واقع تدريس الأنشطة العلمية المضمنة في كتب العلوم بالمرحلة الابتدائية في نظام التعليم عن بعد

إعـــداد

أ/هدى بنت غويزي الفهيدي
ماجستير المناهج وطرق تدريس العلوم
إدارة التعليم بمنطقة القصيم

د/ هذال بن عبيد الفهيدي
أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم المشارك
قسم المناهج وطرق التدريس كلية التربية،
جامعة القصيم، المملكة العربية السعودية

المستخلص

هدف البحث إلى الكشف عن واقع تدريس الأنشطة العلمية المضمنة في كتب العلوم من وجهة نظر معلمات العلوم بالمرحلة الابتدائية في نظام التعليم عن بعد، وتم اتباع المنهج الوصفي المسحي،وتكونت عينة البحث من (٥٧) معلمة من معلمات العلوم للمرحلة الابتدائية في مدينة بريدة، واستخدمت الاستبانة كأداة لجمع بيانات الدراسة، بينت نتائج البحث بالنسبة لواقع تدريس الأنشطة العلمية عن بعد حصول مجال التخطيط على المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (٤.١٣)، يليه مجال التقويم بمتوسط حسابي(٤.٠٠)، ثم مجال التنفيذ بمتوسط حسابي(٣.٩٦)، وكشفت النتائج عن أن درجة الصعوبات التي تواجه تدريس الأنشطة العلمية عن بعد جاءت متوسطة بشكل عام، وتمثلت أبرز تلك الصعوبات في قلة توافر الأدوات اللازمة لتنفيذ الأنشطة العلمية بمتوسط حسابي(٣.٧٥)، وقلة عقد الدورات التدريبية للمعلمات(٣.٦٥) ، وقلة معرفة الطالبات بأهمية اجراء الأنشطة العلمية بمتوسط حسابي(٣.٥٧) وقصور وعي أولياء الأمور بمتطلبات تنفيذ الأنشطة العلمية بمتوسط حسابي (٣.٥٦)،وأظهرت النتائج أن أهم المقترحات لتحسين تدريس الأنشطة العلمية عن بعد تمثلت في تنويع طرق تقديم الأنشطة باستخدام الوسائط المتعددة بمتوسط حسابي (٤.٢٤)، والحفاظ على التواصل المستمر مع الطالبات وتشجيعهن على المشاركة الفاعلة بمتوسط حسابي(٤.٢٣)، والاستفادة من التجارب السابقة في توظيف التقنية في التعليم بمتوسط حسابي (٤,١٨)، وتشجيع الطالبات على التعلم الذاتي والتعاوني بمتوسط حسابي (٤,١٧)، وتوفير الدعم الفني اللازم بمتوسط حسابي (٣.٦٠)، وقدم البحث عدد من التوصيات بناء على نتائجه .

الكلمات المفتاحية: الأنشطة العلمية– كتب العلوم – المرحلة الابتدائية– التعليم عن بعد–تدريس العلوم.

Abstract
the research aimed to explore the reality of teaching scientific activities embedded in science textbooks from the perspective of science teachers in the primary stage within the distance education system. A mixed-methods approach with a parallel design was adopted. The research sample for the consisted of 57 science teachers Femail from the primary stage in the city of Buraidah. The questionnaire was used as a tool to collect study data.
The results revealed that in the context of teaching scientific activities distance, the planning domain ranked first with a mean score of 4.13, followed by the assessment domain with a mean score of 4.00, and the implementation domain with a mean score of 3.96. The findings also indicated that the degree of difficulties encountered in teaching scientific activities distance was generally moderate. The most significant challenges were the lack of necessary tools for conducting scientific activities (mean = 3.75), the insufficient number of training workshops for teachers (mean = 3.65), students' limited awareness of the importance of conducting scientific activities (mean = 3.57), and parents' lack of awareness regarding the requirements of conducting scientific activities (mean = 3.56).
As for the most important suggestions to improve the teaching of scientific activities distance, they included diversifying methods of presenting activities using multimedia (mean = 4.24), maintaining continuous communication with students and encouraging their active participation (mean = 4.23), utilizing previous experiences in employing technology in education (mean = 4.18), promoting self-learning and cooperative learning among students (mean = 4.17), and providing necessary technical support (mean = 3.60). Based on these findings, several recommendations were presented.
Keywords: Scientific activities, science textbooks, primary stage, distance education, science teaching.

المقدمة

أحدثت الثورة التقنية تأثيرات بالغة على كافة الميادين، ظهرت آثارها بشكل واضح على مناحي الحياة السياسية، والاجتماعية، والاقتصادية، وكذلك التربوية، مما استدعى إدخال تعديلات جذرية وملموسة في السياسات والخطط التعليمية للدول، وأساليب تفكيرها، وطرق حلها للمشكلات، وقد ساعد التطور التقني والاتصالات الحديثة في التفكير بجدية بإعادة النظر في تشكيل المؤسسة التعليمية بتوفير بيئات وطرق جديدة للتعلم، مما مهد لظهور نمط جديد من أنماط التعلم وهو التعليم عن بعد.

وتعد الأنشطة التعليمية مجالًا مهمًا لتطوير شخصية الطالب، وإثراء خبراته، وإكسابه للمهارات وإتقانه إياها، ولا بد للمعلم أن يقوم بتوظيفها في تدريسه، ومع التطور الحادث في تقنيات التعليم والمعلومات ووسائطهما؛ أصبح استخدامها في الأنشطة التعليمية ضرورة حتمية لا غنى عنها لمعلم المستقبل، ليس فقط لكونها ترسخ المعلومة، وتطيل أثر التعلم، بل لأنها تضفي جوًا من التشويق على طرق التدريس والتعلم (Kamel, 2015).

النشاط العلمي هو كل نشاط تعليمي يقوم به الطالب أو المعلم أو كلاهما بغرض تعلم العلوم أو تعليمهما، سواء كان هذا النشاط داخل المدرسة أم خارجها طالما أنه يتم تحت إشراف المعلم وبتوجيه منه (زيتون، ٢٠١٠).

وقد برزت أهمية استخدام الأنشطة العلمية في مجال تدريس العلوم باعتباره من أهم المجالات التي تتمتع باهتمام خاص ومتجدد من القائمين على العملية التعليمية التعلمية، حيث إن مجال تدريس العلوم يهتم بالأسلوب العلمي في التفكير في مواجهة المشكلات المرتبطة بالحياة والمجتمع، وتلعب الأنشطة العلمية دورًا كبيرًا في تفهم الأحداث الطبيعية والظواهر التي تحدث، وهنا يظهر الدور الكبير للمعلمة في تصميم وإعداد الأنشطة التي تزيد من تحدي العقول، وتدفع إلى البحث والاستكشاف والملاحظة، وصولًا إلى الاستنتاجات العلمية، ولا يتم ذلك إلا بالتخطيط للأنشطة العلمية بأسلوب علمي للتوصل إلى النتائج، واستخدام المعامل حتى يتم اكتساب المفاهيم العلمية بشكل منظم، وهنا تنتقل عملية التعلم من التلقين إلى الاستكشاف، والبحث، والمشاركة والنشاط للطالب في العملية التعليمية التعلمية (أحمد وعاصم، ٢٠١٨).

وللأنشطة العلمية في كتب العلوم أهمية كبيرة في إبراز طبيعة العلم والتعلم الاستقصائية من أجل تحقيق أهداف تدريس العلوم، وتنمية الاتجاهات العلمية لدى المتعلمين، بالإضافة إلى تأكيدها على أساليب التفكير العلمي، ومساهمتها في تطوير عمليات العلم، وربط جوانب العلم النظرية والتطبيقية، إضافةً إلى أن لها دورًا كبيرًا في زيادة فهم المتعلمين لطبيعة وعمليات التعلم، وللأنشطة العلمية كذلك دور كبير في إشباع ميول الطلاب، وإكسابهم المعلومات بصورة وظيفية، وكذلك المهارات العقلية واليدوية التي تنمي قدراتهم الإبداعية (عقيلي، ٢٠١٣).

كما يعتبر الهدف الأساسي من ممارسة وتوظيف الأنشطة العلمية هو ترسيخ الجانب العلمي لدى الطلبة، وتحفيزهم على الابتكار والتجديد، وتنمية القدرة على التفكير العلمي والمنطقي، وإبراز القدرات والمواهب لدى الطلبة، كما يمثل الكتاب المدرسي بما يحتويه من أنشطة أحد أهم الوسائل التعليمية المشتركة بين المعلم والمتعلم (عبد المجيد، ٢٠١٥).

ومما يؤكد على أهمية الأنشطة التعليمية للطلاب هو ما أشارت إليه دراسة تشارليسوورث (Charlesworth, 2015) من إمكانية تأسيس الأنشطة التي تساهم في إكساب الطلاب للمزيد من المهارات والقدرات التعليمية عبر تلك الأنشطة، وذلك في المرحلة الابتدائية، ومن الأفضل أن يجري توظيف الأنشطة العلمية توظيفًا مكثفًا كي تُستثمر بما يخدم الطلاب ورفع مستويات تحصيلهم العلمي، إذ إن الطالب يأخذه ما لديه من شغفٍ وفضولٍ كي يستكشف العلوم بطريقة مبسطة، وذلك عبر أنشطة الألعاب والأنشطة الرياضية الحسابية والرسم بإنشاء مجموعات تشاركية للطلاب، وكذلك من خلال التجارب المخبرية والرحلات التي تجري بهدف التعليم.

كما أن الأنشطة المتنوعة في مرحلة التعليم الأساسي تكسب الطالب الكثير من المهارات ذات الارتباط المباشر بأهداف العملية التعليمية، فالأنشطة المنهجية المصاحبة للمنهج أو للمادة الدراسية أو النشاط الصفي نجد أنها بالنهاية تهدف إلى تعميق المفاهيم العلمية التي يدرسها الطلاب في المنهج المدرسي (القاضي، ٢٠٠٨).

وتعد الأنشطة العملية والتطبيقية جزءًا لا يتجزأ من تعليم العلوم وتعلمها، فالتعلم المعملي هو القلب النابض في تدريس العلوم بمراحل التعليم المختلفة، فالأنشطة العملية تعمل على إكساب

الطلاب المعلومات والمهارات العلمية، والعقلية، والعملية، وتنمية القيم، وإشباع حاجاتهم، وتحقيق معظم أهداف تدريس العلوم (زيتون، ٢٠١٠).

وتولي وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية اهتمامًا بالغًا بالأنشطة نابعًا من أهميتها للعملية التعليمية، والذي يظهر جليًّا من خلال الخطط والاستراتيجيات والبرامج التي تضعها الوزارة، والتي تقوم بتطويرها بصفة دائمة، وتتابعها باستمرار عن طريق مشرفيها في الميدان (العمري، ٢٠٢٠).

كما أوضحت دراسة الدبسي (٢٠١٢) على الأهمية الكبيرة لتقنيات التعليم في تدريس بعض المفاهيم والأنشطة المعقدة خاصة في مجال العلوم، وأشارت دراسة حسين (٢٠١٣) إلى أهمية توظيف المعامل الافتراضية في محاكاة المعامل التقليدية ودورها في تحسين العملية التعليمية، وتشجيع الطلاب على المشاركة في الأنشطة والتجارب والتفاعل بشكل أكبر، كما أكدت دراسة المليجي (٢٠١٩) على فاعلية الأنشطة التعليمية الإلكترونية في تنمية مفاهيم الأنماط الرياضية والذكاء البصري المكاني لدى الطلاب.

وفي ظل التطورات التقنية الهائلة والتقنية المختلفة أصبح من أهم التحديات التي تواجه المعلمين هو الوصول لأفضل الطرق المتاحة التي تمكنهم من نقل المعرفة للطلاب، وتيسير العملية التعليمية من خلال الاستفادة من هذه التقنيات المختلفة باستخدام المستحدثات التقنية القائمة على الويب، حيث إن الاتجاه نحو التقنية وتطويعها في العمل التعليمي بات أمرًا حتميًّا للوصول إلى بيئة تربوية تعليمية متكاملة، وقد أثبت التعلم الإلكتروني نجاحه مما جعل المؤسسات التعليمية تتبنى ما يسمى بالتعليم عن بعد والمنصات التعليمية (عبده، ٢٠٢١).

وقد أكدت دراسة الحاج وأبو راوي (٢٠٢٠) أنه ومن خلال التعليم عن بعد يمكن تحقيق عدد كبير من الأهداف منها: تزويد طلاب المدارس والمعلمين ومديري الأنظمة التعليمية بجميع المعلومات التي تلبي احتياجاتهم، وتوفير التعليم لأي فرد في أي مكان وزمان، والمساهمة في سد الفجوة الرقمية بين التقنيات الحديثة ودمجها بالمنهج الدراسي، وتزويد الطواقم التدريسية بالوسائل التي تمكنهم من إيصال الأفكار للطلاب، والمواءمة بين المقررات التعليمية بناءً على احتياجات الطلاب الفردية، بحيث يتمكن الطلاب من تصفح المحتوى التعليمي والتواصل مع المعلمين من خلال وسائل اتصال متعددة كالبريد الإلكتروني، أو جلسات دراسية جماعية.

وهناك اهتمام ملحوظ في وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية بإنشاء منظومة تعليمية تتضمن بيئة تعليمية تساندها تقنيات التعليم والمعلومات، حيث أطلقت الوزارة منصة مدرستي التي تعد من الأنظمة الرئيسة الداعمة لعمليات التعلم عن بعد، ويكمن التحدي الأكبر في تفعيل أنظمة إدارة التعلم واستخدامها بالشكل الأمثل للمستفيدين منها، وتوضيح أدوارهم في المرحلة التعليمية، وتمكينهم من استخدام أدواتها لتحقيق أهداف العملية التعليمية، وتضم منصة مدرستي لأدوات تعليمية إلكترونية متعددة تساهم في تدعيم التعليم والتعلم، وأصبح لها دور مهم في تحقيق الأهداف التعليمية للمناهج التي يدرسها الطلاب في مراحل التعليم العام، كما تدعم تحقيق المهارات والقيم والمعارف للطلاب والطالبات لتتلاءم مع المتطلبات الرقمية للحاضر والمستقبل (وزارة التعليم، ١٤٤٢).

وقد أكدت دراسة يوسف (٢٠٢١) على أثر التفاعل بين نمط دعم الأداء الإلكتروني ومستوى الحاجة إلى المعرفة على تنمية مهارات إنتاج الأنشطة، ومنها دراسة فاشينا وآخرون (Fashina et al, 2016) التي استهدفت معرفة مدى فعالية استخدام وسائل التقنية الحديثة كأداة للتعلم المبكر للأنشطة العلمية في مجالات (العلوم، الرياضيات، الهندسة، التكنولوجيا)، وأكدت نتائج الدراسة على فعالية تعلم المفاهيم العلمية، الرياضية، التكنولوجية، الهندسية من خلال الأنشطة العلمية المتضمنة استخدام وسائل التكنولوجيا الحديثة (الأجهزة اللوحية). وعليه فقد جاءت الدراسة للتعرف على واقع تنفيذ معلمات العلوم لهذه الأنشطة العلمية في مادة العلوم، والتعرف على مدى الاستفادة من التعليم عن بعد في تطبيق هذه الأنشطة وتعليمها للطالبات في هذه المرحلة التعليمية.

مشكلة البحث

في ظل مواكبة التقنيات الحديثة في التعليم، وجب تعزيز توجهات الطلاب نحو التعليم من خلال هذه التقنية الحديثة، كخيار جيد يستطيع من خلاله الطلاب والمؤسسات التعليمية مواجهة الثورة التقنية المنتشرة بسرعة هائلة، الأمر الذي يؤكد على أهمية استثمار تكنولوجيا المعلومات والاتصال الحديثة، مثل بيئات التعلم عن بعد، من أجل تعزيز توجهات الطلاب نحو التعليم (بن حميد، ٢٠١٩).

كما أشارت دراسة العنزي (٢٠٢١) إلى مجموعة من الإيجابيات والسلبيات المرتبطة بالتعليم عن بعد، ومن أهم تلك الإيجابيات: أن التعليم عن بعد يساهم بنقل العملية التعليمية من المعلم إلى المتعلم، ويجعله محور العملية التعليمية بما يجعل المتعلم فعالاً وإيجابياً طول الوقت، أما أهم سلبياته فهي: النقص والحاجة إلى التدريب على استخدام شبكة الإنترنت والتقنيات الحديثة سواء لدى بعض المعلمين أو الطلاب.

ومن الدراسات القليلة التي استهدفت تقييم تجربة توظيف الأنشطة التعليمية عن بعد على مستوى المدارس، دراسة الشديفات (٢٠٢٠) التي أظهرت نتائجها أن واقع توظيف التعليم عن بعد بسبب مرض الكورونا في مدارس قصبة المفرق جاء بدرجة متوسطة، ودراسة السبيعي (٢٠٢٠) التي أظهرت نتائجها بأن درجة تفعيل مدارس المرحلة الابتدائية للتعلم عن بعد كانت متوسطة أيضاً، ودراسة كوكالي (٢٠١٧) التي أظهرت نتائجها ان توظيف الأنشطة التعليمية الإلكترونية ومعيقاته لدى معلمي العلوم في المرحلة الأساسية جاءت بدرجة متوسطة أيضاُ، كما أظهرت نتائج دراسة الخطيب والرماضنة (٢٠١٠) إلى أن أبرز المعيقات التي تواجه المعلمين في أثناء استخدامهم للإنترنت هي المعيقات الفنية المتمثلة في بطء الشبكة وتدني مستوى البنية التحتية، والمعيقات الشخصية المتمثلة في كلفة الاستخدام خارج المدرسة، كما أظهرت وجود دافعية مرتفعة لدى المعلمين نحو استخدام هذه التقنيات الحديثة.

ومن خلال اطلال الباحثين على الأنشطة الالكترونية لوحظ وجود بعض القصور في تصميم الأنشطة الإلكترونية والتفاعل معها من خلال منصات التعلم عن بعد، حيث أن المنصات الرقمية المطبقة بالمنظومة التعليمية والمنصات الرقمية الأخرى التي تنتج خارج المنظومة من قبل المختصين بإنتاجها، لا يتم تصميم الأنشطة التعليمية بها بالشكل المطلوب، ولكن تصمم باجتهادات شخصية وخبرات المصممين للبرامج التعليمية بالوزارة، وهذا يتضح من نتائج تطبيق هذه الأنشطة في واقع العملية التعليمية.

هذا وقد تم إجراء دراسة استطلاعية باستخدام المقابلة بسؤال (١٥) معلمة بالمرحلة الابتدائية بغرض التعرف على مستوى الصدق والثبات لأداة الدراسة وذلك للتعرف على كيفية استخدامهن للأنشطة التعليمية عن بعد، فوجد أن معظم المعلمات لا يستخدمن هذه المنصات في تنفيذ

الأنشطة، ويقتصر استخدامها على عرض المحتوى العلمي فقط، ومن أهم المعيقات التي واجهت هؤلاء المعلمات أن المنصات بها العديد من القصور في كيفية عرضها، وتصميمها وتفاعل الطلاب معها، الأمر الذي يؤدي إلى وجود فاقد تعليمي، وأثره في عدم تفعيل الأنشطة العلمية.

أسئلة البحث

سع البحث للإجابة عن الأسئلة التالية:

١. ما واقع تدريس الأنشطة العلمية المضمنة في كتب العلوم بالمرحلة الابتدائية في نظام التعليم عن بعد من وجهة نظر معلمات العلوم؟
٢. ما صعوبات تدريس الأنشطة العلمية المضمنة في كتب العلوم باللمرحلة الابتدائية في نظام التعليم عن بعد من وجهة نظر معلمات العلوم؟
٣. ما مقترحات تحسين تدريس الأنشطة العلمية المضمنة في كتب العلوم بالمرحلة الابتدائية في نظام التعليم عن بعد من وجهة نظر معلمات العلوم؟

أهداف البحث

هدف البحث إلى الكشف عن:

١. واقع تدريس الأنشطة العلمية المضمنة في كتب العلوم بالمرحلة الابتدائية في نظام التعليم عن بعد من وجهة نظر معلمات العلوم.

٢. صعوبات تدريس الأنشطة العلمية المضمنة في كتب العلوم بالمرحلة الابتدائية في نظام التعليم عن بعد من وجهة نظر معلمات العلوم.

٣. مقترحات تحسين تدريس الأنشطة العلمية المضمنة في كتب العلوم بالمرحلة الابتدائية في نظام التعليم عن بعد من وجهة نظر معلمات العلوم.

أهمية البحث

تبرز أهمية البحث في أنه:

١. قد يساعد مشرفي مناهج العلوم وأصحاب القرار في وزارة التعليم في تحسين الأنشطة العلمية في كتب العلوم بما يتناسب مع نظام التعليم عن بعد.

٢. قد يفيد مصممي ومبرمجي منصة مدرستي الإلكترونية بتصميم أنشطة علمية مناسبة لطالبات المرحلة الابتدائية في كتب العلوم.

٣. قد يساعد معلمات العلوم في التعرف على بعض الصعوبات المتعلقة في تدريس الأنشطة التعليمية عبر نظام التعليم عن بعد.

٤. قد يفيد الطالبات بالتعرف على الفاقد التعليمي وتحفزهن لزيادة الحصيلة العلمية لهن من خلال تنفيذ الأنشطة العلمية بالشكل المطلوب في نظام التعليم عن بعد.

حدود البحث

الحدود الموضوعية: اقتصرت على واقع تدريس الأنشطة العلمية المضمنة في كتب العلوم بالمرحلة الابتدائية في نظام التعليم عن بعد.

الحدود الزمانية: تم تطبيق البحث في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي (١٤٤٥-٢٠٢٤م).

الحدود المكانية: الإدارة العامة للتعليم بمنطقة القصيم.

الحدود البشرية: معلمات العلوم في المدارس الحكومية للمرحلة الابتدائية بمدينة بريدة التابعة للإدارة العامة لتعليم بمنطقة القصيم.

مصطلحات الدراسة

الواقع:

يعرف لغةً: "واقع من وقع أي الحاصل ويقال أمر واقع" (مجمع اللغة العربية، ٢٠٠٥، ص. ١٠٥٠).

ويعرف إجرائياً في هذا البحث بأنه: مدى تدريس الأنشطة العلمية المضمنة في كتب العلوم للمرحلة الابتدائية في نظام التعليم عن بعد، بهدف إثراء وتحسين مواقف التعليم والتعلم المختلفة، ويمكن قياس ذلك من خلال استجابة أفراد عينة الدراسة على الاستبانة التي أعدتها الباحثة.

الأنشطة العلمية:

تعرف سالم (٢٠٢١: ١١) النشاط العلمي بأنه: "موقف تعليمي مخطط يثير عقول التلاميذ ويدفعهم للبحث والاستقصاء ويوفر لهم خبرات واقعية ويهيئ الفرص أمامهم من خلال محتوى كتب العلوم لممارسة أي عمل من الأعمال سواء كان عملياً أو تجريبياً أو تطبيقياً أو ميدانياً وقيامهم بخطوات وضمن أداء محدد داخل الصف أو معمل العلوم ويهدف لتعليم العلوم وتعلمها".

وتعرف إجرائياً بأنها مجموعة من الممارسات العلمية المخططة والمتناسقة وذات أهداف محددة، وتكون موجهة تقوم بها الطالبة لتعلم موضوع ما، وتعتبر جزء من المحتوى العلمي ومكملة له لتعزيز تعلم طالبات المرحلة الابتدائية للعلوم من خلال منصات التعليم عن بعد.

صعوبات التدريس:

تعرفها الحربي (٢٠٢٣) بأنها: "المعوقات الإدارية والتدريسية والمادية التي تواجه المعلمين والمعلمات أثناء التدريس وتؤثر سلباً على تحقيق الأهداف التعليمية للمنهج" (ص ٥٣٢).

وتعرف إجرائياً بأنها: الظروف والعوامل التي تؤثر بشكل سلبي في سير العملية التعليمية، وتحول دون تحقيق أهدافها الرئيسية والفرعية، وتعيق أداء المعلمات لمهامهن في نظام التعليم عن بعد، وتحديداً فيما يتعلق بتنفيذ الأنشطة العلمية في كتب العلوم للمرحلة الابتدائية والتي يمكن قياسها من خلال الاستبانة والمقابلة لمعلمات المرحلة الابتدائية.

نظام التعليم عن بعد:

ويعرفه العتيبي (٢٠١٩) بأنه: "طريقة ابتكاريه لإيصال بيئات التعلم الميسرة، والتي تتصف بالتصميم الجيد والتفاعلية والتمركز حول المتعلم، لأي فرد وفي أي مكان أو زمان، عن طريق الانتفاع من الخصائص والمصادر المتوفرة في العديد من التقنيات الرقمية سوياً مع الأنماط الأخرى من المواد التعليمية المناسبة لبيئات التعلم المفتوح والمرن" (ص ٢٣٤).

ويعرف إجرائياً بأنه: "طريقة للتعليم الذي يعتمد على التقنيات الحديثة كالحاسب الآلي والإنترنت والمنصات التعليمية، والتي تساعد في تعزيز واقع توظيف الأنشطة العلمية في كتب العلوم للمرحلة الابتدائية، وبما يضمن تحسن الأداء طالبات العلوم بالمرحلة الابتدائية.

الإطار النظري والدراسات السابقة

أولاً: الأنشطة العلمية

أهمية الأنشطة العلمية

وبين العمرو والغزيوات (٢٠٢١) أن أهمية الأنشطة العلمية تكمن في كونها تزيد من حماس الطلاب وتكسر الملل الذي يحدث عند تطبيق الأنشطة بشكل تقليدي، كما أنها تسهم في تكوين علاقات إيجابية بين المعلم والمتعلم، وتعزز من تنمية وتعلم المهارات اللازمة لحدوث عملية التعلم واكتساب المواهب والميول الخاصة بالطلاب، كما أنها ترفع من مستوى الالتزام.

وأشار ستانفورد (Stanford, 2013) إلى أن الأنشطة العلمية لها أهمية بالغة في تدريس العلوم، تكمن أهميتها في:

- ترسيخ المنهج العلمي لدى الطلاب مما يسمح لهم بتعزيز ميولهم.
- غرس وتعزيز مفهوم التفكير العلمي لدى الطلاب.
- العمل على إفساح المجال للطلاب لإبراز قدراتهم ومواهبهم من خلال تطبيق البرامج النظرية والعملية في مختلف مجالات العلوم بأسلوب ممتع.
- تحقيق الفائدة للطلاب والمجتمع.

أهداف الأنشطة العلمية

للأنشطة العلمية العديد من الأهداف، منها ما أشار إليه سلامة (٢٠٠٥) على النحو الآتي:

- تحقيق نواتج التعلم.
- جذب الطلاب نحو التعلم من خلال الأنشطة الواقعية وربطها بالأمثلة النظرية.
- محاولة اكتشاف المواهب الخاصة بالطلبة وتنميتها.
- تدريب الطلبة على التفكير والإبداع، وتنمية مهارات البحث العلمي لديهم.
- تدريب الطلبة على استخدام التكنولوجيا وتوظيفها في عملية التعلم.

أنواع الأنشطة العلمية

ذكر ألكسندر (Alexander, 2014) أن الأنشطة العلمية تنقسم إلى نوعين، هما:

١. الأنشطة ذات النهاية المغلقة: وهي الأنشطة التي يقوم الطلاب فيها بتطبيق التعليمات حرفياً، وهو النوع السائد في المدارس حيث لا يتم فيها استثارة تفكير الطالب.
٢. الأنشطة ذات النهاية المفتوحة: وهي الأنشطة التي تقوم على الاكتشاف ويقوم فيها الطلاب بالبحث والتفكير والعمل بحرية للوصول للنتائج، وتسهم هذه الطريقة في جذب الطلاب نحو التعلم.

وأشار زيتون (٢٠٠٥) إلى بعض الأنواع للأنشطة العلمية، وهي:

- أنشطة علمية عامة لجميع الطلاب: وهي أنشطة تهدف لتعليم الأسس العلمية لكافة الطلبة، ويمكنهم تعلم المفاهيم والمعرفة العلمية بشكل عام، انطلاقاً من خبرات المتعلمين.
- أنشطة علمية تعزيزية: وهي أنشطة تهدف لتنمية تعلم المفاهيم العلمية والمعرفة وتثبيتها وتعميقها عند الطلبة.
- أنشطة علمية إثرائية: وهي أنشطة يقوم بها بعض الطلاب بهدف تجاوز المعرفة العلمية التي حصل عليها الطالب للوصول لمعرفة جديدة وراء معرفة كتاب العلوم المقرر.

ثانياً: التعليم عن بعد

أهداف التعليم عن بعد

يعد التعليم عن بعد أسلوب حديث في عملية التعلم يهدف لتحسين العملية التعليمية ودعمها بأحدث الوسائل التي من شأنها أن تعزز عملية التعلم، كما أن التعليم عن بعد يسعى لتحقيق بعض الأهداف، ذكرها عميرة وآخرون (٢٠١٩) على النحو الآتي:

- رفع المستوى الثقافي والعلمي للمجتمع.
- التغلب على مشكلة نقص عدد المعلمين والمؤهلين للعملية التعليمية.
- توفير المال والجهد وتقليص الموارد المهدورة على العملية التعليمية التقليدية.
- الاستعانة بالوسائل التوضيحية لتعزيز العملية التعليمية.

- توفير مصادر تعليمية متنوعة وإتاحتها للطلاب.

أهمية التعليم عن بعد

يلعب التعليم عن بعد دوراً مهماً في نجاح العملية التعليمية وتحقيق أهدافها في ظل التطورات التكنولوجية وانتشار الأدوات الرقمية ووسائل الاتصال الحديثة والأجهزة كالحواسيب والإنترنت والهواتف الذكية والوسائط المتعددة التي ساهمت في تسهيل عملية التعليم بوقت وجهد قليلين (yulia, 2020).

وذكرت شفرور (٢٠٢١) أهمية التعليم عن بعد في النقاط التالية:

- إتاحة فرص التعليم لكافة المتعلمين.
- يتيح التحدي الكبير في وجود التطورات المتلاحقة والانفجار المعرفي.
- يتيح الاستقلالية للمتعلم كونه يتيح مواضيع منهجية وأساليب مناسبة لقدرات المتعلمين.
- إتاحة التعليم وفق الظروف المناسبة لحاجات الطلاب وأوقاتهم، وبالتالي تحقيق الاستمرارية لعملية التعليم.

خصائص التعليم عن بعد

يتميز التعليم عن بعد بمجموعة خصائص تميزه عن التعليم التقليدي السائد، ذكر عميرة وآخرون (٢٠١٨) هذه الخصائص على النحو الآتي:

- توفير آلية وطريقة مضمونة لتوصيل المعلومة والفكرة التعليمية إلى الطلاب.
- يساعد الطالبة في الحصول على المعلومات بسهولة وسرعة.
- تقلل من التباعد الزمني والمكاني بين المتعلم والمعلم.
- الإشراف على العملية التعليمية عن بعد من خلال مؤسسة تعليمية مشرفة.

تفعيل الأنشطة التعليمية في عملية التعلم عن بعد:

الأنشطة الإلكترونية في التعليم عن بعد تنقسم إلى عدة أنواع، ذكرها المالكي وآخرون (٢٠٢٣):

- أنشطة التفاعل الشخصي: التي تتيح للطلبة التواصل بين بعضهم البعض من خلال المحادثات وطرح الأسئلة وتبادل النقاشات في المجالات المختلفة، وتتيح هذه الأنشطة

للطلاب فرصة لعرض الأفكار والخبرات وتبادلها مع الطلاب الآخرين وتقبل النقد البناء والعمل ضمن مجموعات من خلال استخدام الأدوات الرقمية وهذا يسهم في تطوير مهارات الطلاب الاجتماعية.

- أنشطة حل المشكلات: وهي الأنشطة التي تتيح للطلاب التفكير وتشغيل مهارات العقل والبحث عن حلول ومناقشتها مع بعضهم البعض، حيث أن التعليم عن بعد يمكن المعلمين من إنشاء أنشطة تحفز التفكير لدى الطلاب وتسهم في تنمية مهارة حل المشكلات لديهم.
- أنشطة جمع المعلومات وتحليلها: وهي أنشطة تتيح للطلاب البحث عن المعلومات وإيجادها وتقسيمها وتحليلها واتخاذ القرارات المناسبة من خلال أدوات الويب المتعددة، وتسهم هذه الأنشطة في تطوير مهارة الاكتشاف والبحث عند الطلبة وتقصي الحقائق وبالتالي تعمل على تنمية مهارة التعلم الذاتي لديهم.

الدراسات السابقة

المحور الأول: دراسات تناولت الأنشطة العلمية:

أجرى هونج وآخرون (Hwang et al., 2012) دراسة هدفت إلى التعرف على كيفية تعزيز النشاط العلمي للطلاب من خلال سياق تعليمي قائم على الاستقصاء وأثره على التحصيل الدراسي لطلاب المرحلة الابتدائية في مادة العلوم، واعتمدت الدراسة على المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من ٤٣ طالب من طلاب الصف الخامس وتم اختيارهم من أحد مدارس تايوان، واستخدم الباحثون أداة الاختبار التحصيلي والاستبانة، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مستويات التحصيل الدراسي لطلبة المجموعة الضابطة والتجريبية فيما يتعلق بمتغير التحصيل الدراسي لصالح المجموعة التجريبية.

هدفت **دراسة أحمد وإبراهيم (٢٠١٩)** إلى التعرف على درجة تطبيق الأنشطة العلمية المتضمنة في مناهج العلوم في الحلقة الثانية من وجهة نظر المدرسين، ومعوقات هذا التطبيق، ومن أجل تحقيق أهداف البحث جرى استخدام المنهج الوصفي التحليلي من خلال تصميم استبانة بالإضافة إلى سؤال مفتوح، وقد تكونت عينة البحث من (١٣٨) مدرساً ومدرسةً من مدرسي مادة العلوم في الحلقة الثانية في مدينة دمشق، وكان من أهم نتائج البحث: جاءت درجة تطبيق الأنشطة العلمية المتضمنة في

مناهج العلوم في الحلقة الثانية من وجهة نظر المدرسين منخفضة. وجاءت معوقات تطبيق الأنشطة العلمية المتضمنة في مناهج العلوم في الحلقة الثانية من وجهة نظر المدرسين بدرجة مرتفعة. وعدم وجود فروق في درجة تطبيق الأنشطة العلمية المتضمنة في مناهج العلوم في الحلقة الثانية من وجهة نظر المدرسين ومعوقاته وفق متغيرات (الجنس، المؤهل العلمي، عدد سنوات الخبرة). ووجدت فروق في درجة تطبيق الأنشطة العلمية المتضمنة في مناهج العلوم في الحلقة الثانية من وجهة نظر المدرسين لصالح المدرسين الذين اتبعوا دورة على المناهج المطورة، ودورة على استخدام تقنيات التعليم. ولم توجد فروق في معوقات تطبيق الأنشطة العلمية وفق متغير الدورات التدريبية. وتوصل البحث إلى عدد من المقترحات التي يمكن أن تؤدي إلى تطوير درجة تطبيق الأنشطة العلمية المتضمنة في مناهج العلوم في الحلقة الثانية، والتغلب على المعوقات التي تحد من هذا التطبيق.

وأجرى سالم (٢٠٢١) دراسة هدفت إلى الكشف عن مدى تضمن مهارات تنمية وتطوير التفكير الإبداعي في الأنشطة التدريسية العلمية في كتاب العلوم العامة للصف الخامس الأساسي للمرحلة الأساسية العليا في فلسطين، واعتمدت الباحثة على المنهج الوصفي التحليلي، كما اعتمدت على أداة تحليل المحتوى لجمع البيانات، وتكونت العينة من ٦ وحدات من كتاب العلوم العامة للصف الخامس الأساسي، وبينت نتائج الدراسة أن هناك تفاوت في تضمين الأنشطة لمهارات التفكير الإبداعي في كتاب العلوم العامة للصف الخامس الأساسي بجزأيه الأول والثاني، فكان مجموع تكرار المهارة المتمثلة في الطلاقة في الوحدات الست هو ٩٧، ويليها المهارة المتمثلة بالأصالة حيث بلغ مجموع تكرارها في الوحدات الست ٩٦، يليها المهارة المتمثلة بحل المشكلات ومجموع تكرارها في الوحدات الست هو ٨٨، ثم يليها المهارة المتمثلة بالمرونة ومجموع تكرارها في الوحدات الست هو ٨٦، ثم يليها المهارة المتمثلة بالاتصال والتواصل بحيث بلغ عدد تكرارها في الجزأين هو ٧٧، ومن ثم مهارة توظيف التكنولوجيا التي تعتبر أقل المهارات تضمينا، كما بينت نتائج الدراسة أن النسب المنوية لمهارات التفكير الإبداعي في كتاب العلوم العامة للصف الخامس الأساسي جاءت متفاوتة، وكانت أعلى مهارات تنمية التفكير الإبداعي هي الطلاقة تليها مهارة الأصالة، وتليها مهارة حل المشكلات، ومن ثم مهارة المرونة وتليها مهارة الاتصال والتواصل ومن ثم مهارة توظيف التكنولوجيا وهي أقل المهارات تضميناً.

وأجرى بونيوسامي وآخرون (Ponnusamy et al., 2022) دراسة هدفت إلى الكشف عن أثر الأنشطة العملية للعلوم على التحصيل العلمي لدى طلاب المرحلة الثانوية وتحليل تأثير النوع الاجتماعي على التحصيل العلمي للطلاب من خلال تنفيذ الأنشطة العملية ومعرفة تأثير الإدارة المدرسية على التحصيل العلمي للطلاب من خلال تنفيذ الأنشطة العملية، واعتمدت الدراسة على المنهج شبه التجريبي، واستخدم الباحثين أداة الاختبار التحصيلي في جمع البيانات من العينة المكونة من ١٢٠ طالبًا من مدرستين حكومية ومدرستين خاصة في منطقة بالهند، وتم تقسيمهم إلى مجموعة ضابطة ومجموعة تجريبية تضم كل منهما ٦٠ طالباً، وتوصلت النتائج إلى أن الأنشطة العملية في تدريس مادة العلوم تعزز التحصيل العلمي لدى الطلاب، وبينت عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين تحصيل الطلاب في العلوم خلال تنفيذ الأنشطة العلمية، كما توصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين التحصيل العلمي في المدارس الحكومية والخاصة.

المحور الثاني: دراسات تناولت تدريس العلوم عن بعد:

كما أجرى سكاديه وآخرون(Syakdiyah et al, 2021) دراسة هدفت لمعرفة المعيقات التي تواجه عملية تعليم الكيمياء عن بعد خلال جائحة كورونا، واعتمدت الدراسة على المنهج المختلط (نوعي–كمي)، وتم جمع البيانات من خلال المقابلات عبر الإنترنت والاستبيانات، من عينة الدراسة المكونة من (١٠٨) طلاب مدراس الثانوية ومعلمين وأولياء أمور، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن أكبر معيق يواجه المدارس هو ضعف قدرة المعلمين على التعليم عن بعد، وكذلك يعد التعلم عن بعد له تأثير على تقليل الدرجات الأكاديمية للطلاب خاصة المواد التعليمية، وكذلك التكاليف المرتفعة وضعف الإنترنت.

وأجرى سونج (Sung et al, 2021) دراسة هدفت إلى تعزيز تدريس العلوم عن بعد والكشف عن تأثير المعامل الافتراضية عن بعد على المشاركة المعرفية والسلوكية للطلاب، واتبعت الدراسة المنهج المختلط، وتمثلت عينة الدراسة من طلاب المدارس الثانوية المسجلين في فصلين افتراضيين للكيمياء، بحيث تدعم Remote Labs 2.0 التي تحمل العلامة التجاريةTelelab ، نموذجًا غير مركزي للاستفسار عن بعد، وتم استخدام النموذج التعليمي للاتصال عن بعد لتوجيه تصميم المنهج و تم تحليل وتصور سجلات النقرات الخاصة بالطلاب والطوابع الزمنية للتعليمات،

وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود تزامن تقريبي بين تفاعلات الطالب والمعلم والمختبر في الخريطة الحرارية، ويعمل الاستعلام الموجه الذي تم تمكينه بواسطة Telelab على تسهيل الاتصالات في الوقت الفعلي بين المعلمين والطلاب، كما تبين أن التعلم المفاهيمي للطلاب يتأثر بمستويات المشاركة المختلفة، ويمكن تصور أنماط المشاركة السلوكية للطلاب وتقديم التغذية الراجعة اللازمة للمدرسين لتوضح لهم مستوى التقدم في عملية التعلم وتنفيذ التعليمات في الوقت المناسب.

وأجرت الشهراني (٢٠٢٢) دراسة هدفت إلى تحديد مجالات استفادة معلمات العلوم بمنطقة عسير من التدريس عن بعد أثناء جائحة كورونا، والتعرف على مدى اختلاف درجة الاستفادة في تلك المجالات، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وأداة الاستبانة، وتكونت عينة الدراسة من٦٠ معلمة، وتوصلت الدراسة إلى أن درجة استفادة المعلمات جاءت بصفة عامة بدرجة كبيرة، كما جاء مجال التخطيط للتدريس عن بعد في الرتبة الأولى، يليه مجال تقويم التدريس في الرتبة الثانية، ثم مجال تنفيذ التدريس في الرتبة الثالثة، وكانت جميعها بدرجة كبيرة.

وأجرى الطوالبة والعجلوني (Altawalbeh & Al-Ajlouni, 2022) دراسة هدفت إلى الكشف عن أثر التعليم عن بعد على تعليم العلوم أثناء جائحة كورونا، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي والكمي، وتكونت عينة الدراسة من ٢٨ عضو من أعضاء هيئة التدريس في جامعة العلوم والتكنولوجيا الأردنية مؤهلين للمشاركة، واعتمدت الدراسة على أداة الاستبيان كأداة لجمع البيانات، وكشفت نتائج هذه الدراسة وجود أثر كبير للتدريس عن بعد على تعليم العلوم، وأشار المشاركون إلى العديد من العقبات والتحديات، بما في ذلك مشاكل الاتصال بالإنترنت ونقص الخبرة في التكنولوجيا الجديدة واستراتيجيات التدريس، علاوة على ذلك أفاد ٧٥% من المشاركين أن المشاكل التقنية كانت الأكثر أهمية بين العوائق الأخرى، كما تم استكشاف مزايا التعليم عن بعد في هذه الدراسة حيث أفاد المشاركون باكتساب تقنيات ومهارات تعليمية جديدة ومع ذلك، أفاد غالبية المشاركين بتفضيلهم للطرق التقليدية على التعلم عن بعد، ودعوا إلى الاستفادة من التعلم المدمج لتحسين تدريس العلوم.

الاستفادة من الدراسات السابقة:

- بلورة وبناء وإثراء الإطار النظري.

- تحديد واختيار أدوات البحث الأنسب.
- اختيار المنهج العلمي المناسب للبحث.
- تدعيم نتائج البحث الحالية بالدراسات السابقة.
- استخدام الأساليب الإحصائية المناسبة.
- الاستفادة من مراجع الدراسات السابقة.

منهجية البحث وإجراءاتها

منهج البحث

تحقيقاً لأهداف البحث واجراءاتها فقد تم استخدام المنهج الوصفي المسحي، من أجل معرفة واقع تدريس الأنشطة العلمية المضمنة في كتب العلوم للمرحلة الابتدائية في نظام التعليم عن بعد، والصعوبات التي تواجه المعلمات في التطبيق ومقترحات التحسين.

مجتمع البحث

تكون مجتمع البحث من جميع معلمات العلوم للمرحلة الابتدائية في منطقة القصيم والبالغ عددهن ١٣١ معلمة حسب الإحصائيات الواردة من إدارة تعليم القصيم للعام ١٤٤٥ الفصل الدراسي الثالث.

عينة البحث

تمثلت عينة البحث بمعلمات العلوم للمرحلة الابتدائية في مدينة بريدة للعام الدراسي ١٤٤٥ الفصل الدراسي الثالث والبالغ عددهن ٧١ معلمة حسب إحصائية إدارة التعليم بمنطقة القصيم للعام ١٤٤٥هـ استجاب منهم ٥٧ معلمة.

أداة البحث:

تم استخدام الاستبانة كأداة لجمع بيانات البحث، حيث تم تصميم الاستبانة من خلال مجموعة من المراحل المتتابعة والتي تمثلت في:

- مراجعة الدراسات السابقة المرتبطة بموضوع تدريس الأنشطة العلمية المضمنة في كتب العلوم بالمرحلة الابتدائية في نظام التعليم عن بعد كدراسة سمارة (٢٠١٥).

- تم تصميم الاستبانة بصورتها الأولية، وتقسيمها لثلاث محاور اشتمل المحور الأول على ٢٥ فقرة والمحور الثاني على ٢٢ فقرة والمحور الثالث على ١٣ فقرة.
- تم عرض الاستبانة على مجموعة من المحكمين والذين بلغ عددهم (٨) محكمين، تم الأخذ برأي المحكمين وملاحظاتهم وتعديل الاستبانة بناءً عليها وحساب مستوى الصدق والثبات للاستبانة حتى خرجت الاستبانة بصورتها النهائية، فأصبح المحور الأول يتكون من ٢٣ فقرة والمحور الثاني ٢١ فقرة والمحور الثالث ١٣ فقرة.

صدق وثبات أداة البحث

صدق أداة البحث:

١-الصدق الظاهري: تم عرض الاستبانة على ٨محكمين حيث اطلعوا عليها بصورتها الأولية وكذلك المقابلة بصورتها الأولية وتم تعديل كثير من فقرات الأداة بناء على تحكيمهم للأداة وتعديل الاستبانة بناءً عليها فأصبح المحور الأول يتكون من ٢٣ فقرة والمحور الثاني ٢١ فقرة والمحور الثالث ١٣ فقرة.

٢-الاتساق الداخلي لفقرات الأداة:

استخرجت معاملات الاتساق الداخلي كمؤشر من مؤشرات الصدق، من خلال حساب معامل ارتباط (بيرسون) بين درجة كلٍّ فقرة من فقرات الأداة مع درجة البعد الذي تنتمي إليه الفقرة، للكشف عن مدى اتساق الفقرات في قياس المحور الواردة فيه. يوضح الجدول (١) معاملات الارتباط بين درجة كلّ فقرة من فقرات الأداة مع الدرجة الكلية للمحور الواردة فيه.

جدول (١): قيم معاملات ارتباط بيرسون بين درجة كلّ فقرة من فقرات استبيان واقع تدريس الأنشطة العلمية المضمنة في كتب العلوم للمرحلة الابتدائية في نظام التعليم عن بعد، والبعد الذي تنتمي إليه.

الفقرة	معامل الارتباط	الفقرة	معامل الارتباط	الفقرة	معامل الارتباط
المحور الأول: واقع تدريس الأنشطة العلمية المضمنة في كتب العلوم للمرحلة الابتدائية في نظام التعليم عن بعد.					
التخطيط		**التنفيذ**		**التقويم**	
١	**٠.٧٩٦	٩	**٠.٦٩٥	١٨	**٠.٦٣٧
٢	**٠.٨٥٥	١٠	**٠.٨٢١	١٩	**٠.٧٩٧
٣	**٠.٧٨٢	١١	**٠.٦٦٢	٢٠	**٠.٧٥٠
٤	**٠.٦٧٤	١٢	**٠.٨٧٠	٢١	**٠.٦٨٦
٥	**٠.٨٥١	١٣	**٠.٨٠٨	٢٢	**٠.٧٥٨
٦	**٠.٦٠٠	١٤	**٠.٨٦٢	٢٣	**٠.٨٥٠
٧	**٠.٦٥٢	١٥	**٠.٨٠٢		
٨	**٠.٦٧٢	١٦	**٠.٨٢٨		
		١٧	**٠.٧١٠		
المحور الثاني: صعوبات تدريس الأنشطة العلمية المضمنة في كتب العلوم للمرحلة الابتدائية في نظام التعليم عن بعد من وجهة نظر معلمات العلوم					
١	**٠.٧٠٢	٨	**٠.٦٧٩	١٥	**٠.٦٩٥
٢	**٠.٨٣١	٩	**٠.٧٣٠	١٦	**٠.٦٩١
٣	**٠.٧٩٧	١٠	**٠.٦٢١	١٧	**٠.٨٣٨
٤	**٠.٧٥١	١١	**٠.٦٢٣	١٨	**٠.٦٢١
٥	**٠.٨٠٢	١٢	**٠.٨١٣	١٩	**٠.٧٦٨
٦	**٠.٧١٦	١٣	**٠.٦٥٧	٢٠	**٠.٧١٤
٧	**٠.٦٣١	١٤	**٠.٧٨٨	٢١	**٠.٨١٨
المحور الثالث: مقترحات لتحسين تدريس الأنشطة العلمية المضمنة في كتب العلوم للمرحلة الابتدائية في نظام التعليم عن بعد من وجهة نظر معلمات العلوم					
١	**٠.٦٥٧	٦	**٠.٦٢٥	١١	**٠.٦١٩
٢	**٠.٦٩٨	٧	**٠.٨٢٤	١٢	**٠.٧٥٦
٣	**٠.٦٨١	٨	**٠.٨٥٨	١٣	**٠.٧٥٦
٤	**٠.٨٥٤	٩	**٠.٦٣٧		
٥	**٠.٨٤٥	١٠	**٠.٧٣٧		

** دالة عند ٠.٠١ أو أقل.

تشير النتائج في الجدول (١) إلى أنّ قيم معاملات الارتباط لكلّ فقرة من فقرات واقع تدريس الأنشطة العلمية المضمنة في كتب العلوم للمرحلة الابتدائية في نظام التعليم عن بعد مع الدرجة

الكلية للمحور أو البعد الذي تنتمي إليه الفقرة، تراوحت ما بين (٠.٦٠٠)، و(٠.٨٧٠)، وترتبط جميع هذه القيم ارتباطًا موجبًا، ودال إحصائيًّا مع الدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$٠.٠١)، مما يشير إلى مناسبة كلّ فقرة من فقرات محاور الأداة.

ثبات الاستبانة:

بعد التحقّق من صدق الأداة، أُستخرجت معاملات الثبات لأبعاد أداة الدّراسة باستخدام معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha)، ويوضح الجدول (٢) هذه المعاملات.

جدول (٢): معامل ألفا كرونباخ لقياس ثبات الاستبانة

محاور وأبعاد الأداة		عدد الفقرة	معامل ألفا كرونباخ
المحور الأول: واقع تدريس الأنشطة العلمية المضمنة في كتب العلوم للمرحلة الابتدائية في نظام التعليم عن بعد.	التخطيط	٨	٠.٨٦٨
	التنفيذ	٩	٠.٩١٨
	التقويم	٦	٠.٨٣١
ثبات المحور الأول ككل		٢٣	٠.٩٤٤
المحور الثاني: صعوبات تدريس الأنشطة العلمية المضمنة في كتب العلوم للمرحلة الابتدائية في نظام التعليم عن بعد من وجهة نظر معلمات العلوم		٢١	٠.٩٤٣
المحور الثالث: مقترحات لتحسين تدريس الأنشطة العلمية المضمنة في كتب العلوم للمرحلة الابتدائية في نظام التعليم عن بعد من وجهة نظر معلمات العلوم		١٣	٠.٩٢٥
ثبات الأداة ككل		٥٧	٠.٨٤١

يتّضح من جدول (٢) أنّ معامل ثبات ألفا كرونباخ للأداة ككل بلغت القيمة (٠.٨٤١)، وبلغ معامل ثبات المحور الأول: واقع تدريس الأنشطة العلمية القيمة (٠.٩٤٤)، وبلغ معامل ثبات المحور الثاني: صعوبات تدريس الأنشطة العلمية المضمنة القيمة (٠.٩٤٣)، وبلغ معامل ثبات المحور الثالث: مقترحات لتحسين تدريس الأنشطة العلمية المضمنة القيمة (٠.٩٢٥) وتشير هذه المعاملات إلى معاملات ثبات مناسبة ومقبولة إحصائيًا.

إجراءات تطبيق البحث:

تم اتباع الخطوات التالية لتطبيق البحث، وتمثلت خطوات إجراءات البحث في التالي:

- الاطلاع على الدراسات والأدبيات السابقة المتعلقة بموضوع الدراسة، والتي استخدمت كلاً من الاستبانة والمقابلة لجمع بيانات البحث.

- تم تصميم محتوى الاستبانة في صورتهما الأولية.
- عرض الصورة الأولية للاستبانة على مجموعة من المحكمين والبالغ عددهم (٨) محكمين.
- تطبيق أداة البحث على عينة استطلاعية للتحقق من مستوى صدق وثبات أداة البحث.
- إجراء التعديلات اللازمة على الاستبانة وإعدادها في صورتها النهائية.
- توزيع الاستبانة على عينة الدراسة وجمع البيانات اللازمة منها.
- إجراء التحليل الإحصائي للبيانات وعرض النتائج.
- تفسير ومناقشة النتائج.
- تقديم التوصيات والمقترحات الملائمة بناءً على نتائج البحث.

الأساليب الإحصائية:

لتحليل البيانات، أُستخدِم برنامج الحزم الإحصائية الاجتماعية (SPSS)، حيث استخدمت الأساليب الآتية:

- التكرارات والنسب المئوية لوصف عينة الدراسة وخصائصها الإحصائية.
- معامل ألفا كرونباخ لحساب ثبات الأداة.
- معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation) لحساب الاتساق الداخلي للأداة.
- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب للإجابة عن السؤال الأول، والثاني، والثالث.

نتائج البحث وتفسيرها ومناقشتها

الإجابة عن السؤال الأول :

والذي ينص على: ما واقع تدريس الأنشطة العلمية المضمنة في كتب العلوم للمرحلة الابتدائية في نظام التعليم عن بعد؟

للإجابة عن هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، والرتب، ودرجة واقع تدريس الأنشطة العلمية، ويوضح الجدول (٣) هذه النتائج:

جدول (٣) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، والرتب، ودرجة واقع تدريس الأنشطة العلمية المضمنة في كتب العلوم للمرحلة الابتدائية في نظام التعليم عن بعد

م	العبارة	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	الرتبة	درجة التحقق
	المجال الأول: التخطيط				
٦	تخطط المعلمة لربط الأنشطة العلمية الإلكترونية بالحياة اليومية.	٤.٣٧	٠.٦٧٢	١	كبير جدًا
٤	تختار المعلمة الأنشطة العلمية التي تتناسب مع نظم التعلم عن بعد.	٤.٢١	٠.٧٩٦	٢	كبير
٧	تكيف المعلمة خططها التدريسية بما يتناسب مع تنفيذ الأنشطة العلمية باستخدام نظام التعليم عن بعد.	٤.١٨	٠.٨٠٥	٣	كبير
٥	تحدد المعلمة التقنيات التعليمية المناسبة للأنشطة العلمية المضمنة في منهج العلوم.	٤.١٦	٠.٧٧٤	٤	كبير
٨	تحدد المعلمة أساليب متنوعة لتقويم الأنشطة العلمية.	٤.٠٧	٠.٨٦٣	٥	كبيرة
٣	تحدد المعلمة بدقة الوقت المخصص لكل نشاط علمي.	٤.٠٤	٠.٩٢٥	٦	كبيرة
٢	تحدد المعلمة خطوات الأنشطة العلمية بطريقة إجرائية.	٤.٠٢	٠.٨١٣	٧	كبيرة
١	تحدد المعلمة الأهداف الإجرائية للأنشطة العلمية.	٣.٩٨	٠.٧٩٠	٨	كبيرة
	المتوسط العام للمجال الأول: التخطيط	**٤.١٣**	**٠.٦٢٩**		**كبيرة**
	المجال الثاني: التنفيذ				
١٠	تستخدم المعلمة أنشطة تفاعلية تتناسب مع نظام التعليم عن بعد.	٤.١٤	٠.٨١١	١	كبيرة
١١	تستخدم المعلمة أنشطة تعاونية تشجع الطالبات على التعلم باستخدام نظام التعليم عن بعد.	٤.٠٥	٠.٨١١	٢	كبيرة
٩	تقدم المعلمة الدعم اللازم لتخطي الصعوبات التي قد تواجهها الطالبات في تنفيذ الأنشطة العلمية باستخدام نظام التعليم عن بعد.	٤.٠٢	٠.٨٥٥	٣	كبيرة
١٤	تستخدم المعلمة طرق تدريس مناسبة لتطبيق الأنشطة العلمية باستخدام نظام التعليم عن بعد.	٣.٩٨	٠.٨٣٤	٤	كبيرة

م	العبارة	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	الرتبة	درجة التحقق
١٧	توظف المعلمة ادوات إلكترونية لتوضيح الأنشطة التعليمية للطالبات في نظام التعليم عن بعد.	٣.٩٦	٠.٨٦٥	٥	كبيرة
١٥	توظف المعلمة أنشطةً تحفز الطالبات على التفكير الناقد باستخدام نظام التعليم عن بعد.	٣.٩٣	٠.٨٦٣	٦	كبيرة
١٦	تنفذ المعلمة أنشطة تنمي مهارات الاستكشاف باستخدام نظام التعليم عن بعد.	٣.٩١	٠.٩٦٩	٧	كبيرة
١٢	توظف المعلمة أنشطة تطبيقية تساعد على تحقيق مخرجات التعلم المحددة سلفاً باستخدام نظام التعليم عن بعد.	٣.٨٦	٠.٩٣٤	٨	كبيرة
١٣	تنفذ المعلمة أنشطة تنمي مهارات البحث والتحليل عبر نظام التعليم عن بعد.	٣.٧٩	٠.٩٧٧	٩	كبيرة
	المتوسط العام للمجال الثاني: التنفيذ	**٣.٩٦**	**٠.٧١٢**		**كبيرة**
	المجال الثالث: التقويم				
٢٣	تقدم المعلمة تغذية راجعة للطالبات بعد تنفيذ الأنشطة العلمية باستخدام نظام التعليم عن بعد.	٤.١٩	٠.٧١٨	١	كبيرة
١٩	توفر المعلمة توجيهات وإرشادات واضحة للطالبات حول كيفية إكمال وتقديم الأنشطة الإلكترونية.	٤.١٤	٠.٧٦٦	٢	كبيرة
١٨	تستخدم المعلمة وسائل تقويم إلكترونية متنوعة تناسب طبيعة الأنشطة العلمية.	٤.٠٧	٠.٧٥٣	٣	**كبيرة**
٢٠	تقوم المعلمة أداء طالباتها باستمرار أثناء الدراسة عن بعد.	٤.٠٥	٠.٧٦٦	٤	كبيرة
٢١	تستخدم المعلمة أدوات تقييم دورية لتتبع التقدم وتحديد المجالات التي تحتاج إلى تحسين لدى الطالبات.	٣.٨٦	٠.٩٩٠	٥	كبيرة
٢٢	تستخدم المعلمة أدوات التقويم البديل في تقييمها لأداء الطالبات في الأنشطة العلمية	٣.٦٨	٠.٩٤٨	٦	كبيرة
	المتوسط العام للمجال الثالث: التقويم	**٤.٠٠**	**٠.٦٨١**		**كبيرة**
	المتوسط العام لدرجة واقع تدريس الأنشطة العلمية المضمنة في كتب العلوم للمرحلة الابتدائية في نظام التعليم عن بعد.	**٤.٠٣**	**٠.٦١٨**		**كبيرة**

يتضح من الجدول (٣) أن المتوسط العام لدرجة واقع تدريس الأنشطة العلمية المضمنة في كتب العلوم للمرحلة الابتدائية في نظام التعليم عن بعد، بلغ (٤.٠٣)، وبانحراف معياري (٠.٦١٨)، بواقع كبير، وكان المجال الأول: التخطيط لتدريس الأنشطة العلمية المضمنة في كتب العلوم للمرحلة الابتدائية في نظام التعليم عن بعد هو الأعلى، بمتوسط حسابي بلغ (٤.١٣)، وانحراف معياري بلغ (٠.٦٢٩)، بدرجة واقع كبير، ويليه بالترتيب الثاني المجال الثالث: تقويم تدريس الأنشطة العلمية المضمنة في كتب العلوم للمرحلة الابتدائية في نظام التعليم عن بعد، بمتوسط

حسابي بلغ (٤.٠٠)، وانحراف معياري (٠.٦٨١)، وبدرجة واقع كبير، وحصل على الترتيب الثالث المجال الثاني: تنفيذ تدريس الأنشطة العلمية المضمنة في كتب العلوم للمرحلة الابتدائية في نظام التعليم عن بعد، بمتوسط حسابي بلغ (٣.٩٦)، وانحراف معياري (٠.٧١٢)، وبدرجة واقع كبير.

ويتضح من الجدول (٣) أن المتوسطات الحسابية لفقرات المجال الأول: التخطيط لتدريس الأنشطة العلمية المضمنة في كتب العلوم للمرحلة الابتدائية في نظام التعليم عن بعد، تراوحت ما بين (٤.٣٧)، و(٣.٩٨) وحصلت جميع الفقرات على درجة واقع كبير عدا فقرة وحدة كان بواقع كبير جدًا.

ويتضح من الجدول (٣) أن المتوسطات الحسابية لفقرات المجال الثاني: تنفيذ تدريس الأنشطة العلمية المضمنة في كتب العلوم للمرحلة الابتدائية في نظام التعليم عن بعد، تراوحت ما بين (٤.١٤)، و(٣.٧٩)، وحصلت جميع الفقرات على درجة واقع كبير.

ويتضح من الجدول (٣) أن المتوسطات الحسابية لفقرات المجال الثالث: تقويم تدريس الأنشطة العلمية المضمنة في كتب العلوم للمرحلة الابتدائية في نظام التعليم عن بعد، تراوحت ما بين (٤.١٩)، و(٣.٦٨)، وحصلت جميع الفقرات على درجة واقع كبير.

ويمكن تفسير النتيجة الحالية والتي أفادت بأن واقع تدريس الأنشطة العلمية عن بعد جاء بدرجة كبيرة في ضوء حرص وزارة التعليم على تطوير العملية التعليمية في ظل جائحة كورونا وتوفير البنية التحتية والدعم اللازم لاستمرار التعلم عن بعد، وتعزيز استراتيجياته المستخدمة في مختلف المراحل التعليمية، وحرص المعلمات أنفسهن على تطوير مهاراتهن في مجال التدريس الإلكتروني، مما انعكس إيجاباً على مجالات التخطيط والتنفيذ والتقويم للأنشطة العلمية. وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة الشهراني (٢٠٢٢) التي بينت أن درجة استفادة معلمات العلوم من التدريس عن بعد جاءت بدرجة كبيرة بشكل عام، وفي مجالات التخطيط والتقويم والتنفيذ بشكل خاص. كما تختلف هذه النتيجة مع نتائج دراية أحمد وإبراهيم (٢٠١٩) التي أشارت إلى أنه قد جاءت درجة تطبيق الأنشطة العلمية المتضمنة في مناهج العلوم في الحلقة الثانية من وجهة نظر المدرسين منخفضة.

الإجابة عن السؤال الثاني :

والذي ينص على: ما صعوبات تدريس الأنشطة العلمية المضمنة في كتب العلوم للمرحلة الابتدائية في نظام التعليم عن بعد من وجهة نظر معلمات العلوم؟

للإجابة عن هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، والرتب، ومستوى صعوبات تدريس الأنشطة العلمية، ويوضح الجدول (٤) هذه النتائج:

جدول (٤) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، والرتب، ومستوى صعوبات تدريس الأنشطة العلمية المضمنة في كتب العلوم للمرحلة الابتدائية في نظام التعليم عن بعد.

م	العبارة	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	الرتبة	مستوى الصعوبة
٢٠	قلة توافر الأدوات اللازمة لتنفيذ الأنشطة العلمية.	٣.٧٥	١.٠٧٤	١	كبيرة
١٨	قلة عقد الدورات التدريبية للمعلمات المتخصصة بالأنشطة التعليمية الإلكترونية المضمنة في كتب العلوم.	٣.٦٥	١.٠٢٦	٢	كبيرة
١٧	قلة معرفة الطالبات بأهمية إجراء الأنشطة العلمية الإلكترونية المضمنة في كتب العلوم.	٣.٥٧	١.١٠٢	٣	كبيرة
٢١	قصور في وعي أولياء الأمور بمتطلبات تنفيذ الأنشطة العلمية الإلكترونية.	٣.٥٦	١.٠٨٦	٤	كبيرة
١	عدم توافر التكنولوجيا المناسبة لتنفيذ الأنشطة العلمية الإلكترونية لدى المعلمات أو الطالبات.	٣.٤٧	١.٠٧١	٥	كبيرة
٥	ضعف تقديم التوجيه الفردي للطالبات عبر الإنترنت عندما تحتاج الطالبة إلى مساعدة إضافية.	٣.٤٣	٠.٩٦٣	٦	كبيرة
١٢	افتقار الأنشطة التعليمية الإلكترونية المضمنة في كتب العلوم لعنصري التشويق والإثارة.	٣.٤٢	٠.٩٢٥	٧	كبيرة
١٩	قصور في المهارات اللازمة لتنفيذ الأنشطة التعليمية الإلكترونية المضمنة في كتب العلوم لدى المعلمات.	٣.٤١	١.٠٥١	٨	كبيرة
٦	عدم قدرة المعلمات على تكييف الأنشطة العلمية الإلكترونية مع الجدول الزمني المحدد للتعليم عن بعد.	٣.٢٨	٠.٨٨١	٩	متوسطة
١٤	انخفاض مستوى دافعية الطالبات نحو الأنشطة العلمية الإلكترونية المضمنة في كتب العلوم.	٣.٢٦	١.١١٠	١٠	كبيرة
١٣	قلة وعي المعلمات بأهمية الأنشطة العلمية الإلكترونية المضمنة في كتب العلوم.	٣.٢٣	١.٠١٨	١١	متوسطة
٢	صعوبات في التواصل الفعّال مع الطالبات عبر التطبيقات الرقمية.	٣.٢١	٠.٨٧٥	١٢	متوسطة
٣	صعوبة تقديم تقويم فعّال لأداء الطالبات عبر الإنترنت.	٣.٢٠	١.٠٠٨	١٣	متوسطة
٤	صعوبة تحفيز الطالبات للمشاركة بنشاط الأنشطة العلمية عبر الإنترنت بشكل مستمر.	٣.١٩	١.٠٧٦	١٤	متوسطة

م	العبارة	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	الرتبة	مستوى الصعوبة
٧	عدم وضوح استجابات الطالبات واستيعابهن لجوانب التعلم عبر الوسائل الإلكترونية.	٣.١٨	٠.٩٣٤	١٥	متوسطة
١٥	ضعف استيعاب الطالبات لتعليمات إجراء الأنشطة التعليمية الإلكترونية المضمنة في كتب العلوم.	٣.١٧	١.٠٢٥	١٦	متوسطة
١١	كثرة المفردات والمفاهيم العلمية الغامضة في الأنشطة التعليمية المضمنة في كتب العلوم.	٣.١٦	٠.٩٨٤	١٧	متوسطة
٨	ضعف متابعة الإدارة المدرسية لخطة تنفيذ الأنشطة العلمية الإلكترونية.	٣.١٥	١.٠٨٢	١٨	متوسطة
١٦	ضعف إلمام الطالبات بمهارات استخدام أدوات ووسائل التقنية الحديثة.	٣.٠٧	٠.٩٠٤	١٩	متوسطة
٩	ضعف ارتباط موضوعات الأنشطة العلمية المضمنة في كتب العلوم بواقع الطالبات.	٢.٩٧	٠.٩٤٠	٢٠	متوسطة
١٠	عدم مناسبة موضوعات الأنشطة التعلمية المضمنة في كتب العلوم للمرحلة العمرية للطالبات.	٢.٩٥	٠.٩٤٤	٢١	متوسطة
	المتوسط العام لمستوى صعوبات تدريس الأنشطة العلمية المضمنة في كتب العلوم للمرحلة الابتدائية في نظام التعليم عن بعد.	**٣.٣٠**	**٠.٧٥٢**		**متوسطة**

يتضح من الجدول (٤) أن المتوسط العام لمستوى صعوبات تدريس الأنشطة العلمية المضمنة في كتب العلوم للمرحلة الابتدائية في نظام التعليم عن بعد، بلغ (٣.٣٠)، وبانحراف معياري (٠.٧٥٢)، بمستوى صعوبة متوسطة، وحصلت ثمان فقرات على مستوى صعوبة كبيرة، في حين حصلت ثلاثة عشر فقرة على مستوى صعوبة متوسطة.

كشفت نتائج البحث الحالي المتعلقة بالسؤال الثاني أن المتوسط العام لهذه الصعوبات جاء بدرجة متوسطة، وأن أبرز تلك الصعوبات تمثلت في قلة توافر الأدوات اللازمة لتنفيذ الأنشطة العلمية، وقلة عقد الدورات التدريبية للمعلمات المتخصصة بالأنشطة التعليمية الإلكترونية المضمنة في كتب العلوم، وقلة معرفة الطالبات بأهمية إجراء الأنشطة العلمية الإلكترونية، وكذلك القصور في وعي أولياء الأمور بمتطلبات تنفيذ الأنشطة العلمية الإلكترونية، وتختلف هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة سياكديه وآخرون (Syakdiyah et al, 2021)التي أظهرت أن من أبرز المعيقات التي تواجه تدريس العلوم عن بعد تمثلت في ضعف قدرة المعلمين على التعليم عن بعد، والتكاليف المرتفعة، وضعف الإنترنت، وتأثيره السلبي على تحصيل الطلاب، وتعزو الباحثة هذا التشابه بين نتائج الدراستين إلى أن كلاهما طُبقت في ظل ظروف جائحة كورونا والتحول المفاجئ إلى التعليم

عن بعد، مما فرض تحديات مشتركة تتعلق بالبنية التحتية والمهارات الرقمية لدى المعلمين والطلاب.

كما تتفق نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة الطوالبة والعجلوني (Altawalbeh & Al-Ajlouni, 2022) التي كشفت عن العديد من المعيقات التي تواجه تدريس العلوم عن بعد، ومنها مشاكل الاتصال بالإنترنت، ونقص الخبرة في التكنولوجيا الجديدة واستراتيجيات التدريس، حيث أفاد ٧٥% من المشاركين أن المشاكل التقنية كانت الأكثر أهمية بين العوائق الأخرى.

وفيما يتعلق بالصعوبات الخاصة بقلة وعي الطالبات وأولياء الأمور بأهمية الأنشطة العلمية الإلكترونية، فيمكن تفسير ذلك في ضوء حداثة تجربة التعلم عن بعد، وعدم تعود الأسر على هذا النمط من التعليم، بالإضافة إلى أن طبيعة الأنشطة العلمية التطبيقية قد تستدعي متابعة ودعم من قبل أولياء الأمور في المنزل، وهو ما قد يمثل تحدياً في ظل جائحة كورونا والتزامات الأسر المتعددة، ويمكن إرجاع الصعوبات التي كشفت عنها البحث الحالي إلى الحاجة إلى تطوير البنية التحتية التقنية، وتدريب المعلمات والطالبات على المهارات الرقمية اللازمة لتفعيل الأنشطة العلمية إلكترونياً.

الإجابة عن السؤال الثالث :

والذي ينص على: ما مقترحات لتحسين تدريس الأنشطة العلمية المضمنة في كتب العلوم للمرحلة الابتدائية في نظام التعليم عن بعد من وجهة نظر معلمات العلوم؟

للإجابة عن هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، والرتب، ومستوى صعوبات تدريس الأنشطة العلمية، ويوضح الجدول (٥) هذه النتائج:

جدول (٥) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، والرتب، ودرجة مقترحات تحسين تدريس الأنشطة العلمية المضمنة في كتب العلوم للمرحلة الابتدائية في نظام التعليم عن بعد

م	العبارة	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	الرتبة	درجة التحقق
٩	تنويع طرق تقديم الأنشطة العلمية باستخدام مزيج من النصوص والصور والرسوم التوضيحية والصوت والفيديو.	٤.٢٤	٠.٧٥٦	١	كبيرة جدًا
١١	الحفاظ على التواصل المستمر مع الطالبات وتشجيعهن على المتابعة وطرح الأسئلة والمناقشة.	٤.٢٣	٠.٨٢٤	٢	كبيرة جدًا

م	العبارة	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	الرتبة	درجة التحقق
١	الاستفادة من التجارب السابقة في استخدام تقنية التعليم عن بعد.	٤.١٨	٠.٧٥٩	٣	كبيرة
٨	تشجيع الطالبات على التعلم الذاتي والبحث المستقل عن حلول الأنشطة العملية المتضمنة في كتب العلوم.	٤.١٧	٠.٩٢٢	٤	كبيرة
٤	تشجيع الطالبات على المشاركة الفعالة في الأنشطة التعليمية الإلكترونية.	٤.١٤	٠.٨٥٤	٥	كبيرة
١٣	تنظيم نشاطات علمية تفاعلية مثل المناقشات والألعاب والمسابقات عبر الإنترنت لتعزيز التعاون والمشاركة بين الطالبات.	٤.٠٥	٠.٩٢٥	٦	كبيرة
١٠	توجيه الطالبات لإجراء تجارب علمية بسيطة باستخدام الموارد الرقمية المتاحة في المنزل.	٤.٠٣	٠.٩٨١	٧	كبيرة
٥	تهيئة الإمكانات المادية والمعنوية لتطبيق الأنشطة العلمية عبر نظام التعليم عن بعد.	٣.٩٦	٠.٩٦٣	٨	كبيرة
٢	تقديم دورات تدريبية للمعلمات حول كيفية توظيف التكنولوجيا في تدريس الأنشطة العلمية الإلكترونية المضمنة في كتب العلوم.	٣.٩٥	١.١٠٩	٩	كبيرة
١٢	إنشاء وسائل اتصال فعالة مع أولياء الأمور لتلقي الملاحظات وتقديم الدعم اللازم.	٣.٨٩	١.٠١٢	١٠	كبيرة
٧	الاسترشاد بآراء الكفاءات العلمية المتميزة من المختصين لتحسين تنفيذ الأنشطة التعليمية الإلكترونية.	٣.٨٨	١.٠٥٣	١١	كبيرة
٣	توفير نظام تقييم فعال يستخدم أساليب تقييم متنوعة مثل الاختبارات الإلكترونية والمشاريع والأنشطة العملية لتتبع تقدم الطالبات وأدائهم وتحصيلهم.	٣.٧٠	٠.٩٢٥	١٢	كبيرة
٦	توفير فريق دعم فني مختص لصيانة الأعطال التقنية.	٣.٦٠	١.١١٦	١٣	كبيرة
	لدرجة مقترحات لتحسين تدريس الأنشطة العلمية المضمنة في كتب العلوم للمرحلة الابتدائية في نظام التعليم عن بعد من وجهة نظر معلمات العلوم	**٤.٠٠**	**٠.٦٩٤**		**كبيرة**

يتضح من الجدول (٥) أن المتوسط العام لدرجة مقترحات لتحسين تدريس الأنشطة العلمية المضمنة في كتب العلوم للمرحلة الابتدائية في نظام التعليم عن بعد من وجهة نظر معلمات العلوم، بلغ (٤.٠٠)، وبانحراف معياري (٠.٦٩٤)، بدرجة عالية، وحصلت جميع الفقرات على درجة عالية عدا مقترحين حصلاً على درجة عالية جدًا.

أظهرت نتائج البحث الحالي فيما يخص السؤال الثالث أن درجة أهمية هذه المقترحات جاءت كبيرة بشكل عام، وتضمنت تنويع طرق تقديم الأنشطة العلمية باستخدام مزيج من الوسائط المتعددة،

والحفاظ على التواصل المستمر مع الطالبات وتشجيعهن على المتابعة والمشاركة الفاعلة، والاستفادة من التجارب السابقة في استخدام تقنية التعليم عن بعد.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة سونج (Sung et al, 2021) التي أشارت إلى وجود تزامن تقريبي بين تفاعلات الطالب والمعلم والمختبر في الخريطة الحرارية، ويعمل الاستعلام الموجه الذي تم تمكينه بواسطة Telelab على تسهيل الاتصالات في الوقت الفعلي بين المعلمين والطلاب، كما تبين أن التعلم المفاهيمي للطلاب يتأثر بمستويات المشاركة المختلفة، ويمكن تصور أنماط المشاركة السلوكية للطلاب وتقديم التغذية الراجعة اللازمة للمدرسين لتوضح لهم مستوى التقدم في عملية التعلم وتنفيذ التعليمات في الوقت المناسب.

توصيات البحث:

في ضوء النتائج التي توصل إليها البحث الحالي ، يمكن تقديم التوصيات التالية:

١. تبني وزارة التعليم لخطة شاملة لتطوير البنية التحتية التقنية في المدارس، وتوفير الأجهزة والأدوات اللازمة لتفعيل الأنشطة العلمية الإلكترونية، كالمختبرات الافتراضية والمنصات التعليمية التفاعلية.

٢. تعزيز إقامة دورات تدريبية وورش عمل لمعلمات العلوم حول استراتيجيات توظيف الأنشطة العلمية عن بعد وكيفية توظيف التقنيات الحديثة فيها، وتزويدهن بالمهارات الرقمية اللازمة لذلك.

٣. تفعيل آليات التواصل مع أولياء الأمور، وعقد لقاءات توعوية لهم حول أهمية الأنشطة العلمية الإلكترونية ودورهم في دعم تعلم أبنائهم في ظل نظام التعليم عن بعد.

٤. الاستمرار في تقديم الدعم الفني للمدارس والمعلمات، وتخصيص فرق دعم فنية مركزية تعمل على معالجة الصعوبات التقنية بشكل فوري.

٥. تطوير أدوات تقويم إلكترونية متنوعة ومناسبة لطبيعة الأنشطة العلمية، وتدريب المعلمات على توظيفها بفاعلية في تقييم أداء الطالبات وتقديم التغذية الراجعة المناسبة لهن.

٦. العمل على إنشاء موقع إلكتروني على مستوى الوزارة يضم أفضل الممارسات والتجارب في مجال تدريس الأنشطة العلمية عن بعد، بحيث يكون مرجعاً للمعلمات ويسهم في تبادل الخبرات فيما بينهن.

مقترحات البحث:

١. إجراء دراسات تجريبية للمقارنة بين فاعلية استراتيجيات وأدوات مختلفة في تدريس الأنشطة العلمية عن بعد، كدراسة أثر توظيف المختبرات الافتراضية مقابل المحاكاة الحاسوبية على تحصيل الطلاب ومهاراتهم العلمية.

٢. القيام بدراسات نوعية تتناول بالبحث والتحليل المتعمق تجارب معلمات العلوم في تدريس الأنشطة العلمية عن بعد، والتحديات التي يواجهنها والحلول الإبداعية التي يقدمنها، وذلك من خلال المقابلات المتعمقة والملاحظات الصفية.

المراجع

أولاً: المراجع العربية:

أحمد، أمال، وعاصم، وداد. (٢٠١٨). فاعليه برنامج مقترح قائم على الأنشطة العلمية الاستكشافية في تنميه بعض عادات العقل ومهارات اتخاذ القرار لطالبات كليه التربية بابها تخصص رياض الأطفال. *مجلة كلية التربية بجامعه الإسكندرية*، ٣ (٢٨)، ٢٤٥-٢٨٦.

أحمد، شهد، وإبراهيم، جمعة. (٢٠١٩). واقع تطبيق الأنشطة العلمية المتضمنة في مناهج العلوم في الحلقة الثانية من وجهة نظر المدرسين. *مجلة جامعة البعث للعلوم الإنسانية*، ٤١ (٥٩)، ١٠٧ - ١٣٨.

الحاج، عبد الرزاق، وأبو راوي، نجاح. (٢٠٢٠). معوقات التعليم عن بعد في الجامعة من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس. مجلة دراسات في العلوم الإنسانية والاجتماعية، ٣(٤)، ٢٥٩-٢٩٤.

الحربي، هدى سعد سعود. (٢٠٢٣). صعوبات تدريس المهارات الرقمية من وجهة نظر المعلمات بمحافظة الخرج. *المجلة التربوية*، ج١٠٦، ٥٢٥ - ٥٥٨.

الخطيب، لطفي محمد، والرماضنة، معاذ خالد. (٢٠١٠). واقع استخدام الإنترنت في الأنشطة المدرسية بمدارس مديرية تربية إربد الأولى. *مجلة العلو م التربوية والنفسية*، ١١(٤)، ١٦٧-١٩٦.

الدبسي، أحمد. (٢٠١٢م). واقع تقنيات التعليم الخاصة بتدريس العلوم في مختبرات مدارس التعليم الأساسي بالحسكة من وجهة نظر المعلمين والمعلمات واتجاهاتهم نحوها. دراسة مسحية في مدارس ريف محافظة الحسكة. *مجلة جامعة دمشق*، (٤)، ١١٣-١٤٦.

السبيعي، تهاني محسن. (٢٠٢٠). درجة تفعيل مدارس المرحلة الابتدائية للتعلم عن بعد من وجهة نظر مديري المدارس ومديراتها في منطقة العاصمة التعليمية في دولة الكويت. *مجلة العلوم التربوية* – كلية التربية بالغردقة– جامعة جنوب الوادي، ٣(٤)، ٨٨- ١٣٠.

الشهراني، عبير سعيد عبداللطيف. (٢٠٢٢). مجالات استفادة معلمات العلوم بمنطقة عسير من التدريس عن بعد أثناء جائحة كورونا. *مجلة كلية التربية بالمنصورة*، ١١٧(١)، ١٢٠٧-١٢٢١.

الشديفات، منيرة عبد الكريم. (٢٠٢٠). واقع توظيف التعليم عن بعد بسبب مرض الكورونا في مدارس قصبة المفرق من وجهة نظر مديري المدارس فيها. *المجلة العربية للنشر العلمي*، (١٩)، ١٨٥-٢٠٧.

العتيبي، عبد المجيد. (٢٠١٩). معايير الجودة في أنظمة التعليم الإلكتروني. *المجلة العربية للأدب والدراسات الإنسانية*، *٧* (٢)، ٢٣٠-٢٣٤.

بن حميد، أمل بنت طالب. (٢٠١٩). أثر استخدام تطبيقات الهاتف النقال (Mobile Learning) في تعزيز توجهات الشباب نحو التعليم التقني بسلطنة عمان من وجهة نظر بعض أعضاء هيئة التدريس بمؤسسات التعليم العالي. *دراسات في التعليم الجامعي- المؤتمر القومي العشرين*، *٤٣* (٢)، ٣١- ٧٣.

حسين، هالة. (٢٠١٣م). *فاعلية استخدام المعمل الافتراضي في تدريس العلوم على تصويب التصورات الخطأ لبعض المفاهيم العلمية وتنمية بعض عادات العقل لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي*. [رسالة ماجستير غير منشورة]، كلية التربية، جامعة سوهاج، مصر.

زيتون، عايش محمد. (٢٠١٠). *الاتجاهات العالمية المعاصرة في مناهج العلوم وتدريسها*. ط١، عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.

زيتون، كمال. (٢٠٠٥). *تدريس العلوم للفهم*. القاهرة: دار عالم الكتب.

سالم، غالية مفيد ممدوح. (٢٠٢١). *الأنشطة العلمية في كتاب العلوم للصف الخامس الأساسي من منظور تنمية التفكير الإبداعي*. [رسالة ماجستير غير منشورة]، كلية الدراسات العليا، جامعة النجاح الوطنية.

سلامة، ياسر خالد. (٢٠٠٥). *موسوعة الصحافة والنشاطات المدرسية*. الأردن: دار عالم الثقافة للنشر والتوزيع.

سمارة، نواف أحمد حسن. (٢٠١٥). مستوى فهم الطلبة لعمليات العلم الأساسية في ضوء الأنشطة العلمية المتضمنة في كتاب العلوم للصف الثامن الأساسي في الأردن. *مجلة العلوم الإنسانية*، *٣٩* (٣٨)، ٧١– ٨٦.

شفرور، راضية. (٢٠٢١). *اتجاهات الطلبة الجامعيين نحو التعليم عن بعد عبر المواقع الإلكترونية*. [رسالة ماجستير غير منشورة]، جامعة العربي التبسي، الجزائر.

عبد المجيد، ممدوح. (٢٠١٥). مهارات التفكير الناقد في الأنشطة المتضمنة بمحتوى مناهج العلوم للمرحلة الإعدادية: دراسة تحليلية. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، *١* (٦٢)،٣٧٣ – ٣٩٥.

عبده، عبده إبراهيم. (٢٠٢١). فاعلية توظيف المنصات الرقمية التعليمية في تعزيز المشاركة نحو الأنشطة الطلابية الافتراضية كوسائل ترويحية بديلة من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في ظل جائحة فيروس كورونا. *المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة*، (٥٤)، ١ – ٤٦.

عقيلي، مريم. (٢٠١٣). مستوى تضمين الأنشطة العلمية الواردة بكتاب العلوم للصف الثالث الابتدائي لمهارات عمليات العلم الأساسية. *المجلة العلمية الدولية المتخصصة*،*٣* (٢)،٢٥٢– ٢٦٩.

عميرة، جويدة، وطرشون، عثمان، وعليان، علي. (٢٠١٨). خصائص وأهداف التعليم عن بعد والتعليم الإلكتروني: دراسة مقارنة عن تجارب بعض الدول العربية. المجلة العربية للآداب والدراسات الإنسانية، (٦)، ٢٨٥– ٢٩٨.

العمرو، عرين سلامة، والغزيوات، محمد ابراهيم. (٢٠٢١). أثر استراتيجيتي الألعاب والأنشطة العلمية في مستوى الدافعية نحو التعلم لدى أطفال الروضة في الأردن. *مجلة كلية التربية بجامعة الأزهر*، ٢ (١٩١)، ٣٥٦–٣٨١.

العمري، غادة على عاطف. (٢٠٢٠). تصور مقترح لتطوير الأنشطة اللاصفية المدرسية في ضوء رؤية المملكة ٢٠٣٠ م: دراسة حالة بمدرسة المتوسطة ٢٥. *المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية*، *٧* (٢)، ٣٥٦–٣٨٥.

العنزي، بتله صفوق. (٢٠٢١). تجارب دولية في ممارسات أنشطة نظام التعلم عن بعد لقطاع التعليم العام لمواجهة تداعيات انتشار فيروس كورونا. *أبحاث اقتصادية وإدارية*، *١٥* (٢)، ١- ٢١.

القاضي، حيدر. (٢٠٠٨). *الإدارة القيادية لمديري المدارس الثانوية*. [أطروحة دكتوراه غير منشورة]. جامعة الخرطوم، السودان.

كوكالي، رولا عصام. (٢٠١٧). *واقع توظيف الوسائل التعليمية الإلكترونية ومعيقاته لدى معلمي العلوم في المرحلة الأساسية العليا في محافظة بيت لحم*. [رسالة ماجستير غير منشورة]، عمادة الدراسات العليا، جامعة القدس، فلسطين.

المالكي، وفاء فواز حسن، وفلمبان، غدير زين الدين، ومجلد، أمجاد طارق. (٢٠٢٣). توظيف استراتيجية التعلم القائم على المشاريع الرقمية والأنشطة التعليمية الإلكترونية في التعليم عن بعد لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين: مراجعة أدبية. *المجلة العلمية*، *٣٩* (٨)، ٢٤٢-٢٦١.

مجمع اللغة العربية. (٢٠٠٥). *المعجم الوسيط*. مصر: مكتبة الشروق الدولية.

المليجي، ريهام. (٢٠١٩). فاعلية أنشطة تعليمية إلكترونية في تنمية مفهوم النمط الرياضي والذكاء البصري المكاني لطفل الروضة. *مجلة التربية وثقافة الطفل*، ١٢ (١)، ١١٥-١٧٣.

يوسف، زينب. (٢٠٢١). التفاعل بين نمط دعم الأداء الإلكتروني ومستوى الحاجة إلى المعرفة وأثره على تنمية مهارات إنتاج الأنشطة التعليمية الإلكترونية وفعالية الذات الأكاديمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة التربية*، ٤ (١٩٠)، ١١٥-١٩٥.

ثانياً: المراجع الأجنبية

Alexander, R. (2014). *Experiment in Biology*. Educational Phylosophy J. Lovent, New York.

Altawalbeh, K. & Al - Ajlouni, A. (2022). The impact of distance learning on science education during the pandemic. *International Journal of Technology in Education, 5*(1), 43 - 66.

Charlesworth, R. (2015). *Math and science for young children*. Cengage Learning.

Fashina Alade, Alexis R. Lauricella, Leanne Beaudoin-Ryan, Ellen Wartella. (2016). Measuring with Murray: Touchscreen technology and preschoolers' STEM learning. *Computers in Human Behavior Journal, 1*(62), 433-441.

Hwang, G. J., Tsai, C. C., & Chen, C. Y. (2012). A context-aware ubiquitous learning approach to conducting scientific inquiry activities in a science park. *Australasian Journal of Educational Technology, 28*(5), 931- 947.

Kamel, S. (2015) *The Web as a Learning Environment for Kids. Distance Learning Technologies: Issues, Trends and Opportunities. Edited by Linda Lau*. Idea Group Publishing.

Ponnusamy, P., Ponselvakumar, G & Kowsalya, G. (2022). Effect of Science Practical Activities on Students' Achievement: A Study in High School Level. *Indian Journal of Natural Sciences, 13*(73), 47063-47068.

Stanford, A. (2013). Do learners really know best? Urban legend in education. *Educational Psychologist Journal, 48*(3), 169-183.

Sung, S. H., Li, C., Huang, X., & Xie, C. (2021). Enhancing distance learning of science—Impacts of remote labs 2.0 on students' behavioural and cognitive engagement. *Journal of Computer Assisted Learning, 37*(6), 1606-1621.

Syakdiyah, H., Iriani, T., & Wibawa, B. (2021). Transformational barriers in adapting the online learning for chemistry during COVID-19

pandemic. *In AIP Conference Proceedings, 2331*(1), p. 040023, AIP Publishing LLC.

Yulia, H. (2020). Online Learning to Prevent the Spread of Pandemic Corona Virus in Indonesia. ETERNAL (English Teaching Journal). 11(1), 48- 56.