومنها ما يتعلق بعمليات التنفيذ، ومنها ما يتعلق بالأجهزة والبرمجيات، ومنها ما يتعلق بالطالب، وأظهرت نتائج دراسة الدبسي (2012) وأن هناك تدني لمستوى استخدام المواد التعليمية؛ بالرغم أن اتجاهات معلمي ومعلمات العلوم نحو استخدام تقنيات التعليم بشكل عام إيجابية، كما خلصت نتائج دراسة العبد الكريم (2012) أن أهم معوقات استخدام الحاسب الآلي في تعليم العلوم في المرحلة المتوسطة بمدينة الرياض من وجهة نظر المعلمين تمثلت في ضعف إلمام معظم المعلمين بالحاسب الآلي وتطبيقاته في تعليم العلوم، وكشفت نتائج دراسة العتيبي (2011) عن أن استخدام المعلمات لتقنيات التعليم في تدريس مقررات العلوم بالمرحلة الثانوية جاء بدرجة أحيانًا، كما كشفت عن بعض المعوقات التي تحد من استخدام تلك التقنيات في تدريس مقررات العلوم بالمرحلة الثانوية، وخلصت دراسة الشهراني (2011) إلى عدم توافر التقنيات الحديثة في تدريس التربية الإسلامية للمرحلة الابتدائية وبالتالي ندرة استخدامها من وجهة نظر وجهة نظر مشرفي التربية الإسلامية ومديري المدارس بمدينة الطائف، كما خلصت دراسة الزهراني (2010) إلى تدني درجة توافر واستخدام المستحدثات التكنولوجية في مختبرات العلوم بالمرحلة الثانوية من وجهة نظر مشرفات ومعلمات العلوم بمدينة مكة المكرمة، وإلى وجود العديد من المعوقات التي تحد من استخدامها.

مما سبق برزت أهمية الدراسة التي تسعى إلى الكشف عن واقع استخدام التقنيات الحديثة في تدريس العلوم من وجهة نظر معلمات ومشرفات الصفوف الأولية في المرحلة الابتدائية والتي يمكن أن تساعد على تشجيع المعلمات على استخدام التقنيات الحديثة في عملية التدريس.

مشكلة الدراسة وتساؤلاتها:

انطلاقًا من المقارنة بين الطموحات التي تصبو إليها المملكة العربية السعودية وخاصة ما تضمنته وثيقة رؤية المملكة 2030 بضرورة توفير البيئة التقنية المساعدة

للعملية التعليمية في مناهج التعليم، وبين الواقع الراهن والفعلي لاستخدام التقنيات الحديثة في التدريس عامة وتدريس العلوم خاصة في مدارس المملكة، وما نجم عن نتائج البحوث والدراسات التربوية السابقة؛ فقد أصبح من الأهمية الكشف عن واقع استخدم التقنيات الحديثة في تدريس العلوم للصفوف الأولية من وجهة نظر معلمات ومشرفات الصفوف الأولية في المرحلة الابتدائية بمدينة مكة المكرمة؛ سعيًا للاستفادة من التقنيات الحديثة في التعليم والتي يمكن أن تساعد المعلمات على استخدام هذه التقنيات في الممارسات التدريسية بغية تحقيق الأهداف المنشودة وتحسين العملية التعليمية؛ مما ينعكس ذلك إيجابًا على المخرجات التعليمية.

ومن ثم تحددت مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس التالي:

ما واقع استخدام التقنيات الحديثة في تدريس العلوم من وجهة نظر معلمات ومشرفات الصفوف الأولية في المرحلة الابتدائية بمدينة مكة المكرمة؟

وتفرع من السؤال الرئيس للدراسة الأسئلة الفرعية التالية:

[1] ما مدى توافر التقنيات الحديثة في البيئة المدرسية لتدريس العلوم من وجهة نظر معلمات ومشرفات العلوم للصفوف الأولية في المرحلة الابتدائية بمدينة مكة المكرمة؟

[2] ما مدى استخدام التقنيات الحديثة في تدريس العلوم من وجهة نظر معلمات ومشرفات العلوم للصفوف الأولية في المرحلة الابتدائية بمدينة مكة المكرمة؟

[3] ما معوقات استخدام التقنيات الحديثة في تدريس العلوم من وجهة نظر معلمات ومشرفات العلوم للصفوف الأولية في المرحلة الابتدائية بمدينة مكة المكرمة؟

[4] هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين استجابات عينة الدراسة حول محاور الدراسة الثلاثة: مدى توافر التقنيات الحديثة في البيئة المدرسية، ومدى استخدام التقنيات الحديثة في تدريس العلوم، ومعوقات استخدام التقنيات الحديثة؛ تُعزى لاختلاف: طبيعة العمل، والمؤهل التعليمي، وعدد سنوات الخبرة التدريسية، وعدد الدورات التدريبية؟

أهداف الدراسة:

هدفت الدراسة الحالية إلى ما يلي:

[1] الكشف عن مدى توافر التقنيات الحديثة في البيئة المدرسية لتدريس العلوم من وجهة نظر معلمات ومشرفات العلوم للصفوف الأولية في المرحلة الابتدائية بمدينة مكة المكرمة.

[2] الكشف عن مدى استخدام التقنيات الحديثة في تدريس العلوم من وجهة نظر معلمات ومشرفات العلوم للصفوف الأولية في المرحلة الابتدائية بمدينة مكة المكرمة.

[3] الكشف عن معوقات استخدام التقنيات الحديثة في تدريس العلوم من وجهة نظر

معلمات ومشرفات العلوم للصفوف الأولية في المرحلة الابتدائية بمدينة مكة المكرمة.

[4] التعرف على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات عينة الدراسة حول محاور الدراسة الثلاثة: مدى توافر التقنيات الحديثة في البيئة المدرسية، ومدى استخدام التقنيات الحديثة في تدريس العلوم، ومعوقات استخدام التقنيات الحديثة؛ تعزى لاختلاف: طبيعة العمل، والمؤهل التعليمي، وعدد سنوات الخبرة التدريسية، وعدد الدورات التدريبية.

أهمية الدراسة:

برزت أهمية الدراسة فيما يلي:

[1] الأهمية النظرية:

- تتوافق الدراسة الحالية مع التوجهات الحديثة في التربية والتعليم والتي تؤكد على الاهتمام بالتقنيات الحديثة في العملية التعليمية.
- يؤمل أن تساعد هذه الدراسة في الكشف عن بعض المعوقات التي تعيق استخدام المعلمات للتقنيات الحديثة في تدريس العلوم؛ مما يساعد على وضع حلول لتلك الصعوبات.

[2] الأهمية التطبيقية:

- يمكن أن تفيد هذه الدراسة في إعطاء صورة لواقع استخدام المعلمات للتقنيات الحديثة في تدريس العلوم لمرحلة الصفوف الأولية.
- قد تفيد خبراء تصميم المناهج في تطوير مقرر العلوم وتضمينه للتقنيات الحديثة في التدريس.
- قد تفيد هذه الدراسة في توجيه أنظار المعلمات والمشرفات التربويات إلى التوجهات الحديثة في مجال تدريس العلوم والمتمثل في استخدام التقنيات الحديثة في عمليات التدريس.
- قد تفيد هذه الدراسة في فتح المجال للباحثين لإجراء المزيد من الأبحاث والدراسات الأخرى التي تتناول واقع استخدام التقنيات الحديثة.

حدود الدراسة:

التزمت الدراسة الحالية بالحدود الآتية:

[1] الحدود الموضوعية: اقتصرت الدراسة على معرفة واقع استخدام التقنيات الحديثة التالية: برامج الحاسب الآلي، والمعامل الافتراضية، وأجهزة التعلم النقال: الأجهزة اللوحية، والهواتف المحمولة الذكية، والمكتبة الإلكترونية، والمنصة الإلكترونية، والفيديو التفاعلي التي يتم استخدامها في تدريس العلوم الصفوف الأولية في المرحلة الابتدائية.

[2] الحدود البشرية: معلمات ومشرفات الصفوف الأولية في المرحلة الابتدائية.

[3] الحدود المكانية: مدينة مكة المكرمة.
[4] الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الأول للعام ١٤٤٣ه-2021م.

مصطلحات الدراسة:

[1] التقنيات الحديثة Modern Technologies

تُعرَّف التقنيات الحديثة بأنها: "مجموعة من المستحدثات التعليمية المعاصرة والتي تتكون من منظومة متكاملة عبارة عن: أجهزة، وأساليب، وبرمجيات؛ تسهم في نقل وبث المعلومات لخدمة المؤسسات التعليمية المختلفة عن طريق هذه المنظومة المتكاملة؛ لتحقيق الأهداف التعليمية المرجوة، والوصول إلى تعلم أفضل وأكثر فاعلية" (الشهراني،2011، ص.6). كما تُعرَّف التقنيات الحديثة بِأَنَّهَا: "تصميم، وإنتاج، ثم استخدام كل ما هو جديد في مجال تكنولوجيا التعليم؛ بغرض تحقيق أقصى فعالية في مواقف التعليم والتعلم وحل مشكلات الاختصاص التعليمية" (الشرقاوي،2003، ص.23).

وتُعرَّف الدراسة الحالية التقنيات الحديثة اجرائيًا: بأنها منظومة متكاملة تشمل كل ما هو جديد في مجال التعليم؛ والتي تضم جميع الأجهزة، والأدوات، والمعدات، والمواد التعليمية المختلفة، من أجهزة ونظم ووسائط تفاعلية، ونماذج، وشبكات، وتطبيقات إلكترونية، وبيئات تعليمية، وأساليب تعلم التي تستخدمها معلمة مرحلة الصفوف الأولية؛ بهدف رفع مستوى العملية التعليمية، وبلوغ أهدافها وزيادة فعاليتها وكفاءتها بأسرع الطرائق وأقل التكاليف.

[2] مرحلة الصفوف الأولى Primary Stage

تُعرَّف مرحلة الصفوف الأولى بأنها: "أولى مراحل التعليم النظاميّ، وتشمل الأطفالَ من عُمْر السادسة وحتى الثانية عشرة، وتستمر هذه المرحلة ستّ سنوات، وتنقسم إلى قسمين: القسم الأول يهتمّ بالصفوف الثلاثة الأولى، والتي تسير على نِظام مُعلِّم الصف في جميع المدارس تقريباً "(لشهب؛ إبراهيم،2017، ص.63).

أدبيـــــات الدراســـــة

تستعرض أدبيات الدراسة تقنيات التعليم من حيث: مفهومها، ودواعي الاهتمام بها في التدريس، مميزاتها العديدة في التعلم، وأهداف دمج التقنية في التعليم، وصعوبات استخدامها في التدريس، وفيما يلي عرضٌ موجز لذلك:

ـ مفهوم تقنيات التعليم:

عُرِّفت تقنيات التعليم بِأَنَّهَا: "الأدوات والتقنيات التي تستخدمها نظم المعلومات لتنفيذ الأنشطة الحاسوبية على اختلاف أنواعها وتطبيقاتها، وتشمل كل من عتاد الحاسوب، والمكونات المادية للحاسوب، وبرامج الحاسوب، وتكنولوجيا التخزين، وتكنولوجيا الاتصالات" (ياسين، 2009، ص.44).

كما عُرّفت بِأَنَّهَا: "مجموعة من المستحدثات التعليمية المعاصرة والتي تتكون من منظومة متكاملة عبارة عن أجهزة وأساليب وبرمجيات؛ تسهم في نقل وبث المعلومات؛ لخدمة المؤسسات التعليمية المختلفة عن طريق هذه المنظومة المتكاملة لتحقيق الأهداف التعليمية المرجوة والوصول إلى تعلم أفضل وأكثر فاعلية" (الشهراني، 2011، ص.6).

وفي ضوء ذلك يمكن للدراسة الحالية أن تعرف التقنيات الحديثة بأنها: منظومة متكاملة تشمل كل ما هو جديد في مجال التعليم، والتي تضم جميع الأجهزة والأدوات والمعدات والمواد التعليمية المختلفة من: أجهزة، ونظم، ووسائط تفاعلية، ونماذج، وشبكات، وتطبيقات إلكترونية، وبيئات تعليمية، وأساليب تعلم التي تستخدمها معلمة مرحلة الصفوف الأولية؛ بهدف رفع مستوى العملية التعليمية وبلوغ أهدافها وزيادة فعاليتها وكفاءتها بأسرع الطرائق وأقل التكاليف.

- دواعي الاهتمام بالتقنيات الحديثة في التدريس:

يرى عطية (2003، ص ص.20-23) أن من دواعي الاهتمام باستخدام التقنيات الحديثة في التدريس أنها:

أ. تساعد مخططي المناهج ومطوريه بالنظر على الموقف التعليمي كمنظومة واحدة متكاملة العناصر؛ لتحقيق أهداف تعليمية محددة.
ب. تحسين وتطوير التعليم والتعلم وحل مشكلاته.
ج. التغلب على مشكلات وصعوبات نقل الخبرات التعليمية وذلك عن طريق: تقديم خبرات ومواقف تعليمية متعددة ومتنوعة غنية بالمثيرات المرتبطة بحياة وواقع الطلاب داخل وخارج المدرسة، وتقديم مصادر تعلم متعددة ومتنوعة تعمل على تقديم خبرات ومواقف ومثيرات لا يستطيع المعلم توفيرها في حجرات الدراسة العادية، وتقديم خبرات ومواقف بديلة عن الخبرات المباشرة بوسائل أخرى حديثة كالكمبيوتر وغيرها من التقنيات الحديثة، والتغلب على مشكلتي البعد الزماني والمكاني.
د. تسهم في جذب انتباه الطلاب، وإثارة انتباههم وذلك عن طريق توفير المصادر المتعددة.
ه. التغلب على مشكلة تضخم مناهج العلوم؛ إذ يمكن عرض المناهج بطرق متعددة وباستخدام البرمجيات الخاصة وغيرها من التقنيات الحديثة.

ويمكن القول بأن: أهم دواعي الاهتمام باستخدام التقنيات الحديثة هو ما يشهده العالم من انفجار معرفي وتطورات في مجال التعليم، وما لها من آثار إيجابية في تحسين عمليتي التعليم والتعلم، وحل الكثير من مشكلات التعليم كتضخم المناهج والأساليب

التقليدية وتوفيرها مصادر متعددة مواكبة للعصر التقني الحديث.

ـ مزايا التقنيات الحديثة في التعليم:

تحتوي التقنيات الحديثة على العديد من المزايا التي يمكن استخدامها في العملية التعليمية، فقد دعا العديد من التربويين إلى استخدام التقنيات الحديثة في التعليم؛ وذلك نظرًا لأهميتها الكبرى في رفع كفاءة الطلاب وجذب انتباههم ومن أهم هذه المزايا ما ذكره كل من: (الجفندي، 2008؛ وعبد السميع وحوالة، 2004) وأهمها ما يلي:

- توفر بيئة تفاعلية بين المعلم والمتعلم وبين المتعلم وزملائه؛ مما تسمح للمتعلمين بالتفاعل الإيجابي مع التقنيات بشكل مفيد وممتع، ويحسن ويثري المستوى التعليمي وتنمية القدرات الفكرية لدى الطلاب
- توفر خدمة شبكات الإنترنت والتي تقوم بإعطاء كمية ضخمة من المعلومات والمعارف والمهارات في شتى العلوم.
- تمتاز بسهولة القدرة على استرجاع أي مادة تعليمية وسهولة تخزينها، وسهولة تحديث واستخدام البرامج والمواقع التعليمية.
- تتيح الفرصة لأكبر عدد من فئات المجتمع للحصول على التعليم والتدريس.
- تعمل على تقديم المادة التعليمية للطلاب بما يتناسب مع قدراتهم واستعداداتهم؛ فتراعي الفروق الفردية، وتؤكد على مبدأ التعلم الذاتي وتفريد التعليم.
- تمتاز بأنها تقلل من الوقت والتكلفة وتسرع في عملية التعلم، وتنقل الطلاب إلى خبرات واقعية مرتبطة بحياتهم وبذلك يكون للتعليم دور وظيفي في حياتهم.
- تساعد على إشراك أكبر عدد من حواس الطالب في عملية التعليم؛ مما يجعلها أكثر بقاءً ووضوحًا في أذهانهم.

في ضوء ما سبق يمكن القول إن من مميزات التقنيات الحديثة المستخدمة في التعليم هي توفير الوقت، والقدرة على نقل المعلومات بشكل سريع إلى مسافات كبيرة بالصوت والصورة؛ فهي تعمل على اختصار الزمن، وتساعد على تقليل الاعتماد على وسائل النقل؛ وبالتالي يساعد على توفير الوقت والطاقة، بالإضافة إلى أنها تفتح مجالات وآفاق متطورة للأفراد مثل، إذن أي طالب يتوفر لديه تقنيات التعليم قادر على مواكبة الأحداث والمعلومات العلمية الحديثة والوصول المعرفة التي ينوي الوصول إليها.

ـ دمج التقنيات الحديثة بالتعليم وأهدافها:

يعتبر الدمج أحد أهم استراتيجيات التدريس الحالي التي يمكن أن يستخدمها المعلم لإيصال المعلومات والمفاهيم وتعليم المهارات؛ حيث إن التعليم في العصر الحالي أصبح معتمدًا على الطالب باعتباره محور العملية التعليمية؛ فهو يتعلم، ويبحث، ويناقش،

ويستكشف، ويتوصل للمعلومة بنفسه؛ مما يجعله أكثر نشاطًا وتفاعلًا في بيئته التعليمية مدركًا بذلك أهمية العلم والتعلم، بينما يقتصر دور المعلم على أن يكون موجهًا ومرشدًا للطالب، ومن هذا المنطلق جاءت طرق واستراتيجيات حديثة تعتمد على التقنيات الحديثة بشتى مجالاتها والتي تعمل على إثارة حماس الطالب للتعلم، وتجعل للتعلم معنى وتساعده على التعايش مع الحياة الواقعية المعاصرة.

وتتعدد أهداف دمج التقنيات الحديثة بالتعليم؛ يجملها العليان (2019، ص.279) فيما يلي:

- تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى الطالب.
- إشعار الطالب بأنه المسؤول عن عملية التعلم.
- إكساب الطالب مهارات تعلم التقنيات الحديثة.
- إكساب الطالب مهارات البحث والنقد والاستكشاف العلمي.
- العمل على تعدد طرق التدريس وتنوعها في إيصال المعلومات لدى الطالب.
- إضافة جو من النشاط والتفاعل النشط في البيئة التعليمية.
- إضافة التشويق والتنوع إلى العملية التعليمية.

ـ متطلبات دمج التقنيات الحديثة بالتعليم:

يؤدي دمج التقنيات الحديثة في التعليم إلى تعميق وتعزيز عملية التعلم لدى الطلاب، وهنالك عدة متطلبات لنجاح إدخال التقنيات في العملية التعليمية وهي كالآتي (العليان،2019، ص.279):

- تمكين المعلم من استخدام التقنيات وإدارتها مع الطلاب.
- معرفة ووعي الطلاب باستخدام التقنيات المستخدمة وقدرتهم على التفاعل معها.
- توفير البنية التحتية والتي تشمل الأجهزة الحاسوبية والإنترنت والتطبيقات والبرامج المطلوبة.

وترى الدراسة الحالية أنه وعلى الرغم من توافر الموارد وزيادة التركيز على استخدام التقنية؛ فإنه لكي يكون هناك دمجًا ناجحًا للتقنيات الحديثة لابد أن يكون هناك تطويرًا وتدريبًا مهنيًا للعديد من المعلمين سواء قبل الخدمة أو أثناء الخدمة. ولا يزال استخدام التقنية عالية المستوى منخفضًا على الرغم من تحسن الظروف لدمج التقنية بما في ذلك زيادة الوصول إلى التقنية وزيادة تدريب المعلمين؛ مما أدى إلى الحاجة إلى للتدريب التقني والبحث المستمر عن فرص التعلم من العديد من المصادر، لا سيما من خلال التطوير المهني (Loveland, 2012).

- صعوبات استخدام التقنيات الحديثة في التدريس:

أورد العطوي (2002، ص.12) بعض الصعوبات استخدام التقنيات الحديثة في التدريس ومنها:

- العبء الدراسي الكبير للمعلمين؛ والذي يقلل من اهتمام المعلمين باستخدام التقنيات التعليمية الحديثة.
- ضعف قدرة المعلمين على ضبط وسيطرة النظام عند استخدام التقنيات التعليمية الحديثة.
- عدم الإعداد المسبق لاستخدام التقنيات الحديثة وبالتالي فشل القدرة على استخدامها.
- تضخم المناهج الدراسية وعدم كفاية وقت الحصة لاستخدام التقنيات.
- عدم وجود مختص في التقنيات التعليمية لتقديم المساعدة عند الحاجة.
- عدم وجود قاعات مجهزة ومختبرات لاستخدام التقنيات الحديثة.

مما سبق يتضح أن التقنيات الحديثة تعد من سمات العصر الحديث واهتمامات الجيل المعاصر الذي يكاد لا يستغني عنها في كافة أوقاته، ولكن التطور المعرفي الهائل الذي شهدته الألفية الثالثة، أسهم بشكل واضح في إحداث تطورات هائلة على المجتمعات في مختلف الميادين، ويعد الميدان التعليمي أهم الميادين التي تأثرت بهذا التغيير لا سيما المؤسسات التعليمية بمختلف درجاته. وتعتمد تقنيات التعليم الحديثة على أهداف ومزايا جعلها تؤثر عليها كمًا وكيفًا وهذا من خلال اعتمادها على عناصر جوهرية حققها عصر العولمة والمعلوماتية، فهي تهدف بالدرجة الأولى تعلم عدد هائل من العقول البشرية، نظرًا لاعتمادها على وسائل متطورة في نقل المعلومات والمعارف العملية، ومن الجوانب الإيجابية التي حققها استخدام التقنيات الحديثة في التعليم التغلب على مشكلة البعد الزماني والمكاني للوصول إلى المعرفة العلمية، بالإضافة إلى مسألة إيجابية حققتها بنجاح استخدام هذه التقنيات وهي التغلب على مشكلة نقص التجهيزات التعليمية التي غالبًا ما كانت تطرح بقوة في ميدان تطوير البحث العلمي في كافة المستويات التعليمية.

إجـــــراءات الدراســـــة

- منهج الدراسة:

اعتمدت الدراسة الحالية على استخدام المنهج الوصفي لمناسبته لموضوع الدراسة؛ التي تُعنى بواقع استخدام التقنيات الحديثة في تدريس العلوم من وجهة نظر معلمات ومشرفات الصفوف الأولية في المرحلة الابتدائية بمدينة مكة المكرمة.

- مجتمع الدراسة وعينته:

تمثل مجتمع الدراسة في جميع معلمات العلوم ومشرفات مدارس المرحلة الابتدائية (الصفوف الأولية) (حكومي-أهلي) بمدينة مكة المكرمة للعام الدراسي 1443هـ-2021م، والبالغ عددهن (374) معلمة، و(30) مشرفة. ولقد تم اختيار عينة الدراسة بطريقة عشوائية من هذا المجتمع؛ حيث بلغ عددهن (127) معلمة ومشرفة، بواقع (113) معلمة، و(14) مشرفة، ويوضح جدول (1) وصفًا للعينة الدراسة وفقًا لمتغيرات: المؤهل العلمي، وعدد سنوات الخبرة التدريسية، وعدد الدورات التدريبية:

جدول (1) وصف عينة الدراسة وفقاً لمتغيرات: المؤهل العلمي، وعدد سنوات الخبرة التدريسية، وعدد الدورات التدريبية

المؤهل العلمي		عدد سنوات الخبرة التدريسية		عدد الدورات التدريبية	
الدرجة	التكرار	العدد	التكرار	العدد	التكرار
البكالوريوس	105	من (1-5) سنوات	35	أقل من 5 دورات	21
الدراسات عليا	22	من (6 إلى 10) سنوات	27	من 5-10 دورات	26
المجموع	127	من (11-20) سنة	25	من 10 دورات فأكثر	80
		أكثر من 20 سنة	40	المجموع	127
		المجموع	127		

- أداة الدراسة:

لجمع البيانات في الدراسة الحالية؛ تم إعداد استبانة لتعرف واقع استخدام التقنيات الحديثة في تدريس العلوم من وجهة نظر معلمات ومشرفات الصفوف الأولية في المرحلة الابتدائية بمدينة مكة المكرمة، واستندت الدراسة في إعداد الاستبانة إلى ما يلي:

- مراجعة البحوث والدراسات السابقة التي تناولت واقع استخدام التقنيات الحديثة في تدريس العلوم.
- تحديد الهدف من إعداد الاستبانة.
- الصياغة الأولية لمفردات الاستبانة.
- التحقق من صدق وثبات الاستبانة؛ للتأكد من صلاحيتها للتطبيق على عينة الدراسة.

وتفصيل ذلك فيما يلي:

[أ] تحديد الهدف من الاستبانة:

هدفت الاستبانة إلى التعرف واقع استخدام التقنيات الحديثة في تدريس العلوم من وجهة نظر معلمات ومشرفات الصفوف الأولية في المرحلة الابتدائية بمدينة مكة المكرمة؛ حيث اقتصرت على ست تقنيات، وهي: برامج الحاسب الآلي، والمعامل الافتراضية،

وأجهزة التعلم المتنقل (الأجهزة اللوحية، الهواتف المحمولة الذكية)، والمكتبة الالكترونية، والمنصة الالكترونية، والفيديو التفاعلي.

[ب] تحديد محاور الاستبانة:

انقسمت الاستبانة إلى ثلاثة محاور، وهي:

- **المحور الأول:** مدى توافر التقنيات الحديثة في البيئة الصفية والمدرسية من وجهة نظر معلمات ومشرفات الصفوف الأولية في المرحلة الابتدائية بمدينة مكة المكرمة، وتكونت من (6) عبارات.
- **المحور الثاني:** مدى استخدام التقنيات الحديثة في تدريس العلوم من وجهة نظر معلمات ومشرفات الصفوف الأولية في المرحلة الابتدائية بمدينة مكة المكرمة، وتكون من (23) عبارة؛ منقسمة إلى عبارات خاصة ببرامج الحاسب الآلي بـ (5) عبارات، وعبارات خاصة بالمعامل الافتراضية بـ (3) عبارات، وعبارات خاصة بأجهزة التعلم المتنقل (الأجهزة اللوحية، الهواتف المحمولة الذكية) بـ (3) عبارات، وعبارات خاصة بالمكتبة الإلكترونية بـ (3) عبارات، وعبارات خاصة بالمنصة الإلكترونية المدرسية بـ (5) عبارات، وعبارات خاصة بالفيديو التفاعلي بـ (4) عبارات.
- **المحور الثالث:** معوقات استخدام التقنيات الحديثة في تدريس العلوم من وجهة نظر معلمات ومشرفات الصفوف الأولية في المرحلة الابتدائية بمدينة مكة المكرمة، وتكون من (15) عبارة؛ منقسمة إلى عبارات خاصة بالمعوقات المتعلقة بالإمكانات المادية بـ (5) عبارات، وعبارات خاصة بالمعوقات المتعلقة بالمادة العلمية بـ (3) عبارات، وعبارات خاصة بالمعوقات المتعلقة بالإعداد والتدريب بـ (3) عبارات، وعبارات خاصة بالمعوقات المتعلقة بالمشكلات الشخصية بـ (4) عبارات، وصيغت عباراتها بنمط ليكرت الخماسي (عالية جدًا- عالية- متوسطة- منخفضة- منخفضة جدًا).

[ج] الصورة المبدئية للاستبانة:

تكونت الاستبانة من جزءين:

- **الجزء الأول:** واشتمل على معلومات خاصة بمعلمات ومشرفات الصفوف الأولية في المرحلة الابتدائية بمدينة مكة المكرمة، وشملت: المؤهل التعليمي (البكالوريوس - دراسات عليا)، وعدد سنوات الخبرة التدريسية (من 1-5 سنوات، ومن 6-10 سنوات، ومن 11-20 سنة، وأكثر من 20 سنة)، وطبيعة العمل (معلمة - مشرفة)، وعدد الدورات التدريبية (أقل من 5 دورات، ومن 5-10 دورات، ومن 10 دورات فأكثر)، ويُطلب من المعلمة أو المشرفة وضع علامة (✓) أمام الخانة المناسبة.
- **الجزء الثاني:** واشتمل على محاور الاستبانة الثلاثة.

[د] تصحيح الاستبانة:

تم تصحيح بنود الاستبانة وفق السلم المتدرج؛ حيث تأخذ استجابة عالية جدًا (5) درجات، وتأخذ استجابة منخفضة جدًا درجة واحدة. وقد تم تقدير الدرجة وفق المعاملات الحسابية التالية:

المدى = أعلى درجة - أقل درجة = 4

طول الفئة = المدى ÷ عدد الفئات = 0.08

ويوضح جدول (2) فئات تقدير درجات عبارات الاستبانة كما يلي:

جدول (2) فئات تقدير الدرجة

الدرجة	منخفضة جداً	منخفضة	متوسطة	مرتفعة	مرتفعة جدًا
المتوسط الحسابي	من 1.00 إلى أقل من 1.80	من 1.80 إلى أقل من 2.60	من 2.60 إلى أقل من 3.40	من 3.40 إلى أقل من 4.20	من 4.20 إلى 5.00

[هـ] الدراسة الاستطلاعية للاستبانة:

تم التحقق من صدق وثبات الاستبانة وفقًا للخطوات التالية:

- **صدق الاستبانة:** حسب صدق الاستبانة بأكثر من طريقة؛ حيث عُرضت الاستبانة بصورتها الأولية على (20) محكمًا من الخبراء والمختصين[1*]، والموضحة أسماؤهم وتخصصاتهم في ملحق رقم (1)، وتم الطلب منهم دراسة الاستبانة، وإبداء آرائهم فيها من حيث: مدى مناسبة العبارات وتحقيقها لأهداف الدراسة، وشموليتها، وتنوع محتواها، ومناسبة كل عبارة للبعد والمحور الذي تنتمي له، وتقييم مستوى الصياغة اللغوية، والإخراج، وأية ملاحظات يرونها مناسبة فيما يتعلق بالتعديل، أو التغيير، أو الحذف، وقد قدموا ملاحظات قيمة أفادت الدراسة، وأثرت الاستبانة، وساعدت على إخراجها بصورة جيدة. كما حسب الصدق الداخلي للاستبانة بعد تطبيقها على عينة استطلاعية من خارج عينة الدراسة، وذلك باستخدام معاملات ارتباط بيرسون بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي له كل عبارة[2*]، وخلصت أن كل القيم دالة عند مستوى 0.01؛ مما يشير إلى تماسك الاستبانة، وصلاحيتها للتطبيق على عينة الدراسة.
- **ثبات الاستبانة:** تم التحقق من ثبات استبانة واقع استخدام التقنيات الحديثة في تدريس العلوم من وجهة نظر معلمات ومشرفات الصفوف الأولية في المرحلة الابتدائية بمدينة مكة المكرمة باستخدام معادلة كرونباخ ألفا، واتضح أن جميع قيم

* ملحق (1) قائمة أسماء السادة المحكمين

* ملحق (2) معامل الارتباط بيرسون بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية لكل محور من محاور الاستبانة

الثبات بمعادلة كرونباخ ألفا لجميع الأبعاد والمحاور مقبولة إحصائيًا؛ حيث تراوحت معاملات كرونباخ ألفا ما بين (0.812- 0.984)؛ مما يشير إلى صلاحية الاستبانة للتطبيق على عينة الدراسة، ويوضح ملحق (3) [3]** الصورة النهائية لاستبانة واقع استخدام التقنيات الحديثة في تدريس العلوم من وجهة نظر معلمات ومشرفات الصفوف الأولية في المرحلة الابتدائية بمدينة مكة المكرمة.

- إجراءات تنفيذ الدراسة الميدانية:

سارت إجراءات تنفيذ الدراسة الميدانية كما يلي:

- الحصول على الموافقة من قبل إدارة التعليم بمنطقة مكة المكرمة؛ لتطبيق أداة الدراسة موجهًا لجميع مكاتب التعليم ومدارس المرحلة الابتدائية(بنات) بمدينة مكة المكرمة، والحصول على خطاب من قبل إدارة التخطيط والتطوير بإحصائية عدد مشرفات الصفوف الأولية ومعلمات العلوم بمدارس المرحلة الابتدائية (حكومي-أهلي) بمدينة مكة المكرمة.
- قامت الباحثة بتوزيع الاستبانة في صورتها النهائية على مجتمع الدراسة المكون من مشرفات الصفوف الأولية ومعلمات العلوم بمدارس المرحلة الابتدائية (حكومي-أهلي) بمدينة مكة المكرمة.
- بعد تجميع الاستبانات من أفراد عينة الدراسة؛ تمت مراجعتها واستبعاد غير المكتمل منها، وبعد الانتهاء من ذلك تم إدخال البيانات، وتحليلها إحصائيًا بواسطة الحاسب الآلي بالاستعانة بحزمة (SPSS).

نتائـــــج الدراســـــة

- الإجابة عن السؤال الأول الذي نص على: ما مدى توافر التقنيات الحديثة في البيئة المدرسية لتدريس العلوم من وجهة نظر معلمات ومشرفات العلوم للصفوف الأولية في المرحلة الابتدائية بمدينة مكة المكرمة؟

للإجابة عن هذا السؤال؛ تم استخدام الإحصاءات الوصفية؛ كالمتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، وتقدير درجة كل عبارة، وإعطاء ترتيب لكل عبارة وفق ترتيبها في الاستبانة، ويوضح جدول (3) تلك النتائج:

جدول (3) المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والترتيب، وتقدير درجة توافر التقنيات الحديثة في البيئة المدرسية لتدريس العلوم من وجهة نظر معلمات ومشرفات العلوم للصفوف الأولية في المرحلة الابتدائية بمدينة مكة المكرمة

** ملحق (3) الصورة النهائية لاستبانة واقع استخدام التقنيات الحديثة في تدريس العلوم من وجهة نظر معلمات ومشرفات الصفوف الأولية في المرحلة الابتدائية بمدينة مكة المكرمة

رقم العبارة	العبـــــــــــــــارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة التوافر
1	تتوافر أجهزة حاسوبية في المدرسة تحتوي على برامج الحاسب الآلي في تدريس العلوم.	2.68	1.296	3	متوسطة
2	تتوافر تقنية المعامل الافتراضية في المدرسة.	2.50	1.214	4	منخفضة
3	تتوافر أجهزة التعلم المتنقل (الأجهزة اللوحية، الهواتف النقالة الذكية) في كل فصل دراسي.	2.2	1.217	5	منخفضة
4	تتوافر مكتبة إلكترونية تخدم تدريس العلوم.	2.09	1.202	6	منخفضة
5	تتوافر منصة إلكترونية مدرسية للطالبات.	3.42	1.354	2	مرتفعة
6	تستخدم المعلمة الفيديو التفاعلي أثناء تدريس العلوم.	3.76	0.963	1	مرتفعة
المحور ككل		2.78	0.906		متوسطة

يتضح من جدول (3) أن مدى توافر التقنيات الحديثة في البيئة المدرسية لتدريس العلوم من وجهة نظر معلمات ومشرفات العلوم للصفوف الأولية في المرحلة الابتدائية بمدينة مكة المكرمة بدرجة متوسطة؛ حيث بلغ متوسط المحور (2.78) بانحراف معياري قدره (0.906)، وهو درجة توافر متوسط.

وتتفق تلك النتيجة مع نتائج دراسات كل من: العنزي والمسعد (2018)، والأسعدي (2015)، في حين تختلف مع نتائج دراسات كل من: الشهراني (2011)، والمالكي (2021)، والمسعد والعصيفان (2017).

وترى الدراسة الحالية أن هذه النتيجة تشير بشكل ما أو بآخر إلى وجود تفاوت في توفر التقنيات الحديثة في البيئة المدرسية لتدريس العلوم في المرحلة الابتدائية بمدينة مكة المكرمة؛ فبعض التقنيات متوفر بدرجة مرتفعة، والبعض الآخر بدرجة متوسطة، والبعض الثالث بدرجة منخفضة؛ وهذا يشير إلى أن البيئة المدرسية لتدريس العلوم في المرحلة الابتدائية بمدينة مكة المكرمة لا تزال بحاجة إلى المزيد من الاهتمام خاصة في مجال توفير أجهزة التعلم المتنقل، والمكتبة الإلكترونية، والمعامل الافتراضية؛ لا سيما وأن جائحة كورونا والانتقال بسببها للتعلم من بُعد، فرضت واقعًا مختلفًا على واقع التعليم؛ الأمر الذي يحتم على المسؤولين ضرورة وضع خطط عاجلة لتطوير وتوفير التقنيات الحديثة في البيئة المدرسية؛ والتي سوف تسهم في تطوير مستوى أداء المعلمات من جانب، ومستوى التحصيل العلمي للطالبات من جانب آخر.

- **الإجابة عن السؤال الثاني** الذي نص على: ما مدى استخدام التقنيات الحديثة في تدريس العلوم من وجهة نظر معلمات ومشرفات العلوم للصفوف الأولية في المرحلة الابتدائية بمدينة مكة المكرمة؟

للإجابة عن هذا السؤال؛ تم استخدام الإحصاءات الوصفية؛ كالمتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، وتقدير درجة كل عبارة، وإعطاء ترتيب لكل عبارة

وفق ترتيبها في الاستبانة، ويوضح جدول (4) تلك النتائج:

جدول (4) المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والترتيب، وتقدير درجة استخدام التقنيات الحديثة في البيئة المدرسية لتدريس العلوم من وجهة نظر معلمات ومشرفات العلوم للصفوف الأولية في المرحلة الابتدائية بمدينة مكة المكرمة

رقم العبارة	العبـــــــــــــارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة التوافر
	برامج الحاسب الآلي:				
7	استخدام برامج الكتابة والتحرير في تخطيط وإعداد دروس العلوم.	٣.٨٩	٠.٨٧٥	2	مرتفعة
8	استخدام برامج العروض التقديمة في تصميم وعرض دروس العلوم للطالبات.	٤.١٣	٠.٨٥٨	1	مرتفعة
9	الاستعانة ببرامج التدريب والمران في توضيح بعض المفاهيم العلمية الواردة في منهج العلوم.	٣.٥١	١.١٤٠	5	مرتفعة
10	الاستعانة ببرامج المحاكاة أثناء تدريس العلوم.	٣.٥١	١.٠٢٢	4	مرتفعة
11	الاستعانة ببرامج الألعاب التعليمية الإلكترونية أثناء تدريس العلوم.	٣.٦٠	١.٠41	3	مرتفعة
	برامج الحاسب الآلي ككل	٣.٧٣	٠.٧٩٨		مرتفعة
	المعامل الافتراضية:				
12	استخدام المعامل الافتراضية كبديل عن المعمل التقليدي في تدريس العلوم.	2.73	1.102	3	متوسطة
13	يساعد المعمل الافتراضي في تحقيق تفاعل الطالبات مع دروس العلوم بشكل جيد.	3.31	1.102	1	متوسطة
14	استخدام المعامل الافتراضية لأداء التجارب العملية	2.87	1.076	2	متوسطة
	المعامل الافتراضية ككل	2.97	0.936		متوسطة
	أجهزة التعلم المتنقل:				
15	استخدام أجهزة التعلم المتنقل (الأجهزة اللوحية، الهواتف المحمولة الذكية)، في متابعة الطالبات في الواجبات والتكاليف؛ كبديل عن سجل المتابعة التقليدي.	3.46	1.111	3	مرتفعة
16	استخدام أجهزة التعلم المتنقل (الأجهزة اللوحية، الهواتف المحمولة الذكية) في عرض الدروس؛ كبديل عن أجهزة الحاسب المكتبية.	5.57	0.997	2	مرتفعة
17	استخدام أجهزة التعلم المتنقل (الأجهزة اللوحية، الهواتف المحمولة الذكية) في رصد درجات الطالبات.	3.72	1.029	1	مرتفعة
	أجهزة التعلم المتنقل ككل	3.59	0.922		مرتفعة
	المكتبة الإلكترونية:				
18	الاستعانة بالمكتبة الإلكترونية في إثراء موضوعات منهج العلوم.	3.19	1.167	1	متوسطة
19	القيام بتوجيه الطالبات حول كيفية استخدام المكتبة الإلكترونية.	3.09	1.080	2	متوسطة
20	استخدام المكتبة الإلكترونية داخل الفصل الدراسي؛ كبديل عن المكتبة المدرسية.	2.84	1.144	3	متوسطة
	المكتبة الإلكترونية	3.04	1.036		متوسطة

رقم العبارة	العبـــــــــــــارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة التوافر
	المنصة الإلكترونية المدرسية:				
21	استخدام المنصة الإلكترونية المدرسية في تدريس العلوم.	3.72	1.074	4	مرتفعة
22	استخدام المنصة الإلكترونية المدرسية في رفع واجبات الطالبات.	3.83	1.040	2	مرتفعة
23	استخدام المنصة الإلكترونية المدرسية في رفع اختبارات الطالبات في العلوم.	3.85	1.009	1	مرتفعة
24	استخدام المنصة الإلكترونية المدرسية في عرض درجات الطالبات.	3.73	1.027	3	مرتفعة
25	استخدام المنصة الإلكترونية المدرسية في تصميم الأنشطة التدريسية بشكل أسرع من الطريقة التقليدية.	3.64	1.089	5	مرتفعة
	المنصة الإلكترونية المدرسية	3.75	0.936		مرتفعة
	الفيديو التفاعلي:				
26	استخدام الفيديو التفاعلي في عرض دروس الوحدة.	3.85	0.935	3	مرتفعة
27	استخدام الفيديو التفاعلي يساهم في تحقيق أهداف دروس العلوم.	3.99	0.955	1	مرتفعة
28	استخدام الفيديو التفاعلي في عرض أنشطة إثرائية.	3.87	0.992	2	مرتفعة
29	يتضمن الفيديو التفاعلي على أسئلة وتدريبات متعلقة بدروس العلوم.	3.76	0.974	4	مرتفعة
	الفيديو التفاعلي ككل	3.99	0.869		مرتفعة
	المحور ككل	3.49	0.714		مرتفعة

يتضح من جدول (4) أن مدى استخدام التقنيات الحديثة في البيئة المدرسية لتدريس العلوم من وجهة نظر معلمات ومشرفات العلوم للصفوف الأولية في المرحلة الابتدائية بمدينة مكة المكرمة بدرجة مرتفعة؛ حيث بلغ متوسط المحور (3.49) بانحراف معياري قدره (0.714)، وهو درجة استخدام مرتفع.

كما يتضح من جدول (4) ما يلي:

- درجة استخدام الفيديو التفاعلي ككل في تدريس العلوم **مرتفعة**، وجاءت في المرتبة **الأولى**.
- درجة استخدام المنصة الإلكترونية المدرسية ككل في تدريس العلوم **مرتفعة**، وجاءت في المرتبة **الثانية**.
- درجة استخدام برامج الحاسب الآلي ككل في تدريس العلوم **مرتفعة**، وجاءت في المرتبة **الثالثة**.
- درجة استخدام أجهزة التعلم المتنقل ككل في تدريس العلوم **مرتفعة**، وجاءت في المرتبة **الرابعة**.
- درجة استخدام المكتبة الإلكترونية ككل في تدريس العلوم **متوسطة**، وجاءت في المرتبة **الخامسة**.
- درجة استخدام المعامل الافتراضية ككل في تدريس العلوم **متوسطة**، وجاءت في

المرتبة **السادسة**.

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة الوهيبي (2016)، في حين تختلف هذه النتائج مع نتائج دراسات كل من: العتيبي (2011)، والدبسي (2012)، والعصيمي (2015)، والمنصوري (2017)، والعنزي والمسعد (2018)، والزهراني (2018)، والحناكي (2020).

وترى الدراسة الحالية أن هذه النتائج تدل على وجود تفاوت في مدى استخدام التقنيات الحديثة في تدريس العلوم للصفوف الأولية في المرحلة الابتدائية بمدينة مكة المكرمة، حيث جاءت درجة الاستخدام بين الدرجتين المرتفعة والمتوسطة؛ وهذا يشير إلى أن معلمات العلوم للصفوف الأولية في المرحلة الابتدائية بمدينة مكة المكرمة يبذلن جهود واضحة في استخدام التقنية، وخاصة في مجالات: برامج الحاسب الآلي، وأجهزة التعلم المتنقل، والمنصة الإلكترونية المدرسية، والفيديو التفاعلي؛ ومع هذا فهن لا زلن بحاجة إلى رفع درجة استخدام: المعامل الافتراضية، والمكتبة الالكترونية، والتي قد تعود نتيجتها المتوسطة أنها (المعامل الافتراضية، والمكتبة الالكترونية) هي متوفرة أصلًا بدرجة منخفضة في المدارس. كما ترى الدراسة الحالية أن سبب هذه النتيجة المرتفعة في مجالات: برامج الحاسب الآلي، وأجهزة التعلم المتنقل، والمنصة الإلكترونية المدرسية، والفيديو التفاعلي؛ قد يعزو إلى ما فرضته جائحة كورنا على واقع التعليم، بحيث أصبح لزامًا على كل معلم ومعلمة استخدام التقنيات الحديثة في التدريس، ولم يعد ذلك أمرًا اختياريًا لهم.

- **الإجابة عن السؤال الثالث** الذي نص على: ما معوقات استخدام التقنيات الحديثة في تدريس العلوم من وجهة نظر معلمات ومشرفات العلوم للصفوف الأولية في المرحلة الابتدائية بمدينة مكة المكرمة؟

للإجابة عن هذا السؤال؛ تم استخدام الإحصاءات الوصفية؛ كالمتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، وتقدير درجة كل عبارة، وإعطاء ترتيب لكل عبارة وفق ترتيبها في الاستبانة، ويوضح جدول (5) تلك النتائج:

جدول (5) المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والترتيب، وتقدير درجة معوقات استخدام التقنيات الحديثة في البيئة المدرسية لتدريس العلوم من وجهة نظر معلمات ومشرفات العلوم للصفوف الأولية في المرحلة الابتدائية بمدينة مكة المكرمة

رقم العبارة	العبـــــــــــــارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة التوافر
	المعوقات المتعلقة بالإمكانات المادية:				
30	قلة توافر أجهزة الحاسب الآلي وبرامجه؛ بالكم والكيف الكافيين.	3.45	1.173	2	مرتفعة
31	ضعف شبكة الإنترنت داخل الفصل الدراسي.	3.56	1.226	1	مرتفعة
32	عدم توافر المكتبات الإلكترونية.	3.39	1.292	4	مرتفعة
33	ضعف الصيانة التقنية اللازمة لأجهزة وبرامج الحاسب الآلي الموجودة في الفصول الدراسية.	3.35	1.256	5	مرتفعة
34	ضعف الميزانية المحددة للتقنيات التعليمية.	3.40	1.268	3	مرتفعة
	المعوقات المتعلقة بالإمكانات المادية ككل	3.43	1.078		مرتفعة
	المعوقات المتعلقة بالمادة العلمية:				
35	استخدام التقنيات الحديثة أثناء تدريس العلوم يستغرق وقتًا أطول لا يتناسب مع زمن الحصة المحدد.	3.31	0.955	3	متوسطة
36	كثافة المادة العلمية في منهج العلوم لا تسمح باستخدام التقنيات الحديثة بشكل مستمر.	3.46	1.030	1	مرتفعة
37	قلة المواقع العربية التي تخدم تدريس العلوم.	3.42	0.938	2	مرتفعة
	المعوقات المتعلقة بالمادة العلمية ككل	3.40	0.802		مرتفعة
	المعوقات المتعلقة بالإعداد والتدريب:				
38	ضعف شبكة الإنترنت داخل الفصل يعيق من استخدام المعلمات للتقنيات التعليمية بالشكل المطلوب.	3.62	1.069	1	مرتفعة
39	عدم توافر المهارات اللازمة لحل الأعطال الفنية التي تتعرض لها التقنيات الحديثة أثناء تدريس العلوم	3.46	1.006	2	مرتفعة
40	قلة وجود دورات تدريبية مكثفة تساعد في استخدام التقنيات الحديثة في تدريس العلوم.	3.27	1.035	3	متوسطة
	المعوقات المتعلقة بالإعداد والتدريب ككل	3.45	0.902		مرتفعة
	المعوقات المتعلقة بالمشكلات الشخصية:				
41	قلة المتابعة والتحفيز من قبل المشرفة التربوية على استخدام التقنيات الحديثة في تدريس العلوم.	2.87	1.098	3	متوسطة
42	ضعف تشجيع القيادة المدرسية لاستخدام التقنيات الحديثة في تدريس العلوم.	2.82	1.130	4	متوسطة
43	كثرة الأعمال المكلفة بها المعلمة تعيق من استخدام التقنيات الحديثة في تدريس العلوم.	3.78	1.168	1	مرتفعة
44	الاعتقاد بأن الطرق التقليدية في التدريس هي الأفضل.	3.06	1.187	2	متوسطة
	بعد المعوقات المتعلقة بالمشكلات الشخصية	3.13	0.892		متوسطة
	المحور الكلي	3.35	0.760		متوسطة

يتضح من جدول (5) أن مدى معوقات استخدام التقنيات الحديثة في البيئة المدرسية لتدريس العلوم من وجهة نظر معلمات ومشرفات العلوم للصفوف الأولية في

المرحلة الابتدائية بمدينة مكة المكرمة بدرجة متوسطة؛ حيث بلغ متوسط المحور (3.35) بانحراف معياري قدره (0.760)، وهو درجة معوقات متوسطة.

كما يتضح من جدول (5) ما يلي:

- درجة المعوقات المتعلقة بالإعداد والتدريب ككل **مرتفعة**، وجاءت في المرتبة **الأولى**.
- درجة المعوقات المتعلقة بالإمكانات المادية ككل **مرتفعة**، وجاءت في المرتبة **الثانية**.
- درجة المعوقات المتعلقة بالمادة العلمية ككل **مرتفعة**، وجاءت في المرتبة **الثالثة**.
- درجة المعوقات المتعلقة بالمشكلات الشخصية ككل **متوسطة**، وجاءت في المرتبة **الرابعة**.

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسات كل من: العتيبي (2011)، والشهراني (2011)، والفيفي (2012)، وسليمون (2015)، والعصيمي (2015)، والمسعد والعصيفان (2017)، ودراسة المنصوري (2017)، والزهراني (2018)، والمطيري (2020)، والحناكي (2020)، والمالكي (2021).

وترى الدراسة الحالية أن هذه النتيجة تشير بشكل عام إلى وجود تحديات أمام استخدام التقنيات الحديثة في تدريس العلوم للصفوف الأولية في المرحلة الابتدائية بمدينة مكة المكرمة، لا سيما المتعلق منها بالإمكانات المادية، أو المادة العلمية، أو الإعداد والتدريب، أو ما يتعلق بكثرة الأعمال المكلفة بها المعلمة. كما ترى الدراسة الحالية أن هذه النتيجة قد تعود إلى أن جائحة كورنا فرضت واقعًا سريعًا ومفاجئًا في الانتقال للتعليم من بُعد، ولم تكن البيئة المدرسية مُهيئة بشكل كافٍ للاستعداد لهذا الواقع؛ ولذلك لا بد من يكون هناك خطوات واضحة للمسؤولين للعمل على تطوير بيئة التعلم من خلال توفير الإمكانات المادية، والعمل على تطوير المناهج، ووضع خطط للتدريب المكثف للمعلمين والمعلمات، بما يسمح هذا كله بتجاوز هذه المعوقات، ورفع المستوى التعليمي بشكل عام.

- **الإجابة عن السؤال الرابع** الذي نص على: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين استجابات عينة الدراسة حول محاور الدراسة الثلاثة: مدى توافر التقنيات الحديثة في البيئة المدرسية، ومدى استخدام التقنيات الحديثة في تدريس العلوم، ومعوقات استخدام التقنيات الحديثة؛ تُعزى لاختلاف: طبيعة العمل، والمؤهل التعليمي، وعدد سنوات الخبرة التدريسية، وعدد الدورات التدريبية؟

للإجابة عن هذا السؤال؛ تم استخدام اختبار (ت) لمجموعتين مستقلتين Independent Samples Test للتعرف على الفروق وفقًا لمتغيري: طبيعة العمل، والمؤهل العلمي، واختبار تحليل التباين أحادي الاتجاه One Way ANOVA للتعرف على الفروق وفقًا لمتغيري: لعدد سنوات الخبرة التدريسية، وعدد الدورات التدريبية)، ونظرًا لطول الجداول الإحصائية الناتجة عن استخدام اختبار "ت"، وتحليل التباين؛ فإننا

نحيلها إلى الملحق (4)[4*]، ونضع هنا أبرز النتائج التي خلصت إليها:

- لا يوجد فروق بين متوسطات استجابات المعلمات والمشرفات بالصفوف الأولية في المرحلة الابتدائية بمدينة مكة المكرمة لاستبانة واقع استخدام التقنيات الحديثة في تدريس العلوم من وجهة نظرهن.
- لا يوجد فروق بين متوسطات الحاصلات على درجة البكالوريوس والدراسات العليا من المعلمات والمشرفات بالصفوف الأولية في المرحلة الابتدائية بمدينة مكة المكرمة لاستبانة واقع استخدام التقنيات الحديثة في تدريس العلوم من وجهة نظرهن.
- لا يوجد فروق بين استجابات المعلمات والمشرفات بالصفوف الأولية في المرحلة الابتدائية بمدينة مكة المكرمة لاستبانة واقع استخدام التقنيات الحديثة في تدريس العلوم وفقًا لعدد سنوات الخبرة التدريسية.
- لا يوجد فروق بين استجابات المعلمات والمشرفات بالصفوف الأولية في المرحلة الابتدائية بمدينة مكة المكرمة لاستبانة واقع استخدام التقنيات الحديثة في تدريس العلوم وفقًا لعدد الدورات التدريبية.

وتتفق هذه النتائج مع دراسات كل من: العتيبي (2011)، والشهراني (2011)، والدبسي (2012)، وسليمون (2015)، والمسعد والعصيفان (2017)، والمنصوري (2017)، والعنزي والمسعد (2018)، والزهراني (2018)، والنجار (2018). في حين اختلفت هذه النتائج مع دراسات كل من: دراسة المسعد والعصيفان (2017) والتي أظهرت نتائجها وجود فروق بين متوسط استجابات معلمات العلوم حول واقع استخدام التقنيات الحديثة تعزى لمتغير المؤهل العلمي. ودراسة العنزي والمسعد (2018) والتي أظهرت نتائجها وجود فروق ذات دلالة إحصائية في إجابات العينة على معوقات استخدام التقنية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية من وجهة نظر معلميها تبعًا لمتغير الجنس، ولصالح الذكور.

وترى الدراسة الحالية أن هذه النتائج قد تعود إلى تشابه الظروف الفنية والإدارية التي يعمل بها معلمات العلوم؛ حيث إن العمل في القطاع العام بشكل عام، يتصف بوجود مظلة عامة من السياسات والإجراءات التي تجعل من واقع استخدام التقنيات الحديثة في التدريس هو واقع موحد بغض النظر عن المتغيرات التي تم دراستها في هذه الدراسة، سواء كان ذلك من حيث توفير الميزانيات والإمكانات المتاحة في مجال التقنيات الحديثة،

* ملحق (4) جداول إحصائية توضح قيم (ت) للفروق بين متوسطات استجابات عينة الدراسة على بنود للاستبانة (في ضوء متغير طبيعة العمل)، وقيم (ت) للفروق بين متوسطات استجابات عينة الدراسة على بنود الاستبانة (في ضوء متغير المؤهل العلمي)، وقيم (ف) للفروق بين استجابات عينة الدراسة على بنود الاستبانة وفقًا لعدد سنوات الخبرة التدريسية لهن- وعدد مرات الدورات التدريبية لهن.

أو من حيث طبيعة المناهج التعليمية المتوفرة ومدى قدرة المعلمات على توظيف واستخدام التقنيات الحديثة في تدريس هذه المناهج.

ـ توصيات الدراسة:

في ضوء النتائج التي كشفت عنها الدراسة الحالية، فإنه يمكن التوصية بما يلي:

[1] ضرورة تزويد جميع المدارس بتقنيات التعليم الخاصة بمادة العلوم وخاصة الحديثة منها والتي تناسب المناهج الحديثة.

[2] توفير أدلة تشغيل خاصة بالأجهزة والمواد التعليمية باللغة العربية وتكون موضحة بصور تفصيلية حتى يتسنى للمعلمات استخدامها والرجوع إليها.

[3] تقييم البرامج التدريبية التي تقدم من وزارة التعليم من حيث الإعداد والتأهيل ومعالجة نقاط الضعف فيها وتعزيز نقاط القوة.

[4] عقد دورات تدريبية مكثفة لمعلمات العلوم لتدريبهم على كيفية توظيف التقنيات الحديثة في تدريس العلوم مع الاهتمام بالجوانب التطبيقية والعملية في البرامج التدريبية.

[5] تفعيل تقنية المعامل الافتراضية بالمدارس لممارسة الأنشطة والتجارب التعليمية.

[6] الاهتمام بتفعيل وتطوير المكتبات الالكترونية وإنشاء مكتبات الكترونية تحتوي على كتب إثرائية ومراجع وتدريبات خاصة بكل مرحلة دراسية.

[7] توفير الدعم المالي لشراء وتوفير التقنيات التعليمية الحديثة.

ـ مقترحات الدراسة:

في ضوء النتائج التي كشفت عنها الدراسة الحالية، فإنه يمكن اقتراح القيام بالدراسات المستقبلية التالية:

[1] إجراء دراسات حول متطلبات استخدام التقنيات الحديثة في التدريس في المرحلة الابتدائية.

[2] إجراء دراسة مقارنة بين تحصيل الطالبات باستخدام التعليم التقليدي والتعليم باستخدام دمج التقنيات الحديثة.

[3] إجراء دراسة تقويمية لمستوى البرامج التدريبية أثناء الخدمة والتي تقدمها وزارة التعليم لاستخدام التقنيات الحديثة في تدريس العلوم لدى المعلمين والمعلمات.

مراجـــــــع الدراســـــــــة

أولًا: المراجع العربية:

الأسعدي، حامد فلاح (2015). واقع استخدام معلمي اللغة العربية للتقنيات التعليمية وأثر ذلك على تحصيل طلابهم بالمرحلة المتوسطة في محافظة الجوف بالمملكة العربية السعودية. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، (67)، 217-236.

آل مسعد، أحمد زيد؛ العفيصان، نورة عمر. (2017). واقع استخدام التقنيات الحديثة في تدريس مناهج العلوم المطورة في التعليم العام من وجهة نظر معلمات العلوم بمحافظة الخرج. *مجلة رسالة التربية وعلم النفس*، الجمعية السعودية للعلوم التربوية والنفسية، (58)، 133-156.

الجفندي، عبد السلام (2008). *دليل المعلم العصري في التربية وطرق التدريس*. دمشق: دار قتيبة.

الحسن، رياض: والملا، أحلام (2014). الصعوبات التي تواجه معلمي المرحلة المتوسطة في دمج التقنية في المنهج من وجهة نظر المشرفين التربويين. *مجلة العلوم التربوية والنفسية بجامعة البحرين*، *15*(1)، 588-623.

الحسن، رياض؛ الشايع، فهد. (2007). المهارات الحاسوبية اللازمة لمعلم العلوم كما يحددها المختصون. *مجلة العلوم التربوية والدراسات الإسلامية*، *1*(31)، 63-93.

الحناكي، لولوه علي إبراهيم (2020). واقع استخدام تقنيات التعليم في تدريس مقرر الدراسات الاجتماعية والمواطنة في المرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمات في مدينة الرياض. *مجلة كلية التربية*، جامعة كفر الشيخ، *4*(20)، 99-134.

الدبسي، أحمد عصام (2012). واقع تقنيات التعليم الخاصة بتدريس العلوم في مختبرات مدارس التعليم الأساسي بالحسكة من وجهة نظر المعلمين والمعلمات واتجاهاتهم نحوها. *مجلة جامعة دمشق للعلوم التربوية والنفسية*، *28*(4)، 113-146.

الرويثي، إيمان؛ والروساء، تهاني (2013). تقويم أداء معلمات العلوم في تدريس مقرر الصف الأول المتوسط وفق معايير مقترحة للتدريس. *مجلة رسالة التربية وعلم النفس*، الجمعية السعودية للعلوم التربوية والنفسية، (42)، 93-113.

الزهراني، عيدة محمد عطية (2018). واقع استخدام التقنية الحديثة في تدريس الاجتماعيات بمحافظة الليث ومعوقات استخدامها من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، *2*(28)، 101-122.

زيتون، حسن (2005). *رؤية جديدة في التعليم التعلم الإلكتروني: المفهوم - القضايا - التطبيق - التقييم*. الرياض: الدار الصولتية للتربية.

سالم، مهدي محمود (2002). *تقنيات ووسائل التعليم*. القاهرة: دار الفكر العربي.

سليمون، ديمة (2015). صعوبات استخدام التقنيات التعليمية التعلمية في تدريس العلوم لطلبة الحلقة الثانية من التعليم الأساسي من وجهة نظر معلمي المنطقة الشمالية والساحلية في سورية ومعلماتهما. *مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس* - سوريا، *13*(1)، 111-135.

الشرقاوي، جمال مصطفى (2003). مستوى التنور في مستحدثات تكنولوجيا التعليم لدى طلاب كلية التربية الشعبة الصناعية ومعلمي التعليم الثانوي الصناعي. *دراسات في المناهج وطرق التدريس*، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، (91)، 32-58.

الشهراني، مرعي سعيد (2011). *واقع استخدام التقنيات الحديثة في تدريس التربية الإسلامية للمرحلة الابتدائية من وجهة نظر مشرفي التربية الإسلامية ومديري المدارس بمدينة الطائف*. رسالة ماجستير غير منشورة. مكة المكرمة، جامعة أم القرى: كلية التربية.

عبد السميع، مصطفى؛ وحوالة، سهير (2004). *تكنولوجيا التعليم مفاهيم وتطبيقات*. عمان: دار الفكر.

العبد الكريم، صالح عبد الله (2012). واقع استخدام معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة بمدينة الرياض للحاسب الآلي ومعوقات استخدامه. *مجلة القراءة والمعرفة بمصر*، (137)، 237-257.

العتيبي، وضحى (2011). *واقع استخدام تقنيات التعليم في تدريس مقررات العلوم للمرحلة الثانوية من وجهة نظر المعلمات بمدينة حائل*. رسالة ماجستير غير منشورة. مكة المكرمة، جامعة أم القرى: كلية التربية.

العصيمي، عبد العزيز بن محمد شجاع (2015). *واقع استخدام التقنيات التعليمية الحديثة في غرفة المصادر والصعوبات التي يواجها معلمي ذوي صعوبات التعلم في منطقة القصيم*. رسالة ماجستير غير منشورة. مكة المكرمة: جامعة أم القرى.

العطوي، أحمد عيد (2002). *مدى وعي معلمي العلوم في المرحلة الثانوية في المدارس السعودية لمفهوم التقنيات التعليمية وواقع استخدامهم لها في تدريسهم الفعلي*. رسالة ماجستير غير منشورة. الأردن، عمان: الجامعة الأردنية.

عطية، خميس محمد (2003). *عمليات تكنولوجيا التعليم*. القاهرة: دار الكلمة.

العنزي، عبد العزيز بن رواف؛ المسعد، أحمد بن زيد (2018). واقع استخدام التقنية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية في مدارس مدينة عرعر من وجهة نظر المعلمين والمعلمات. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، *2* (23)، 1-22.

الفيفي، عيسى بن أحمد (2012). *واقع استخدام تقنيات التعليم في تدريس القرآن الكريم بالمرحلة الثانوية في مدينة الرياض ومعوقات استخدامها*. رسالة دكتوراه غير منشورة. جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية: كلية العلوم الاجتماعية.

لشهب، أسماء؛ إبراهيم، براهمي (2017). معلم المرحلة الابتدائية وتحديات تعامله مع التلاميذ ذوي صعوبات التعلم. *مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية*، (30)، 227-229.

المالكي، فاطمة جابر فرحان. (2021). واقع توظيف تقنيات التعليم في تدريس اللغة الإنجليزية من وجهة نظر معلمات المرحلة الابتدائية والمتوسطة في محافظة صبيا. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، المركز القومي للبحوث غزة، *5*(14)، 113 - 139

المطيري، أحمد خميس (2020). واقع استخدام التقنيات التعليمية والحديثة والصعوبات التي تواجهها في تدريس مادة التربية البدنية للمرحلة المتوسطة بدولة الكويت. *المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة بحلوان*، (90)، الجزء الأول، 9-24.

المنصوري، عارف محمد علي (2017). التقنيات التعليمية الحديثة في تدريس الجغرافيا بالمرحلة الثانوية بمحافظة عمران ومعوقات استخدامها واتجاهات المعلمين نحوها. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، *1* (1)، 1-27.

النجار، يسري عبد الرحيم (2018). التقنيات التعليمية الحديثة وصعوبات توظيفها في مدارس التعليم الحكومي في مديرية تربية لواء القويسمة. *المجلة الدولية التربوية المتخصصة*، *7*(3)، 151-161.

الوهبي، حمد سليمان (2016). مستوى مهارات استخدام تقنيات التعليم لدى معلمي الصفوف الأولية في مدينة الرياض. *مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية*، *3*(6)، 129-161.

ياسين، سعد (2009). *أساسيات نظم المعلومات الإدارية وتكنولوجيا المعلومات*. الأردن: دار المناهج للنشر والتوزيع.

ثانيًا: المراجع الأجنبية:

An, Y. & Reigeluth, C. (2011). Creating technology-enhanced, learner-centered classrooms: K-12 teachers' beliefs, perceptions, barriers, and support needs. *Journal of Digital Learning in Teacher Education, 28*(2), 54-62.

Gray, L., Thomas, N., & Lewis, L. (2010). *Teachers' use of educational technology in U.S. public schools: 2009 (NCES, 2010)*. Washington, DC: National Center for Education Statistics, Institute of Education Sciences, U.S. Department of Education.

Loveland, T. (2012). Professional development plans for technology education: Accountability - based applications at the secondary and post - secondary level. *Technology and Engineering Teacher, 71* (7), 26 - 31.

Miranda, H., & Russell, M. (2012). Understanding factors associated with teacher- directed student use of technology in elementary classrooms: A structural equation modeling approach. *British Journal of Educational Technology, 43*(4),652-666.

Pittman, T., & Gaines, T. (2015). Technology integration in third, fourth and fifth grade classrooms in a Florida school district. *Educational Technology Research and Development, 63*(4), 539-554. doi:10.1007/s11423-015-9391-8

U.S. Congress, Office of Technology Assessment. (1982). *Informational technology andits impact on American education*. Washington, DC. Retrieved from https://digital.library.unt.edu/ark:/67531/metadc32912/m1/