الاحتياجات التدريبية لمعلمي العلوم للتعامل مع منصات التعليم الإلكترونية في ضوء متطلبات التعليم عن بُعْد

جاسر بن جريد العنزي Jaser5336@gmail.com
أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم المشارك
جامعة الحدود الشمالية
عرعر المملكة العربية السعودية

الكلمات المفتاحية: الاحتياجات التدريبية – معلم العلوم -منصات التعليم الإلكترونية – التعليم عن بعد
key words:Training Needs – Science Teachers – electronic Learning Platforms - Distance education
تاريخ استلام البحث : 2021/7/15
DOI:10.23813/FA/89/16
FA/202203/89S/408

ملخص الدراسة:
هدفت الدراسة إلى كشف الاحتياجات التدريبية لمعلمي العلوم للتعامل مع منصات التعليم الإلكترونية في ضوء متطلبات التعليم عن بُعْد، وجرى توظيف المنهج الوصفي لذلك. ولتحقيق أهداف الدراسة؛ تمّ بناء استبانة مكوّنة من جزأين يتعلق الأول منهما بالبيانات الأولية للعينة، وبينما يتناول الثاني محاور الاحتياجات التدريبية لمعلمي العلوم للتعامل مع منصات التعليم الإلكترونية في مجال: الإعداد والتخطيط الإلكتروني لدروس العلوم، وفي مجال تنفيذ دروس العلوم، وفي مجال التعامل مع التقنيات الحديثة والأجهزة الذكية، ثم في مجال إدارة الصف الافتراضي والتعامل مع الطلاب، وأخيرا في مجال تقويم تحصيل الطلاب لدروس العلوم. وتم التطبيق على عينة بلغ عددها (216) معلم علوم ، و عشرة مشرفين على تعليم العلوم ، وقد كشفت النتائج أن معلمي العلوم والمشرفين التربويين على تعليمها في منطقة الحدود الشمالية موافقون على أن الاحتياجات التدريبية لمعلمي العلوم للتعامل مع منصات التعليم الإلكترونية في كافة المجالات بدرجة عالية، بلغت (83.67٪)في مجال الإعداد والتخطيط الإلكتروني ، و(86٪) في مجال تنفيذ دروس العلوم، و(88٪) في مجال التعامل مع التقنيات الحديثة والأجهزة الذكية ،و (87٪) في مجال إدارة الصف الافتراضي والتعامل مع الطلاب ، و(87٪) في مجال تقويم تحصيل الطلاب لدروس العلوم. وأوصت الدراسة بأن تتبنى وزارة التعليم مجموعة من المبادرات

الهادفة إلى دراسة حاجات المعلمين التدريبية في ضوء أولويات تعليم العلوم في المملكة العربية السعودية.

Training Needs of Science Teachers Using Electronic Learning Platforms with Focus on the Requirements of Distance Education

JASER JURAYYAD ALANAZI
Associate Professor of science Curriculum and Teaching Methodology
Northern Border University
Arar, KSA
Jaser5336@gmail.com

Abstract:

The study aims to reveal the training needs of science teachers using electronic learning platforms with a focus on the requirements of Distance education. For this purpose, the descriptive approach has been employed. And to achieve the objectives of the study, a two-part questionnaire was developed, where the first part focuses on the samples descriptive data. The second part deals with the training needs of science teachers using electronic learning platforms in preparing and planning of science lessons electronically, implementing these lessons, and dealing with modern technologies and smart devices. The second part of the questionnaire focuses on electronic classroom management and dealing with students and evaluating students' achievement of science lessons. The questionnaire was applied to a sample of (216) science teachers and ten science education supervisors. The results revealed that science teachers and educational supervisors in the northern border region agree that the need for training science teachers to deal with electronic learning platforms in all fields are high, amounting to 83.67% in the field of electronic preparation and planning, 86% in the field of implementing science lessons, 88% in the field of dealing with modern technologies and smart devices, and 87% in the field of electronic classroom management and dealing with students, and 87% in the field of evaluating students' achievement in science lessons. The study recommended that the Ministry of Education adopt a set of initiatives aimed at studying the training needs of teachers in light of the priorities of science education in the Kingdom of Saudi Arabia.

أولا: المدخل إلى الدراسة

مقدمة الدراسة:

لقد استيقظ العالم كله فجأة على أزمة غيرت الحياة بكافة تفاصيلها، ومنها التعليم، فقد أحدثت أزمة (كورونا) تغيّرا جذريًا، ووجدت جميع المؤسسات في المملكة العربية السعودية نفسها فجأة مجبرةً على التحول إلى منصات العمل عن بُعد. وتسارعت الخطا لتحقيق المنجزات وإدارة الأعمال باحترافية، وابتكار بدائع تقنية تحقق التواصل الفعّال. في الوقت الذي كان يتركز فيه اهتمام التربويين على إيجاد طرق لإدخال عامل المعرفة بطريقة مباشرة وواضحة في نظرياتهم ونماذجهم، ونشر اقتصاد المعرفة في كافة الممارسات؛ بما يحقق أهداف التنمية (الصمادي ،2012م، ص 126).

وأصبح التعليم عن بعد الطريق الوحيد للوصول إلى المدرسة، ووجد المعلّم نفسه يتعامل مع مواقف تتطلب مهارات جديدة، ليس بالضرورة أنه متمكّن منها؛ ولذا فقد أصبح لزامًا أن يقوم التدريب بدوره في رفع كفاءة المعلمين في الميدان وتأهيلهم للأدوار المتوقعة منهم لتحسين نتائج التعليم (العنزي؛ السعدي ،2021، 253).

وتعدُّ منصة مدرستي منصة تعليمية متطورة المتطورة أتاحتها وزارة التعليم في المملكة العربية السعودية لجميع الطلاب والطالبات في جميع مراحل التعليم المختلفة، إذ تعمل على تقديم المناهج بشكل إلكتروني وبتقنية حديثة متطورة، وللمعلمين والمعلّمات التواصل الفعّال مع الطلاب والطالبات بطرائق تدريس مختلفة، ورفع المحتوى، والأنشطة اللغوية المتنوعة، والواجبات عبر ما توفره المنصة من خدمات، فضلًا عن إتاحتها مجال التنوع في استراتيجيات التدريس الحديثة، وأساليب المتنوعة.

ويقصد بالتعلم عن بعد القائم على التقنية أن يجري "تقديم محتوى تعليمي إلكتروني عبر الوسائط المتعددة على الكمبيوتر وشبكاته إلى المتعلم، بشكل يتيح له إمكانية التفاعل النشط مع هذا المحتوى، ومع المعلم ومع أقرانه، بصورة متزامنة أم غير متزامنة، وكذا إمكانية إتمام هذا التعلم في الوقت والمكان وبالسرعة التي تناسب ظروفه وقدراته، فضلا عن إمكانية إدارة هذا التعلم أيضا من خلال الوسائط " (زيتون، 2005، حامد ،2019، 82)

وتدرك المملكة العربية السعودية أهمية تطوير التعليم لتأسيس مجتمع معرفي منافس عالميا؛ لأنه أساس التنمية البشرية، وركّزت مشاريع إصلاح التعليم بشكل أساسي على إصلاح تعليم العلوم والرياضيات فضلًا عن التوسع في التعليم الإلكتروني، لأكبر دلالة على وعي القيادة بأهمية هذا المجال الذي هو منطلق التقدم التقني والعلمي والحضاري. واستمرت الجهود لتطوير التعليم من جميع عناصره: فالمعلّم والكتاب والطالب والقائد والمشرف بل والمخطط كلهم محل بحث ودراسة وتطوير مستمر.

ولقد بذلت وزارة التعليم في المملكة العربية السعودية الجهود الكبيرة؛ تلبية لمتطلبات رؤية المملكة العربية السعودية 2030، إذ أقرّت مؤشر تحسين المهارات العلمية في عدد من مبادراتها الهادفة إلى رفع مستويات الطلاب؛ بما ينعكس على كفاءتهم العلمية بشكل عام.

كما تحظى مناهج العلوم من بين المناهج التعليمية الأخرى بأهمية خاصة؛ إذ يقع عليها العبء الأكبر في تحقيق الأهداف التربوية التي من ضمنها: إكساب المتعلم الثقافة العلمية، وربطه بالعالم الذي يعيشه وبواقع بيئته، وبحياته اليومية واهتماماته؛ ليشعر بقيمة ما يتعلمه. (الفهيدي، 1433هـ،53)

وفي ظل ما يشهده العالم اليوم من قفزات في مجالات التعليم التقني ومهارات التعليم عن بعد تعد مناهج العلوم من أكثر المناهج حاجة إلى المراجعة والتقويم والتطوير؛ لما لها من دور في إعداد المتعلم المثقف،وامداده بكل ما يحتاجه من معلومات، ومهارات حياتية، وتدريبه على كيفية تطبيقها والتعامل معها. (الزهراني، ٢٠١٠ م،124)

ولأن المعلم شريك فاعل في تحقيق أهداف التعليم وبلوغ غاياته، فقد ركّزت كثير من الدراسات على معرفة اتجاهاته أو تعديلها حيال كل ما يستجد على الميدان التربوي. وكثيرا ما يرتبط التدريب بتكوين الاتجاهات لدى الفئة المستهدفة؛ لذا كان محط اهتمام الباحثين، وتطرقوا للمداخل الفكرية والبحثية المتعددة له (عجوة،2003 ،3).

مشكلة الدراسة وأسئلتها:

يتفق التربويون على أهمية تحديد الاحتياج التدريبي للانطلاق منه إلى تحسين الواقع، إلا أن واقع تدريس العلوم، كما تثبت نتائج البحوث والدراسات يعكس وجود مشكلة، إذ يكاد ينحصر تدريس العلوم على الطريقة المعتادة المتمركزة حول المعلم، والتي فشلت في تحقيق أهداف تعليمها وتعلّمها لدى أغلبية الطلبة، كما فشلت في تنمية العلاقات الاجتماعية بين الدارسين، ولا شك أن هذه المشكلة تزيد عمقا مع ظروف التعليم عن بعد وحاجاته ومتطلباته (العدوان: 2000م،265).

كما أشارت نتائج بعض الدراسات العربية إلى ضعف أداء معظم المعلمين المرتبط بتنمية مهارات تدريس العلوم في ظل التعليم عن بعد لدى طلابهم، أو عدم وعيهم بها، كما أوضحت هذه الدراسات أن من بين الأسباب الرئيسة لضعف مستوى التلاميذ في العلوم، تدريسه بأسلوب لا يجذب اهتمام التلاميذ، ولا يتحدى تفكيرهم، مما أفقدهم الإحساس بأهمية القراءة نفسها (الصعيدي، العزب ،2021، 199).

وقد أكدت دراسة القاسمي (2020، 243) أن التعليم عن بعد وخدماته المتنوعة لم يعد ترفيهًا؛ وإنما أصبح ضرورة ملحة، وأصبح كذلك من الضروري تدريب المعلمين وإعدادهم لعصر يسود فيه التعليم عن بعد لعدة اعتبارات، وأسباب كثيرة.

كما أوصت دراسة العنزي (2021، 53) بضرورة تطوير وتعزيز المحتوى العلمي في نظام التعليم عن بعد، بما يضمن جودة المخرجات، ولا شك أن كعرفة حاجات المعلمين وتطويرها يعدّ مستندا أساسيا ينطلق منه الارتقاء بمخرجات التعليم.

وقد انطلق الباحث في اختيار موضوع الدراسة الحالية من نقص البحوث والدراسات الفاحصة لمهارات المعلمين التقنية، وكذلك مما أكدته نتائج البحوث والدراسات من أهمية تنمية التدريب المهني لدعم الجهود الرامية إلى الارتقاء بممارسات المعلمين التدريسية في هذا المضمار.

ويؤكد ذلك ما أشارت إليه دراسة كل من (فرغلي، 2020، 19؛ السلمي، 2020، 102) من أن هناك ضعف في برامج اعداد المعلّم التعليم الالكتروني حيت تبدو المخاطر واضحة في ظل تصاعد موجة التعليم الإليكتروني حيت لابد من توفر إدارة فاعلة وتجهيز وتأهيل المعلم المؤهل تأهيلاً عالياً ليصبح قادرا على الوفاء بمفردات مهامه ومسئولياته في هذا اللون من التعليم.

وينبثق عن هذه المشكلة السؤال الرئيس الآتي:

ما الاحتياجات التدريبية لمعلمي العلوم للتعامل مع منصات التعليم الإلكترونية في ضوء متطلبات التعليم عن بُعْد؟

ويتفرع من هذا السؤال الرئيس الأسئلة الآتية:
س1/ ما الاحتياجات التدريبية لمعلمي العلوم للتعامل مع منصات التعليم الإلكترونية في مجال الإعداد والتخطيط الإلكتروني لدروس العلوم من وجهة نظر معلمي العلوم والمشرفين التربويين على تعليمها في منطقة الحدود الشمالية؟
س2/ ما الاحتياجات التدريبية لمعلمي العلوم للتعامل مع منصات التعليم الإلكترونية في مجال تنفيذ دروس العلوم باستخدام منصات التعليم الإلكتروني من وجهة نظر معلمي العلوم والمشرفين التربويين على تعليمها في منطقة الحدود الشمالية؟
س3/ ما الاحتياجات التدريبية لمعلمي العلوم للتعامل مع منصات التعليم الإلكترونية في مجال التعامل مع التقنيات الحديثة والأجهزة الذكية من وجهة نظر معلمي العلوم والمشرفين التربويين على تعليمها في منطقة الحدود الشمالية؟
س4/ ما الاحتياجات التدريبية لمعلمي العلوم للتعامل مع منصات التعليم الإلكترونية في مجال إدارة الصف الافتراضي والتعامل مع الطلاب من وجهة نظر معلمي العلوم والمشرفين التربويين على تعليمها في منطقة الحدود الشمالية؟
س5/ ما الاحتياجات التدريبية لمعلمي العلوم للتعامل مع منصات التعليم الإلكترونية في مجال تقويم تحصيل الطلاب لدروس العلوم من وجهة نظر معلمي العلوم والمشرفين التربويين على تعليمها في منطقة الحدود الشمالية؟
س6/ هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات عينة الدراسة حول الاحتياجات التدريبية في مجالات الدراسة الخمسة تعزى إلى: (المهنة، المرحلة التعليمية، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة، الدورات التدريبية ذات العلاقة)؟

أهمية الدراسة:

يمكن إبراز أهمية الدراسة الحالية من خلال ما يلي:

أ- الأهمية النظرية:

تواكب هذه الدراسة تطلعات وزارة التعليم في المملكة العربية السعودية في تحقيق تقدم ملموس مهارات معلمي العلوم التدريسية؛ بما ينعكس إيجابا على مهارات الطلاب.

ب-الأهمية التطبيقية:

إن الأهمية التطبيقية لهذه الدراسة تتمثل في كونها دراسة جديدة في مجالها، تقدّم معلومات أساسية يحتاجها المخطط التربوي وصانع القرار والمؤثّر فيه لبناء الخطط التدريبية لمعلمي العلوم بناء على احتياجاتهم الفعلية.

حدود الدراسة:

أُجريت الدراسة الحالية وفقًا للحدود الآتية:

- الحد المكاني: المملكة العربية السعودية، الحدود الشمالية، عرعر وطريف ورفحاء
- الحد الزمني: الفصل الدراسي الأول 1441هـ-1442هـ
- الحد الموضوعي: ستقتصر الدراسة الحالية على الاحتياجات التدريبية لمعلمي العلوم في خمس مجالات هي: (التخطيط للدروس، وتنفيذها، والتعامل مع الأجهزة الإلكترونية والمنصات الرقمية، الإدارة الصفية، والتقويم).

مصطلحات الدراسة:

الاحتياج التدريبي: تعرّفه الردادي (2019، 76) بأنه مجموعة من المهارات والمعارف والاتجاهات التي ينبغي إحداث تغيرات إيجابية فيها لدى المتدربين توافق تطلعات المؤسسة، وترفع الأداء، وتتغلب على المشاكل المعرقلة للعمل والإنتاج.

ويُعرّف إجرائيا بأنه: مجموعة الجوانب المعرفية والمهارية التقنية، التي تتطلب تعديلا لدى فئة معلمي العلوم المملكة العربية السعودية، بما يمكنهم من القيام بمهامهم التعليمية من خلال المنصات الإلكترونية معتمدين على أسس وتطبيقات التعليم عن بعد.

منصّات التعليم الإلكترونية:

تعرّف منصات التعليم عن بعد بأنها بمثابة الساحات التي يمكن بواسطتها عرض الأعمال المختلفة ذات العلاقة بالتعليم الإلكتروني، ومن ذلك المقررات الإلكترونية وما تتضمنه من أنشطة وتدريبات، وأدوات تواصل، وأدوات تقويم، وكل ما شأنه تمكين المتعلم من الحصول على المقررات الدراسية (الشمراني؛ العرياني، 2020، 289)

وتُعرّف إجرائيا بأنها: بيئات تعليمية تفاعلية ذات خصائص فائقة، صممتها وزارة التعليم في المملكة العربية السعودية بالشراكة مع جهات عالمية رائدة في المنصات التعليم الإلكترونية، وتمّ تطويعها لمواءمة المنهج السعودي، وطبيعة البيئة السعودية؛ بما يتيح للمعلم والمتعلّم التفاعل الإيجابي، وتحقيق الأهداف.

التعليم عن بعد: هو نوع من التعلّم يتطلب معرفة تقنيات التعليم الإلكتروني، ولكنّه لا يتطلب التفاعل المباشر بين المعلّم والمتعلّم، ويتم من خلال مواد تعليمية تمّ تجهيزها وإعدادها قبل الموقف التعليمي (العنزي؛ السعيدي ،2021، 255)

كما يعرّف بأنه: تعليم يعتمد على التخطيط، التوجيه، التعليم، والدعم التنظيمي، ويغطى كافة المستويات الدراسية، والمحتويات التعليمية التي لا يخضع فيها الطلبة للإشراف المباشر والمستمر من قبل المشرفين وفي قاعات الدراسة أو في نفس المبنى (السلمي ،2020، 90).

ويعرّف إجرائيا بأنه: تعليم تتوفر فيه كافة الإجراءات والعمليات التي يتطلبها الموقف التعليمي المباشر، إلا أنه يعتمد على التقنية في تنظيم المواد، ونقل المحتوى، وقياس تفاعل الطلاب، وتقييم مخرجات التعلّم، بجهود مباشرة من المعلّم، وتفاعل إيجابي من الطلاب، وإشراف من كافة القائمين على العملية التعليمية.

ثانيا: أدبيات الدراسة

أ-الإطار النظري للدراسة:

الإطار تعمل الجهات المعنية بالتعليم على الارتقاء بدور المعلم وتطويره؛ ليتناسب مع ما تهدف إليه الرؤى والتوجهات، لأنه أهم العناصر المؤثّرة في وجودة مخرجات التعليم في ظل التنافس المتزايد بين مؤسسات التعليم التي تتطلب تنوعاً في أساليب التدريس الحديثة (أبو النصر، 153،2008).

وفي مجتمع سريع التغيّر والتطور أصبح على المعلّمين الاطلاع على كل جديد في مهنتهم بما يطوّر مهارتهم ومعارفهم، ويجعلهم ينخرطون في العمل وفق مبادئ التنمية المستدامة التي تضمن استمرارية إعداد المعلّم لكل جديد (المركز العربي للبحوث،2015، 89).

ويدعم تدريب المعلمين والمعلمات في أثناء الخدمة مفهوم التربية المستمرة، التي تدعم استمرارية التعليم وارتباطه باستمرار المعلم في عمله، من أجل تنمية قدراته، وصقل مهاراته، وتعديل أفكاره، وتطوير العادات، والأساليب التي يستخدمها للنجاح والتفوق في عمله (بوقس ،2012، 81).

ومنذ أن انتهجت وزارة التعليم في المملكة العربية لسعودية منحى يواكب رؤية المملكة 2030، فقد زاد الاهتمام بالتدريب النوعي للمعلمين، ولكن جائحة كورونا بما أوجبته من اعتماد كامل على التعليم التقني فقد جعلت التدريب على التقنية ضرورة ملحة، وواجب على كل معلّم.

وإذا كان تدريب المعلمين -على الاحتياجات التي يفرضها التعليم الإلكتروني بشكل عام- يعد مطلبًا مهمًا، فإن تدريب معلّم العلوم يعد أكثر أهمية لطبيعة المقرر التي تعتمد على المجسمات والتجارب والأنشطة العلمية، وما يستلزمه من عمليات فهم واستقراء واستنباط، مما جعل إيجاد بدائل تقنية للتعليم العلوم بشكل مباشر من أهم الضرورات في هذه المرحلة.

وتقدّم برامج التدريب في أثناء الخدمة وفق المفهوم العلاجي: الذي يستهدف استكمال ما لدى المعلمين من نقص في الإعداد. أو مفهوم النمو: الذي يعزز النمو المهني والذاتي للمعلمين. أو وفق المفهوم السلوكي: الذي صُمّم خصيصًا لتمكين المعلمين من التكيّف مع كل ما استجد في مجال تخصصهم، كما ينتج عنه من تعديل إيجابي لسلوك الفرد مهنيًا، أو وظيفيًا، بهدف إكسابه معارف ومهارات لأداء العمل، وتعديل مواقفه، لصالح العمل والمنظمة. (ياسين ،2009 م،187؛ صابر،1995 م،190).

وتحتاج هذه المفاهيم إلى الجهود المنظّمة، والمخطط لها؛ لتزويد المتدربين بمهارات، ومعارف، وخبرات متجددة، تحقق تغيرات إيجابية مستمرة في خبراتهم، واتجاهاتهم، وسلوكهم، من أجل تطوير كفاية أدائهم" (أبو سليمة،2007م، 14؛ أبو النصر, 2008م،60)

وبالانتقال إلى الحديث عن منصات التعليم الإلكتروني المستخدمة في التعليم عن بعد نجد أن هذا الموضوع أصبح أولوية من أولويات وزارة التعليم في المملكة العربية السعودية منذ أن فرضت سياسة التباعد الاجتماعي لتجنب عدوي "كوفيد-19" إذ أكمل الفصل الدراسي الثاني في عام 1441ه/2020م عبر منظومة التعليم الموحدة من أجل ضمان تمرير الطلاب إلى الصفوف الأعلى. وفي ضوء ذلك قامت وزارة التعليم بتعديل لائحة تقويم الطالب، لضمان نواتج تعليمية متميزة مع خيارات التعليم عن بعد المتزامنة وغير المتزامنة التي أتاحتها وزارة التعليم، أو الأدوات التقنية المتعددة التي استثمرتها واستفادت منها المدارس، مع الأخذ في الاعتبار وضع المعلمين والمعلمات والطلاب والطالبات، ومن إمكانية توفر شبكات الاتصال وتغطية الإنترنت لديهم، وتوفر الأجهزة والوسائل التقنية، ومراعاة الطلبة ذوي الإعاقة والظروف الاجتماعية والاقتصادية (اللحياني، 2020، 115).

ويشهد العالم بإعجاب على الجهود الكبيرة والقفزات النوعية للتعليم في المملكة العربية السعودية في فترة جائحة " كوفيد19" ، إذ أعلنت وزارة التعليم السعودية إغلاق مؤسسات التعليم المختلفة منذ الثامن من مارس وفقا للأمر السامي الكريم رقم (42874)، وتم تشكيل لجنة مختصة في وزارة التعليم لمتابعة مستجدات، انتشار وباء كورونا، وبادرت الوزارة إلى تحديد باقة منوعة من خيارات التعليم عن بعد الأكثر من ستة ملايين طالب وطالبة على مستوى المملكة، وذلك بعد عشر ساعات من قرار تعليق الدراسة، ومن دون توقف

للعملية التعليمية ليوم واحد، وذلك بإشراف مباشر من معالي وزير التعليم. وتمّ تفعيل منصات التعلم الإلكتروني للتعليم العام الحكومي والتعليم الأهلي، بالإضافة إلى اتخاذ العديد من الإجراءات العاجلة ومنها : إنجاز مبنى المدرسة الافتراضية في أسبوع واحد، وإعداد دروس يومية لشرح المناهج، بمشاركة (276) معلمًا ومعلمة، و (73) مشرفًا، وتم شرح(3368) درس، وبلغ عدد الساعات التدريسية(1684) ساعة بالإضافة إلى دروس المراجعة المناهج، واتبعت الوزارة تطبيق التعليم عن بعد وفق أسلوبي التفاعل المتزامن عبر تطبيق المدرسة الافتراضية والتي شملت منظومة التعليم الموحدة، وبوابة عين، وبوابة المستقبل، وتطبيق الروضة الافتراضية. وتم تطبيق التفاعل غير المتزامن ملف قنوات عين القضائية، وقنوات دروس عبر اليوتيوب (والد ،2020، 150).

ثم استمرت عمليات التحضير للمنصات الإليكترونية استعداداً للعام الدراسي الجديد 1442ه؛ لاستمرار الجائحة على مستوي العالم، وزادت أهمية التعامل التقني مع منظومة التعليم بالنسبة للمعلمين.

ويؤكد المختصون أن عملية اعتماد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم لا تتم في خطوة واحدة، بل تتطلب خطوات مستمرة تدعم التدريس والتعلم والمعلومات بشكل كامل من خلال التخطيط، وحساب الكلفة وتهيئة البنى التحتية إذ إن الإعداد لبنى تحتية قوية قادرة على الصمود في مواجهة التحديات التعليم الاليكتروني مثل بدء الاتصال وعدم إمكانية الوصول وضعف التدريب على التكنولوجيا الحديثة تحتاج لتخطيط طويل المدى (Ghavifekr& Rosdy,2015)

ويعمل المعلمون على تعديل المحتوى التعليمي ليكون أكثر توافقا مع متطلبات التعليم عن بعد، وليصبح قابلاً للتطبيق بسهولة.، كما أظهرت أحد الدراسات المجراة كدراسة حالة أن هناك معلمة أصبحت تطرح الأسئلة بأسلوب أكثر تفاعلية مع طلابها في التعليم الإلكتروني، وقد أثّر ذلك بشكل إيجابي في أسلوب تدريسها (Omgreen &Noesgaard, 2015)

ويؤكد المعلمون أن استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في فصولهم الدراسية اليومية يمكن أن يتحسّن أداءهم التدريسي؛ ويرجع ذلك إلى قدرة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على توفير بيئة تعليم وتعلم ديناميكية واستباقية خلال عملية التدريس (Ghavifekr& Rosdy,2015)

والحق أن من أهم أهداف التعلم عن بعد المعتمد على المنصات الإلكترونية هو: تلبية رغبات وحاجات المتعلمين العلمية والمعرفية، وتطوير عملية الاحتفاظ بالمعلومات المكتسبة وسهولة الوصول إليها، وكذلك تحفيز التفاعل بين طرفي العملية التعليمية المعلم والمتعلم إضافة إلى تجديد المعلومات والمعارف وترتيبها حسب أهميتها، وأخيرا التغلّب على مشكلة ارتفاع أعداد المتعلمين والكوارث الطبيعية والإنسانية، والمشكلات التي تفرض التباعد مثل أزمة "كوفيد19"(رشيدي ،2020، 71).

ولا يعد تحويل التعليم إلى الوجه الرقمي أمرا سهلا، بل هم أمر معقد يحتاج إلى إجراءات ومنها: توفر الوسائل التكنولوجية وسهولة وصول المعلمين والطلاب إليها، وكذلك تكافل المؤسسات والجامعات مع المدارس وبناء قيادة شابة ودعم إداري لإعداد المعلمين، كما يجب مساعدة الطلاب والمعلمين من قبل مختصين؛ لتمكينهم من المهارات التقنية اللازمة، كما يتطلب الأمر التقييم المستمر لفاعلية التكنولوجيا المستخدمة والمنهاج المطروح ومواكبته للتطور المستمر (الشهري ،2020، 56)

وهناك خصائص تميّز التعليم عن بعد منها: التفاعلية التي يقصد بها الحوار بين طرفي العملية التعليمية للمتعلم والبرنامج، ويتم التفاعل بين المستخدم والعرض من خلال واجهة المستخدم التي يجب أن تكون سهلة، حتى تجذب انتباه المستخدم فيسير في المحتوى ويتلقى تغذية راجعة. وخاصية الفردية: الهادفة إلى التغلب على الفروق الفردية ما بين المتعلمين، والوصول بهم جميعا إلى نفس المستوى من الإتقان وفقا لقدرات واستعداداته. والخصية الثالثة هي خاصية التنوع: التي تعني توفير مجموعة من البدائل والخيارات التعليمية، يجد فيها كل متعلم بما يناسبه. أما خاصيتي التكامل والكونية فإنهما تقدمان للمتعلم مزيجا من عرض الصور والرسومات والصوت، وكل ما يحتاجه في مختلف مجالات العلوم وذلك بفضل الطرق السريعة للحصول على المعلومات، كما مكنت تكنولوجيا التعليم من تطوير العمليات التعليمية في نظم التعليم المفتوح ومختلف أنواع التعليم عن بعد (المعيذر،2020، 345)

وبالرغم من الجهود الكبيرة التي قامت بها وزارة التعليم إلا أن هناك مجموعة من معوقات التعليم الرقمي في المملكة العربية السعودية التي ذكرها الباحثون ومنها: الإشكاليات المتعلقة بالمحتوى المرتبط بالكتاب المدرسي، وصعوبة تحويله إلى قوالب تقنية، كذلك تدني جاهزية شبكة الاتصال السريع، وكثرة الطلاب في الصف الواحد وضعف تدريب المعلمين وتأهليهم، حيث ظهرت قلة خبرة بعضهم في برامج الحاسب الآلي وتطبيقات التعليم (الشمري ،2007، 21؛ الدوسري ،2014، 5؛ العتيبي ،2020، 219).

ما في مجال المعوقات المتعلقة بالمدرس والطالب، فقد كشف نتائج دراسة السلمي (2020) أن قلة المدرسين الذين يجيدون المهارات التكنولوجية اللازمة للتعلم الإلكتروني كبرنامج التيمز، وتشتت معظم الطالبات، بالرغم من قناعة عيني الدراسة بأهمية استخدام التعليم الإلكتروني وإيجابياته؛ مما يرجع سبب ضعف المهارات إلى النقص في التدريب والتأهيل اللازم (92).

ب-الدراسات السابقة:

لقد شهد العامان 2020 و2021 زخمًا في البحوث والدراسات في كافة المجالات ذات العلاقة بكوفيد 19، ومن ذلك البحوث التربوية، فأجريت العديد من الدراسات الوصفية، والتشخيصية، والتحليلية، والتجريبية، وخصصت المؤتمرات التي تناقش قضايا التعليم في ضوء جائحة كوفيد 19.

وبالرغم من ذلك فقد كان موضوع التعليم الإلكتروني وتمكين المعلّم من مهاراته من الموضوعات البحثية المهمة ، ولقد استبقت دراسة الشمري (2007م) الهادفة على التعرف على أهمية ومعوقات استخدام المعلمين للتعليم الالكتروني من وجهة نظر المشرفين التربويين بمحافظة جدة، حيث طبقت استبانة شملت 191 مشرفا تربويا وتضمنت الاستبانة 60 فقرة وتوصلت الدراسة لنتائج من أهمها: وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مواقف مجتمع الدراسة من المشرفين التربويين تجاه التعليم الالكتروني تبعاً لمتغيرات المؤهل، الخبرة، التخصص، الدورات التدريبية، الإلمام بالحاسب الآلي. كما أشارت النتائج للموقف الإيجابي العام للمشرفين نحو التعليم الاليكتروني وضرورة تبين جهات الاختصاص المشروع التعليم الالكتروني وتطبيقه بالمدارس.

وكذلك دراسة الدوسري (2014م) التي قدّمت أنموذجًا مقترحًا لإعداد معلم التعليم الإليكتروني في المملكة العربية السعودية حيث بدأت الدراسة مشكلتها بضعف الإعداد

التقني للمعلمين واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، واسفرت الدراسة عن تصور منظومي متكامل لتطبيق التعليم الإليكتروني في بيئة تحقق أهداف التعليم.
ومن الدراسات السعودية المرتبطة بجائحة "كوفيد19" دراسة الشمراني والعرياني (2020) التي هدفت إلى الكشف عن فاعلية استخدام منصات التعليم عن بعد (بوابة المستقبل - منظومة التعليم الموحدة) في تنمية التحصيل المعرفي وخفض مستوى قلق الاختبار لدى طلاب وطالبات المرحلة المتوسطة بمدينة جدة في مادتي العلوم والدراسات الاجتماعية والمواطنة، وقد استخدم البحث المنهج شبه التجريبي، وتكوّنت عينة البحث من (230) طالب وطالبة، وكانت أدوات الدراسة اختبار التحصيل المعرفي، ومقياس قلق الاختبار. وكشفت الدراسة عن وجود فروق فرق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسطي درجات الطلاب والطالبات في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي في مادتي العلوم والدراسات الاجتماعية والمواطنة لصالح التطبيق البعدي، وكذلك وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسطي درجات الطلاب والطالبات في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس قلق الاختبار لصالح التطبيق القبلي، وأوصت الدراسة باستخدام منصات التعليم عن بعد في تنمية المعارف والمهارات الأدائية المختلفة لدى الطلاب.
وأجرت السلمي (2020) دراسة هدفت إلى الكشف عن المعوقات التي تواجه استخدام التعلم الرقمي من قبل أعضاء الهيئة التعليمية في القرى من خلال استقصاء آرائهم؛ لتوفير المعلومات والبيانات لصانع القرار للعمل مستقبلا على إيجاد الحلول لها وتذليل العقبات؛ لزيادة فاعلية التعلم الرقمي في التعليم الأساسي، والإفادة من مميزاته في توفير بيئة تعليمية تفاعلية لجذب اهتمام المتعلمين، وإثارة دافعيتهم نحو التعلم. والكشف عن العلاقة الارتباطية. أن وجدت - بين معوقات استخدام التعليم الرقمي وطبيعة التخصص والحصول على الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب ((ICDLللمعلمين بمدارس قرى الطائف. واتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وكشفت الدراسة عن أن بنود محاور أداة الدراسة جميعها شكلت معوقات التعلم الإلكتروني تواجه أعضاء الهيئة التعليمية، حيث شكلت المعوقات المتعلقة بالجوانب الإدارية والمادية أكبر المعوقات بمتوسط حسابي مقداره (3. 77)؛ تلاها المعوقات المتعلقة بالتعلم الإلكتروني نفسه بمتوسط حسابي مقداره (31. 3)؛ أما المعوقات التي تتعلق بالمدرس والطالب جاءت ثالثاً بمتوسط حسابي مقداره (73.2.
وشهد نفس العام دراسة اللحياني (2020) التي هدفت إلى تحديد المعوقات التي قد تواجه التعليم الرقمي في المملكة العربية السعودية من وجهة نظر أولياء أمور المتعلمين ومعلميهم، إضافة إلى معرفة سبل تطوير هذا النوع من التعليم، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي، واعتمدت على الاستبانة كأداة رئيسية لجمع البيانات، والتي تم تطبيقها على عينة بلغت (246) من أولياء أمور المتعلمين ومعلميهم في شتى أنحاء المملكة العربية السعودية، والذين تم اختيارهم بالطريقة العشوائية البسيطة ،ومن أبرز النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة وجود معوقات تعليمية و أسرية و تكنولوجية تقف أمام التعليم الرقمي، كالخوف من التغيير والتحول إلى الاتجاه الرقمي، والموقف السلبي نحو التكنولوجيا من قبل أولياء الأمور، إضافة إلى ضعف البنية التحتية المختصة ومهارات استخدام التقنية الرقمية ،وأوصت بضرورة عقد الدورات التدريبية، والعمل على تكاتف الجهود بين الخبراء التقنيين والمعلمين والمعلمات وأولياء الأمور، بالإضافة إلى تدريب المعلمين والمعلمات المستمر على استخدام التكنولوجيا الرقمية

كما أجرى والد (2020) دراسة هدفت إلى إيجاد حل سريع لاستكمال المسيرة التعليمية، فاضطرت العديد من الدول للتحول من نظام التعليم التقليدي إلى نظام التعليم الإلكتروني عبر المنصات الإلكترونية و التعليم عن بعد، وتعد عملية التحول من نظام التعليم التقليدي إلى الإلكتروني عملية معقدة تتطلب التحضير الجيد، وتوفير المستلزمات والأدوات المناسبة لعملية التحول، و اختيار أفضل الوسائل والطرق للتواصل مع الطلاب، وأدوات تقييم مناسبة، كذلك فإن عملية التحول تقتضي المرونة و إيجاد البدائل المناسبة في الوقت المناسب في حالة مواجهة أية تحديات أثناء العملية التعليمية.
كما أجرت رشيدي (2020) دراسة هدفت إلى معرفة المتطلبات البرمجية الأساسية لبناء هذه المنصات، ووضع أسس علمية قائمة على التجربة والتحليل في إنشاء وتطوير منصات التعليم الإلكتروني المستقبلية. وقد تناولت الدراسة أهم المتطلبات البرمجية التي يجب توفرها في هذه المنصات. وكانت النظرة مقصورة على المزايا البرمجية والبيئة التحتية لها وأثرها على تعليم الطلاب. وقد طبّقت الدراسة الاستبيان عن أهم المزايا في المنصات التعليمية وأثرها في التحصيل العلمي؛ وحصلت على إجابات أكثر من 600 متعلم ومتعلمة. وكشفت الدراسة عن الحاجة إلى التدريب على استخدام المنصات والبرامج الأخرى، كما أشار نحو 76% من العينة أن التعليم من خلال المنصات التعليمية المبرمجة لأنظمة الحاسب الشخصي هي الوسيلة الأمثل في التحصيل العلمي.
- وفي دولة الكويت أجرى العنزي والسعيدي (2021) دراسة بهدف التعرّف على واقع التعلُم عن بعد في فنلندا ومجابهة أزمة كوفيد 19 والإفادة من التجربة الفنلندية في دولة الكويت، واتبعت الدراسة المنهج المقارن، وتناولت عدة محاور هي: التعلم عن بعد، وفيروس كورونا (كوفيد 19)، وواقع التعلم عن بعد في دولة الكويت والرابع، وأخيراً مجابهة فنلندا لنتائج أزمة كوفيد 19. وأوصت الدراسة بالمضي قدماً في تطوير السياسيات التربوية التي تخدم عملية التعلم عن بعد ومجابهة الأزمات في دولة الكويت .
وفي مصر أجرت صلاح الدين دراسة استباقية في (2018م) لمعرفة دور التعليم الالكتروني في تطوير التعليم العام المصري ،و هدفت الدراسة بشكل أساسي إلى التعرف على الإمكانيات التي يتيحها التعلم الالكتروني فيما يتعلق بالتعليم النظامي، و تدريب المعلمين، ومدى فاعليته، و الطرق المستخدمة في توصيل الخبرات والمعارف للفئات المستهدفة واستعراض تجارب بعض دول العالم وتوصلت الدراسة لنتائج من أهمها: ضرورة ادخال التعليم الالكتروني وإن إلمام الطلاب والمدرسين بمهارات استخدام الوسائط الإليكترونية المتاحة يجعلهم أكثر قدرة على الاستفادة من المصادر المتاحة عبر شبكة الإنترنت وتحسين نواتج التعلم.
وكذلك دراسة فرغلي والسيسي (2020) التي أجريت بهدف استكشاف العوامل المحفّزة والكاملة لمشاركة المعلمين والمعلمات لطلابهم المناقشات عبر الإنترنت من خلال أنظمة الرسائل النصية أو المرئية الشائعة خلال فترة كوفيد 19، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، ووظفت أداتي الاستبانة والمقابلة، وطبّقتا على عينة من مجتمع المعلمين. وتوصلت الدراسة النتائج من أهمها: تصدر برنامج الواتساب قائمة البرمجيات الأكثر استخداما، يليه برنامج الزوم 19.2 % يليه البلاك بورد 15.4% ثم التليجرام 11.5% ثم التيمز 7.7%.. وأوصت الدراسة الإدارات المدرسية بتكثيف تدريب المعلمين والمعلمات على برنامج التيمز المعتمد في منصة مدرستي لوزارة التعليم 2020م، وتهيئتهم ليكون التعليم الإليكتروني مستمراً وخطة استراتيجية للمستقبل.

وكذلك في الأردن أجرى الزبون (2016م) على دراسة درجة توافر متطلبات التعليم الالكتروني من وجهة نظر المعلمين والمعلمات حيت ولتحقيق أهداف الدراسة، تم تطوير استبانة مكونة من 70 فقرة موزعة على خمس مجالات و174 معلم ومعلمة خلال الفصل الدراسي الأول 2011/ 2012. وتوصلت الدراسة لعدد من النتائج أهمها: درجة التوافر المتطلبات التعليم الاليكتروني المتعلقة بالطالب أم المعلم ثم المنهاج ثم الأمور التنظيمية والبيئة التعليمية كما بينت الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المعلمين تعزى للدورات التدريبية ولصالح المعلمين الذكور الذين حصلوا على دورات تدريبية في مجال الحاسب الآلي مثل دورات ICDL وENTEL وغيرها من الدورات التدريبية التطبيق التعليم الالكتروني.

ج- التعليق على الدراسات السابقة:

يتضح من خلال عرض الدراسات السابقة أنها اتسمت بالتنوع في مجتمع الدراسة، مما يوضّح إمكانية تعميم نتائجها، والدراسة الحالية تتفق في الفئة المستهدفة مع دراسة الشمراني العرياني و (2020) التي طبقت على معلمي العلوم.

اتفقت الدراسة الحالية مع دراسة كل الدوسري (2014) والسلمي (2020) واللحياني (2020) من في اعتمادها على المنهج الوصفي، وندرت الدراسات التي انتهجت المنهج التجريبي كدراسة الشمراني العرياني و (2020)

أكدت نتائج الدراسات السابقة جميعا الحاجة إلى تطوير مهارات المعلمين في مجال مهارات الإلكتروني، ومهارات التقنية، ومنصات التعليم عن بعد؛ مما يعني اتفاقها مع الدِّراسة الحالية في الهدف.

تميزت الدِّراسة الحالية عن جميع هذه الدراسات في كونها الدراسة الأولى في المملكة العربية السعودية التي تستكشف الاحتياج التدريبي لمعلمي العلوم في ضوء متطلبات التعليم عن بعد.

ثالثا: إجراءات الدراسة الميدانية-

منهج الدراسة:

استناداً إلى الأهداف التي سعت الدراسة الحالية لتحقيقها؛ فإن المنهج المستخدم في هذه الدراسة هو المنهج الوصفي (التحليلي)، ويهدف هذا المنهج إلى وصف الظاهرة موضع الدراسة، أو تحديد مشكلة أو شرح الظروف والممارسات، أو تقييم ما يعمله الآخرون وطرق تعاملهم مع الحالات المماثلة، لوضع خطط للمستقبل (القحطاني وآخرون 2013).

مصادر بيانات الدراسة:

يتطلب تحقيق أهداف هذه الدراسة جمع نوعين من البيانات:

- **مصادر أولية:** تم جمعها باستخدام الاستبانة حيث قام الباحث بتصميم الاستبانة وتوزيعها على أفراد عينة الدراسة والمكونة من معلمي العلوم والمشرفين التربويين على تعليمها في منطقة الحدود الشمالية، للحصول على البيانات اللازمة حول موضوع الدراسة.
- **مصادر ثانوية:** وتم جمعها من خلال البحث المكتبي وذلك لبناء الخلفية النظرية للدراسة والتي تم الحصول عليها من الكتب والدوريات والمقالات والبحوث والدراسات السابقة.

مجتمع الدراسة:
مجتمع الدراسة الحالية يتكون من معلمي العلوم والمشرفين التربويين على تعليمها في منطقة الحدود الشمالية بالمملكة العربية السعودية خلال فترة إجراء الدراسة من العام (1441هـ - 1442هـ) وقد بلغ حجم مجتمع الدراسة (245) معلم علوم و (10) مشرفين تربويين على تعليم العلوم.

عينة الدراسة:
تم اختيار عينة عشوائية بسيطة من المعلمين معلمي العلوم بمنطقة الحدود الشمالية بالمملكة العربية السعودية خلال فترة إجراء الدراسة من العام (1441هـ - 1442هـ)، وقد تم تحديد بناء على جدول حجم المجتمع والعينة لكيرجسي ومورجان (Kergcie Morgan 1970)، وقد تم توزيع أكبر قدر ممكن من الاستبانات على الرابط وقد تم الحصول على (216) استبانة صالحة للتحليل، أما بالنسبة للمشرفين التربويين فقد تم عمل مسح شامل لقلة عددهم وهم (10) مشرفين.

الإحصاءات الوصفية للبيانات الديموغرافية:

جدول رقم (1)
توزيع أفراد الدراسة وفقاً لمتغيراتها

المتغير	المستويات التصنيفية	التكرار	النسبة
المهنة	معلم علوم	216	95.6
	مشرف تربوي في مجال تعليم	10	4.4
	المجموع	**226**	**100٪**
المرحلة التعليمية	الثانوية	38	16.8
	المتوسطة	50	22.1
	الابتدائية	128	56.6
	الإشراف التربوي	10	4.4
	المجموع	**226**	**100٪**
المؤهل العلمي	دبلوم	36	15.9
	بكالوريوس	158	69.9
	دراسات عليا	32	14.2
	المجموع	**226**	**100٪**
الخبرة في تدريس العلوم أو الإشراف على تعليمه	سنة – 5 سنوات	24	10.6
	5 سنوات – 10 سنوات	52	23.0
	10 سنوات – 15 سنة	88	38.9
	15 سنة فأكثر	62	27.4
	المجموع	**226**	**100٪**
الدورات التدريبية في	لا شيء	10	4.4

مجـــال التقنيـــات الحديثـــة أو التعلـــيم الإلكتروني	دورة واحدة	22	9.7
	دورتان	30	13.3
	ثلاث دورات فأكثر	164	72.6
	المجموع	**226**	**٪100**

يظهر الجدول رقم (1) ما يلي:
توزيع أفراد عينة الدراسة وفق متغير المهنة: حيث بينت النتائج أن معلمي العلوم هم الأعلى تكراراً بنسبة 95.6٪، بينما المشرفين، هم الأقل بنسبة 4.4٪.
توزيع أفراد عينة الدراسة وفق متغير المرحلة التعليمية: إذ بينت النتائج أن المرحلة الابتدائية هي الأعلى تكراراً بنسبة 56.6٪، بينما الإشراف التربوي، الأقل بنسبة 4.4٪.
توزيع أفراد عينة الدراسة وفق متغير المؤهل العلمي: حيث بينت النتائج أن فئة البكالوريوس هي الأعلى تكراراً بنسبة 69.9٪، بينما فئة الدراسات العليا، هي الأقل بنسبة 14.2٪.
توزيع أفراد عينة الدراسة وفق متغير سنوات الخبرة: حيث بينت النتائج أن الذين سنوات خبرتهم 10 سنوات إلى 15 سنة هم الأعلى تكراراً بنسبة 38.9٪، بينما الذين سنوات خبرتهم من سنة إلى 5 سنوات، هم الأقل بنسبة 10.6٪.
توزيع أفراد عينة الدراسة وفق متغير الدورات التدريبية: حيث بينت النتائج أن الحاصلين هم الأعلى تكراراً بنسبة 72.6٪، بينما الذين لم يحصلوا على دورات تدريبية في مجال التقنيات الحديثة أو التعليم الإلكتروني، هم الأقل بنسبة 4.4٪.

أداة الدراسة:

وقد استخدم الباحث أداة الاستبانة لجمع المعلومات والبيانات اللازمة، لمناسبتها للمنهج المتبع في الدراسة، والأكثر ملائمة لتحقيق أهدافها والإجابة على تساؤلاتها.

واعتمد الباحث عند إعداد الاستبانة على المصادر التالية:

1- المراجع ذات الصلة بموضوع الدراسة أو جزء من مشكلة الدراسة.
2- البحوث والدراسات السابقة التي تناولت بعض من محاور الدراسة.
3- آراء المحكمين الذين عرضت عليهم الاستبانة في صورتها المبدئية ومقابلة بعض المختصين في مجال الدراسة والاستفادة من آرائهم حول المقياس المستخدم في الدراسة وطريقة صياغة العبارات بما يتناسب مع أهداف الدراسة.

وقد تكونت الاستبانة من جزأين وهما:

أ- الجزء الأول:

اشتمل على البيانات الأولية: وهذا الجزء يتعلق بالمتغيرات المستقلة للدراسة والتي تتضمن المتغيرات المتعلقة بالخصائص الديموغرافية لأفراد الدراسة ممثلة في (المهنة، المرحلة التعليمية، المؤهل العلمي، الخبرة في تدريس العلوم أو الإشراف على تعليمه، الدورات التدريبية في مجال التقنيات الحديثة أو التعليم الإلكتروني).

ب- الجزء الثاني: احتوى الجزء الثاني على محاور الدراسة وهي:

1- محور الاحتياجات التدريبية لمعلمي العلوم للتعامل مع منصات التعليم الإلكترونية في مجال الإعداد والتخطيط الإلكتروني لدروس العلوم، واحتوى على (16) عبارة.

2- محور الاحتياجات التدريبية لمعلمي العلوم للتعامل مع منصات التعليم الإلكترونية في مجال تنفيذ دروس العلوم باستخدام منصات التعليم الإلكتروني، واحتوى على (10) عبارات.

3- محور الاحتياجات التدريبية لمعلمي العلوم للتعامل مع منصات التعليم الإلكترونية في مجال التعامل مع التقنيات الحديثة والأجهزة الذكية، واحتوى على (10) عبارات.

4- محور الاحتياجات التدريبية لمعلمي العلوم للتعامل مع منصات التعليم الإلكترونية في مجال إدارة الصف الافتراضي والتعامل مع الطلاب، واحتوى على (12) عبارة.

5- محور الاحتياجات التدريبية لمعلمي العلوم للتعامل مع منصات التعليم الإلكترونية في مجال تقويم تحصيل الطلاب لدروس العلوم، واحتوى على (16) عبارة.

وأستخدم للإجابة مقياس ليكرت الثلاثي بالعبارات (عالية-متوسطة-ضعيفة).

وقد اعتمد الباحث مقياس ليكرت لأنه سهل التطبيق، ويقيس رأي المبحوث بدقة، ويحدد درجة إيجابية موقفه في كل عبارة.

صدق أداة الدراسة:

وقد قام الباحث بالتأكد من صدق أداة الدراسة من خلال:

أ- صدق الاتساق الظاهري (الخارجي) لأداة الدراسة:

الصدق للمقياس او الأداة بحسب القحطاني وآخرون (2004م، ص230) يعني إلى أي درجة سوف يقيس المقياس ما صمم لقياسه فعلا ولا شيء غير ذلك"، وكذلك "شمول الاستبانة لكل العناصر التي يجب أن تدخل في التحليل من ناحية، ووضوح فقراتها وأفرادها من ناحية ثانية، بحيث تكون مفهومة لكل من يستخدمها (عبيدات وآخرون،2001م، ص179)

وللتحقق من الصدق الظاهري للاستبانة قام الباحث بعرضها على مجموعة من المحكمين المتخصصين من أعضاء هيئة التدريس بالجامعات، وذلك لإبداء رأيهم في ارتباط العبارات بمحاور الدراسة ومدى وضوح عبارات الاستبانة ومدى مناسبتها للمبحوثين، بالإضافة إلى بعض الملاحظات العامة حول الاستبانة، ومدى ملائمة مقياس ليكرت الثلاثي الذي يحدد استجابة أفراد الدراسة حول كل محور من محاورها، وبعد إجراء التعديلات التي أوصى بها المحكمون من حذف وتعديل صياغة بعض الفقرات التي لا تتناسب صياغتها مع تساؤلات الدراسة، تم اعتماد المحاور والفقرات والعبارات التي أجمع عليها غالبية المحكمين.

ب- صدق الاتساق الداخلي (الصدق البنائي) لأداة الدراسة:

بعد التأكد من الصدق الظاهري لأداة الدراسة قام الباحث بحساب معامل الارتباط بيرسون لمعرفة الصدق الداخلي للاستبانة وذلك عن طريق حساب معامل الارتباط بين درجة كل فقرة من فقرات الاستبانة بالدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إلية الفقرة.

الجدول رقم (2)
قيم معامل ارتباط بيرسون لقياس صدق محتوى عبارات مجال الإعداد والتخطيط الإلكتروني لدروس العلوم

رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط
1	**0.769	9	**0.740
2	**0.722	10	**0.641
3	**0.764	11	**0.769
4	**0.791	12	**0.619
5	**0.651	13	**0.616
6	**0.772	14	**0.783
7	**0.741	15	**0.575
8	**0.791	16	**0.715

** الارتباط دال إحصائياً عند مستوى الدلالة 0.01 فأقل

الجدول رقم (3)
قيم معامل ارتباط بيرسون لقياس صدق محتوى عبارات مجال تنفيذ دروس العلوم عبر منصات التعليم الإلكتروني

رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط
1	**0.703	6	**0.781
2	**0.746	7	**0.770
3	**0.677	8	**0.712
4	**0.668	9	**0.844
5	**0.777	10	**0.790

** الارتباط دال إحصائياً عند مستوى الدلالة 0.01 فأقل

الجدول رقم (4)

قيم معامل ارتباط بيرسون لقياس صدق محتوى عبارات مجال التعامل مع التقنيات الحديثة والأجهزة الذكية

رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط
1	**0.854	6	**0.889
2	**0.877	7	**0.917
3	**0.889	8	**0.857
4	**0.841	9	**0.777
5	**0.828	10	**0.855

** الارتباط دال إحصائياً عند مستوى الدلالة 0.01 فأقل

الجدول رقم (5)

قيم معامل ارتباط بيرسون لقياس صدق محتوى عبارات مجال إدارة الصف الافتراضي والتعامل مع الطلاب

رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط
1	0.725	7	0.792
2	0.794	8	0.842
3	0.780	9	0.895
4	0.746	10	0.797
5	0.842	11	0.808
6	0.886	12	0.847

** الارتباط دال إحصائياً عند مستوى الدلالة 0.01 فأقل

الجدول رقم (6)

قيم معامل ارتباط بيرسون لقياس صدق محتوى عبارات مجال تقويم تحصيل الطلاب في دروس العلوم

رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط
1	**0.719	9	**0.820
2	**0.721	10	**0.865
3	**0.771	11	**0.850
4	**0.805	12	**0.864
5	**0.721	13	**0.848
6	**0.793	14	**0.814

رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط
7	**0.871	15	**0.832
8	**0.858	16	**0.814

** الارتباط دال إحصائياً عند مستوى الدلالة 0.01 فأقل

يتضح من الجدول أعلاه أن قيم معامل الارتباط بين عبارات كل محور من المحاور بالدرجة الكلية للمحور دالة إحصائياً، وذات ارتباط ايجابي عند مستوى (0.01) فأقل، وهذا يؤكد صلاحية العبارات للقياس.

ثبات أداة الدراسة:

لقياس مدى ثبات أداة الدراسة (الاستبانة) استخدم الباحث (معادلة ألفا كرونباخ) **(Cronbach's Alpha (α))** للتأكد من ثبات أداة الدراسة، والجدول رقم (6) يوضح معاملات ثبات أداة الدراسة.

جدول رقم (7)
معامل ألفا كرونباخ لقياس ثبات أداة الدراسة

محاور الاستبانة	عدد العبارات	الثبات الفاكرنباخ
مجال الإعداد والتخطيط 0الإلكتروني لدروس العلوم	16	0.935
مجال تنفيذ دروس العلوم عبر منصات التعليم الإلكتروني	10	0.910
مجال التعامل مع التقنيات الحديثة والأجهزة الذكية	10	0.960
مجال إدارة الصف الافتراضي والتعامل مع الطلاب	12	0.952
مجال تقويم تحصيل الطلاب في دروس العلوم	16	0.964
الثبات العام	**64**	**0.982**

يتضح من الجدول رقم (7) أن معاملات الثبات للمحاور تراوحت بين (0.91 – 0.96) وهي معاملات ثبات مرتفعة، وأن معامل الثبات العام لمحاور الدراسة عال إذ بلغ (0.98)، وتبين أن جميع القيم تتجاوز (0.70)، وهذا يدل على أن الاستبانة تتمتع بدرجة عالية من الثبات والثقة ويمكن الاعتماد عليها في التطبيق الميداني للدراسة.

سادساً: الأساليب الإحصائية:

لتحقيق أهداف الدراسة وتحليل البيانات التي جمعها الباحث، فقد استخدم الباحث عدداً من الأساليب الإحصائية المناسبة باستخدام الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية، والتي يرمز لها اختصاراً بالرمز (SPSS)، وذلك بعد أن تم ترميز البيانات وإدخالها إلى الحاسب الآلي، ثم استخرج الباحث النتائج وفاقاً **التكرارات والنسب المئوية المتوسط الحسابي الموزون (المرجح) (Weighted Mean)؛ المتوسط الحسابي (Mean)؛** (متوسط متوسطات العبارات)، **الانحراف المعياري (Standard Deviation)؛ معامل الثبات ألفا كرونباخ ((cronbach,s Alpha(α))؛ اختبار ت (Independent Sample T-test)**؛ لتوضيح دلالة الفروق في إجابات أفراد عينة الدراسة طبقاً إلى اختلاف متغيراتهم التي تنقسم إلى فئتين، **تحليل التباين الأحادي** (One Way ANOVA)؛ لتوضيح دلالة الفروق في المتوسطات الحسابية، **اختبار (أقل فرق معنوي) (scheffe)**، إذا ما أظهر اختبار تحليل التباين، وجود فروق بين فئات المتغيرات.

(عرض وتحليل ومناقشتها نتائج الدراسة)

أولا: محك الدراسة المعتمد

ولتسهيل تفسير النتائج استخدم الباحث الأسلوب التالي لتحديد مستوى الإجابة عن بدائل المقياس، وذلك إعطاء وزن للبدائل: (عالية = 3، متوسطة = 2، ضعيفة =1)، كما يتضح من الجدول رقم (8)، ثم صنف الباحث تلك الإجابات إلى ثلاثة مستويات متساوية المدى عن طريق المعادلة الآتية:

طول الفئة = (أكبر قيمة-أقل قيمة) ÷ عدد بدائل المقياس = (3-1) ÷ 3= (0.66)

جدول رقم (8)

درجات فئات معيار نتائج الدراسة وحدودها وفاقًا لمقياس ليكرت الثلاثي

قيمة المتوسط الحسابي		الوزن النسبي	درجة الاستجابة
من	إلى		
1	1.66	**من 33**٪ إلى 55٪	**ضعيفة**
1.67	2.33	**أكبر من 55**٪ إلى 78٪	**متوسطة**
2.34	3.00	**أكبر من 78**٪ إلى 100٪	**عالية**

ثانيًا: الاجابة عن تساؤلات الدراسة:

السؤال الأول: ما الاحتياجات التدريبية لمعلمي العلوم للتعامل مع منصات التعليم الإلكترونية في مجال الإعداد والتخطيط الإلكتروني لدروس العلوم من وجهة نظر معلمي العلوم والمشرفين التربويين على تعليمها في منطقة الحدود الشمالية؟

جدول رقم (9)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لمحور الاحتياجات التدريبية لمعلمي العلوم للتعامل مع منصات التعليم الإلكترونية في مجال الإعداد والتخطيط الإلكتروني لدروس العلوم

الرقم	المحور	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	درجة الاستجابة	ترتيب الأهمية
1	جدولة المقرر ووضع خطة لتدريسه تتضح من خلالها أهدافه ومحتواه واستراتيجيات تدريسه وسبل تقويمه.	2.61	0.524	87	عالية	2
2	ربط أهداف الدرس بالحاجات الذهنية والنفسية والاجتماعية للطلاب من خلال منصات التعليم الالكترونية.	2.58	0.607	86	عالية	5
3	إعداد خطط علاجية إلكترونية للطلاب ضعيفي التحصيل.	2.42	0.651	80.67	عالية	13
4	التحضير الإلكتروني للدرس وتصميمه تصميمًا يتناسب مع خصائص للطلاب والفروق الفردية بينهم.	2.56	0.595	85.33	عالية	7

الرقم	المحور	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	درجة الاستجابة	ترتيب الأهمية
5	تسجيل الدروس وتخزينها؛ لإتاحة مراجعتها بشكل ذاتي عبر المنصات التعليمية الإلكترونية.	2.32	0.757	77.33	متوسطة	15
6	اختيار استراتيجيات التعلم الإلكتروني المناسبة بما يتناسب مع أنماط المتعلمين ومهارات تفكيرهم والفروق الفردية بينه مثل: التعلم التعاوني، المناقشات، المشاريع.	2.57	0.638	85.67	عالية	6
7	تجهيز بيئة تعليمية افتراضية جاذبة تتسم بالتشويق والمرونة من حيث الزمان والمكان.	2.51	0.627	83.67	عالية	10
8	تصميم المحتوى والأنشطة بطريقة تراعي حاجات المتعلمين وخصائصهم.	2.52	0.612	84	عالية	8
9	تصميم المحتوى الرقمي في شكل وحدات تعليمية أو دروس مسجلة أو دروس افتراضية مباشرة، أو مقررات وكتب الكترونية، أو ألعاب تعليمية.	2.43	0.609	81	عالية	12
10	تصميم المواد التعليمية بشكل الكتروني؛ كاستخدام برنامج العروض الالكترونية (PowerPoint).	2.50	0.641	83.33	عالية	11
11	رفع المحتوى والأنشطة اللغوية والتكليفات عبر منصات التعليم الإلكتروني.	2.40	0.647	80	عالية	14
12	إرسال إشعار تذكيري لبدء الحصة الصفية الافتراضية قبل الدرس بـ15دقيقة.	2.32	0.721	77.33	متوسطة	16
13	التمكن من الاتصال بشبكة الانترنت واستخدام البرامج والتطبيقات التعليمية الالكترونية.	2.60	0.558	86.67	عالية	4
14	توفير الأدلة الإجرائية وتعليمات استخدام المنصات التعليمية للطلاب ولأولياء الأمور.	2.51	0.641	83.67	عالية	9
15	تسجيل الحضور والغياب إلكترونيًا، والقدرة على توظيف خاصية السماح لدخول أي طالب، أو إخراجه من الصف الافتراضي.	2.66	0.527	88.67	عالية	1
16	تحديد واستخدام أساليب التقويم المناسبة للمنصات الإلكترونية.	2.60	0.558	86.67	عالية	3

الرقم	المحور	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	درجة الاستجابة	ترتيب الأهمية
	المتوسط العام مجال الإعداد والتخطيط الإلكتروني لدروس العلوم	**2.51**	**0.444**	**83.67**	**عالية**	

يتضح من الجدول رقم (9) أن معلمي العلوم والمشرفين التربويين على تعليمها في منطقة الحدود الشمالية موافقون على أن الاحتياجات التدريبية لمعلمي العلوم للتعامل مع منصات التعليم الإلكترونية في مجال الإعداد والتخطيط الإلكتروني لدروس مهمة بدرجة عالية، حيث بلغت نسبة الأهمية (83.67٪)، وتراوحت النسب المئوية لآراء العينة بين (77.33٪ - 88.67٪)، إذ حازت العبارة (15)، " تسجيل الحضور والغياب إلكترونيًا، والقدرة على توظيف خاصية السماح لدخول أي طالب، أو إخراجه من الصف الافتراضي " على المرتبة الأولى في الأهمية بنسبة (88.67٪)، وتأتي العبارة (12) " إرسال إشعار تذكيري لبدء الحصة الصفية الافتراضية قبل الدرس بـــ15دقيقة " في المرتبة الأخيرة بأهمية نسبية (77.3٪).

السؤال الثاني: ما الاحتياجات التدريبية لمعلمي العلوم للتعامل مع منصات التعليم الإلكترونية في مجال تنفيذ دروس العلوم باستخدام منصات التعليم الإلكتروني من وجهة نظر معلمي العلوم والمشرفين التربويين على تعليمها في منطقة الحدود الشمالية؟

جدول رقم (10)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لمحور الاحتياجات التدريبية لمعلمي العلوم للتعامل مع منصات التعليم الإلكترونية في مجال تنفيذ دروس العلوم باستخدام منصات التعليم الإلكتروني

الرقم	المحور	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	درجة الاستجابة	ترتيب الأهمية
1	**عرض المحتوى التعليمي عن طريق المنصات التعليمية الإلكترونية.**	**2.76**	**0.467**	**92**	**عالية**	**1**
2	**إتاحة أكثر من مصدر للمعلومات والمعارف والمهارات؛ عبر شبكات الإنترنت والوسائط التعليمية.**	**2.67**	**0.507**	**89**	**عالية**	**3**
3	**تهيئة أذهان الطلاب بعنصري الإثارة والتشويق عن طريق الوسائط المتعددة لجذب انتباههم وتشويقهم لما سيعرض من مادة علمية.**	**2.71**	**0.493**	**90.33**	**عالية**	**2**
4	**توجيه الطلاب نحو التعلم الذاتي والاعتماد على النفس والبحث والتنقيب والوصول إلى المعرفة.**	**2.64**	**0.534**	**88**	**عالية**	**4**
5	**استخدام وتوظيف أدوات التعليق والملاحظات؛ لتدوين الأفكار الهامة أثناء الدرس.**	**2.48**	**0.551**	**82.67**	**عالية**	**9**

الرقم	المحور	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	درجة الاستجابة	ترتيب الأهمية
6	التنويع في استخدام المثيرات؛ كاستخدام رسوم متحركة، وملفات صوتية، ومقاطع فيديو وانفوجرافيك، والتعبيرات اللفظية، والصمت، والتغيير في نبرة الصوت؛ بما يتناسب مع موضوع الدرس.	2.58	0.561	86	عالية	5
7	التوظيف الأمثل لخصائص المنصات التعليمية الالكترونية في تعليم العلوم.	2.50	0.613	83.33	عالية	8
8	التمكن من تسجيل المحاضرة (الصوتية والكتابية).	2.31	0.707	77	متوسطة	10
9	تنويع الوسائل والأنشطة والدمج بين الوسائط المتعددة في عرض المحتوى التعليمي؛ بما يسهم في نقل المعرفة وإثارة الانتباه والدافعية للتعلم.	2.54	0.582	84.67	عالية	7
10	توظيف استراتيجيات التعلم الإلكتروني بكفاءة.	2.58	0.608	86	عالية	6
	المتوسط العام مجال تنفيذ دروس العلوم باستخدام منصات التعليم الإلكتروني	2.58	0.421	86	عالية	

يتضح من الجدول رقم (10) أن معلمي العلوم والمشرفين التربويين على تعليمها في منطقة الحدود الشمالية موافقون على أن الاحتياجات التدريبية لمعلمي العلوم للتعامل مع منصات التعليم الإلكترونية في مجال تنفيذ دروس العلوم باستخدام منصات التعليم الإلكتروني مهمة بدرجة عالية، إذ بلغت نسبة الأهمية (86٪)، وتراوحت النسب المئوية لآراء العينة بين (77٪ - 92٪)، و حازت العبارة (1)، " عرض المحتوى التعليمي عن طريق المنصات التعليمية الإلكترونية " على المرتبة الأولى في الأهمية بنسبة (92٪)، وتأتي العبارة (8) " التمكن من تسجيل المحاضرة (الصوتية والكتابية)" في المرتبة الأخيرة بأهمية نسبية (77٪).

السؤال الثالث: ما الاحتياجات التدريبية لمعلمي العلوم للتعامل مع منصات التعليم الإلكترونية في مجال التعامل مع التقنيات الحديثة والأجهزة الذكية من وجهة نظر معلمي العلوم والمشرفين التربويين على تعليمها في منطقة الحدود الشمالية؟

جدول رقم (11)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لمحور الاحتياجات التدريبية لمعلمي العلوم للتعامل مع منصات التعليم الإلكترونية في مجال التعامل مع التقنيات الحديثة والأجهزة الذكية

الرقم	المحور	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	درجة الاستجابة	ترتيب الأهمية
1	معرفه الخصائص المتوفرة في التعليم عن بعد مثل: خاصية مشاركة الصوت والصورة.	2.71	0.545	90.33	عالية	2
2	التمكن من استخدام الحاسب الآلي واستخدام أنظمة التعليم الإلكتروني ومنصاته.	2.73	0.499	91	عالية	1
3	الاطلاع الواسع على التطبيقات والبرامج الإلكترونية التي تساعد المعلم في تدريس العلوم.	2.65	0.564	88.33	عالية	7
4	إنشاء عروض البوربوينت بكفاءة عالية، وإرفاقها في المنصات الإلكترونية.	2.59	0.527	86.33	عالية	5
5	القدرة على استخدام منصات التعليم الإلكتروني.	2.65	0.548	88.33	عالية	6
6	التمكن من استخدام السبورة الإلكترونية التفاعلية.	2.58	0.608	86	عالية	9
7	التمكن من خاصية إدارة المحتوى التعليمي الإلكتروني، والقدرة على إدراج المحتوى والواجبات والأنشطة في المنصات الإلكترونية وتطويرها وتعديلها.	2.63	0.537	87.67	عالية	8
8	التمكن من استخدام وسائط سمعية وبصرية، وروابط متعددة أثناء الشرح عبر منصات التعليم الإلكتروني.	2.57	0.594	85.67	عالية	10
9	التمكن من مشاركة الشاشة، أو مشاركة رابط، أو مشاركة ملف PowerPoint او PDF أو مشاركة برنامج او تطبيق كال YouTube.	2.70	0.497	90	عالية	3
10	إدارة الحوارات واللقاءات الإلكترونية بما يخدم العملية التعليمية داخل الفصول الافتراضية.	2.65	0.497	88.33	عالية	4

	المتوسط العام مجال التعامل مع التقنيات الحديثة والأجهزة الذكية	**2.64**	**0.466**	**88**	**عالية**	

يتضح من الجدول رقم (11) أن معلمي العلوم والمشرفين التربويين على تعليمها في منطقة الحدود الشمالية موافقون على أن الاحتياجات التدريبية لمعلمي العلوم للتعامل مع منصات التعليم الإلكترونية في مجال التعامل مع التقنيات الحديثة والأجهزة الذكية مهمة بدرجة عالية، إذ بلغت نسبة الأهمية (88٪)، وتراوحت النسب المئوية لآراء العينة بين (85.67٪ - 91٪)، و حازت العبارة (2)، " التمكن من استخدام الحاسب الآلي واستخدام أنظمة التعليم الإلكتروني ومنصاته " على المرتبة الأولى في الأهمية بنسبة (91٪)، وتأتي العبارة (8) " التمكن من استخدام وسائط سمعية وبصرية، وروابط متعددة أثناء الشرح عبر منصات التعليم الإلكتروني " في المرتبة الأخيرة بأهمية نسبية (85.67٪).

السؤال الرابع: ما الاحتياجات التدريبية لمعلمي العلوم للتعامل مع منصات التعليم الإلكترونية في مجال إدارة الصف الافتراضي والتعامل مع الطلاب من وجهة نظر معلمي العلوم والمشرفين التربويين على تعليمها في منطقة الحدود الشمالية؟

جدول رقم (12)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لمحور الاحتياجات التدريبية لمعلمي العلوم للتعامل مع منصات التعليم الإلكترونية في مجال إدارة الصف الافتراضي والتعامل مع الطلاب

الرقم	المحور	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	درجة الاستجابة	ترتيب الأهمية
1	التنبؤ باحتياجات الطلاب والمشكلات التي تواجههم في حياتهم اليومية ومحاولة حلها عبر منصات التعليم عن بعد ووسائل التواصل الاجتماعي.	2.50	0.613	83.33	عالية	12
2	القدرة على توفير بيئة صفية جاذبة عبر الصفوف الافتراضية.	2.57	0.548	85.67	عالية	9
3	إقامة علاقات إيجابية مع الطلاب عبر الصفوف الافتراضية قائمة على الود والاحترام المتبادل.	2.70	0.479	90	عالية	1
4	الحياد والموضوعية وعدم التحيز في معاملة الطلاب أثناء الدرس الافتراضي.	2.67	0.489	89	عالية	3
5	معرفة مشكلات الطلاب في التعامل مع منصات التعليم الالكترونية ومساعدتهم.	2.61	0.489	87	عالية	7
6	مشاركة الطلاب في التخطيط لعملهم التعليمي عبر منصات التعليم الإلكتروني، وزيادة	2.56	0.532	85.33	عالية	10

الرقم	المحور	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	درجة الاستجابة	ترتيب الأهمية
	مساحة مشاركتهم في الأنشطة الإلكترونية.					
7	استثارة دافعية الطلاب للتعليم من خلال استخدام تقنيات المنصات التعليمية الإلكترونية.	2.65	0.497	88.33	عالية	4
8	تقدير مشاعر الطلاب ومشاركتهم في انفعالاتهم.	2.68	0.486	89.33	عالية	2
9	إيجاد جو مناسب للمناقشة الإلكترونية مع الطلاب والتخاطب المباشر معهم (بالصوت فقط أو بالصوت والصورة).	2.65	0.515	88.33	عالية	5
10	الرد على استفسارات الطلاب في مدة أقصاها24 ساعة عبر وسائل التواصل الاجتماعي المتنوعة.	2.52	0.627	84	عالية	11
11	التواصل مع الطلاب باستمرار عن طريق المنصة أو البريد الإلكتروني أو وسائل التواصل الاجتماعي المتنوعة.	2.60	0.574	86.67	عالية	8
12	كتابة تعليمات واضحة لأي نشاط تعليمي الكتروني مطلوب من الطلاب بما يكفل تفاعلهم ومشاركتهم.	2.62	0.522	87.33	عالية	6
	المتوسط العام مجال إدارة الصف الافتراضي والتعامل مع الطلاب	2.61	0.431	87	عالية	

يتضح من الجدول رقم (12) أن معلمي العلوم والمشرفين التربويين على تعليمها في منطقة الحدود الشمالية موافقون على أن الاحتياجات التدريبية لمعلمي العلوم للتعامل مع منصات التعليم الإلكترونية في مجال إدارة الصف الافتراضي والتعامل مع الطلاب مهمة بدرجة عالية، حيث بلغت نسبة الأهمية (87٪)، وتراوحت النسب المئوية لآراء العينة بين (83.33٪ - 90٪)، إذ حازت العبارة (3)، " إقامة علاقات إيجابية مع الطلاب عبر الصفوف الافتراضية قائمة على الود والاحترام المتبادل " على المرتبة الأولى في الأهمية بنسبة (90٪)، وتأتي العبارة (1) " التنبؤ باحتياجات الطلاب والمشكلات التي تواجههم في حياتهم اليومية ومحاولة حلها عبر منصات التعليم عن بعد ووسائل التواصل الاجتماعي " في المرتبة الأخيرة بأهمية نسبية (83.33٪).

السؤال الخامس: ما الاحتياجات التدريبية لمعلمي العلوم للتعامل مع منصات التعليم الإلكترونية في مجال تقويم تحصيل الطلاب لدروس العلوم من وجهة نظر معلمي العلوم والمشرفين التربويين على تعليمها في منطقة الحدود الشمالية؟

جدول رقم (13)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لمحور الاحتياجات التدريبية لمعلمي العلوم للتعامل مع منصات التعليم الإلكترونية في مجال تقويم تحصيل الطلاب لدروس العلوم

الرقم	المحور	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	درجة الاستجابة	ترتيب الأهمية
1	متابعة أعمال الطلاب والواجبات المنزلية، والمهام الأدائية وتقديم التغذية الراجعة لهم.	2.67	0.489	89	عالية	3
2	السماح لأولياء الأمور للاطلاع على نتائج أبنائهم عبر المنصات الإلكترونية، والبريد الإلكتروني.	2.61	0.507	87	عالية	8
3	الإلمام بأساليب واستراتيجيات التقويم الالكتروني مثل (تقويم الأداء، الامتحانات القصيرة، المقالات، ملفات الإنجاز الإلكترونية، المقابلات، اليوميات، أوراق العمل، التأملات الذاتية، عدد مرات المشاركة، التقييم الذاتي، تقييم الزملاء).	2.63	0.520	87.67	عالية	7
4	تنويع أساليب التقويم عبر منصات التعليم عن بعد؛ بما يتناسب مع أنماط التعلم المختلفة.	2.61	0.524	87	عالية	9
5	استخدام أداة الروبرك(rubric) لحساب علامات التقييم في الاختبارات الإلكترونية والواجبات والمشاريع والنقاشات، وأي نشاط تعليمي ترصد له درجة.	2.39	0.617	79.67	عالية	14
6	إعداد مسابقات إلكترونية في المفاهيم العلمية كأنشطة إثرائية لا صفية.	2.54	0.566	84.67	عالية	13
7	تدريب الطلاب على ممارسة التقويم الذاتي وتعزيز قدراتهم على ذلك.	2.61	0.524	87	عالية	9
8	صياغة أسئلة الاختبار الإلكتروني لتنمية القدرات والمهارات العقلية العليا.	2.69	0.463	89.67	عالية	2
9	مراعاة التدرج والتنوع في صياغة أسئلة الاختبار الإلكتروني لمراعاة الفروق	2.74	0.438	91.33	عالية	1

الرقم	المحور	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	درجة الاستجابة	ترتيب الأهمية
	الفردية بين الطلاب.					
10	الإلمام بسبل توجيه وإدارة الأسئلة الصفية المكتوبة عبر نصات التعليم الإلكتروني والتصويت عليها.	2.59	0.527	86.33	عالية	10
11	استخدام وسائط ومثيرات متنوعة في تقويم الطلاب، كالوسائط السمعية والبصرية؛ كإضافة (نص، أو صورة، أو فيديو، أو رابط) للسؤال.	2.65	0.495	88.33	عالية	4
12	تطبيق معايير تقويم المفاهيم العلمية مع ما يتفق وأساليب التقويم الإلكتروني.	2.63	0.502	87.67	عالية	6
13	القدرة على إنشاء اختبار فوري أثناء الدرس الالكتروني لمتابعة تركيز الطلاب.	2.58	0.545	86	عالية	12
14	القدرة على تحديد التوقيت المناسب لإجراء التقويم الإلكتروني، وتحديد زمن محدد للإجابة على الاختبار أو السؤال.	2.58	0.494	86	عالية	11
15	الكفاءة في مراقبة ومتابعة الطلاب إلكترونيًا، وتزويدهم بنتائج أعمالهم فور الانتهاء منها، وإصدار تقارير إلكترونية عنها.	2.64	0.482	88	عالية	5
16	إضافة أسئلة متنوعة من بنوك الأسئلة المتعلقة بالمفاهيم العلمية.	2.61	0.507	87	عالية	8
	المتوسط العام مجال تقويم تحصيل الطلاب لدروس العلوم	2.61	0.415	87	عالية	

يتضح من الجدول رقم (13) أن معلمي العلوم والمشرفين التربويين على تعليمها في منطقة الحدود الشمالية موافقون على أن الاحتياجات التدريبية لمعلمي العلوم للتعامل مع منصات التعليم الإلكترونية في مجال تقويم تحصيل الطلاب لدروس العلوم مهمة بدرجة عالية، إذ بلغت نسبة الأهمية (87٪)، وتراوحت النسب المئوية لآراء العينة بين (79.67٪ - 91.33٪)، و حازت العبارة (9)، " مراعاة التدرج والتنوع في صياغة أسئلة الاختبار الإلكتروني لمراعاة الفروق الفردية بين الطلاب " على المرتبة الأولى في الأهمية بنسبة (91.33٪)، وتأتي العبارة (5) " استخدام أداة الروبرك(rubric) لحساب

علامات التقييم في الاختبارات الإلكترونية والواجبات والمشاريع والنقاشات، وأي نشاط تعليمي ترصد له درجة " في المرتبة الأخيرة بأهمية نسبية (79.67٪).

السؤال السادس: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات عينة الدراسة حول الاحتياجات التدريبية لمعلمي العلوم للتعامل مع منصات التعليم الإلكترونية في ضوء متطلبات التعليم عن بُعْد تعزى إلى متغيرات الدراسة (المهنة، المرحلة التعليمية، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة، لدورات التدريبية ذات العلاقة؟

وللإجابة عن هذا السؤال فقد جرى حساب التكرارات والمتوسطات الحسابية واختبار ت (Independent Sample T-test) لعينتين مستقلتين، وتحليل التباين الأحادي " (One Way ANOVA)؛ واختبار شيفية للمقارنات البعدية، وجاءت النتائج كما يوضحها الجدول التالي:

جدول رقم (14)

التكرارات والمتوسطات الحسابية ونتائج اختبار "ت" لعينتين مستقلتين، وتحليل التباين الأحادي واختبار شيفية للاحتياجات التدريبية لمعلمي العلوم للتعامل مع منصات التعليم الإلكترونية في ضوء متطلبات التعليم عن بُعْد تعزى إلى متغيرات الدراسة (المهنة، المرحلة التعليمية، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة، لدورات التدريبية ذات العلاقة

المتغير	المستويات التصنيفية	العدد	المتوسطات الحسابية	قيمة الاختبار	الدلالة الإحصائية
المهنة	معلم علوم	216	2.58	ت = - 1.328	0.185
	مشرف تربوي في مجال تعليم العلوم	10	2.75		
المرحلة التعليمية	الثانوية	38	2.77	ف = 4.660	**0.004
	المتوسطة	50	2.56		
	الابتدائية	128	2.53		
	الإشراف التربوي	10	2.75		
المؤهل العلمي	دبلوم	36	2.39	ف = 8.713	**0.000
	بكالوريوس	158	2.60		
	دارسات عليا	32	2.76		
سنوات الخبرة	سنة – 5 سنوات	24	2.48	ف = 3.368	*0.019
	5 سنوات – 10 سنوات	52	2.77		
	10 سنوات – 15 سنة	85	2.58		
	15 سنة فأكثر	62	2.62		
الدورات التدريبية في مجال التقنيات الحديثة أو التعليم الإلكتروني	لا شيء	10	2.52	ف = 9.642	**0.000
	دورة واحدة	22	2.32		
	دورتان	30	2.39		
	ثلاث دورات فأكثر	164	2.67		

يتضح من الجدول رقم (14) ما يأتي :

عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية (0.05) فأقل بين المتوسطات الحسابية في اجابات أفراد الدراسة حول الاحتياجات التدريبية لمعلمي

العلوم للتعامل مع منصات التعليم الإلكترونية في ضوء متطلبات التعليم عن بُعْد تعزى إلى متغير المهنة.

وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية في اجابات أفراد الدراسة حول الاحتياجات التدريبية لمعلمي العلوم للتعامل مع منصات التعليم الإلكترونية في ضوء متطلبات التعليم عن بُعْد تعزى إلى متغير المرحلة التعليمية، وبينت النتائج بعد إجراء الاختبارات البعدية وجود اختلافات بين المرحلة الابتدائية والثانوية لصالح المعلمين والمشرفين بالمرحلة الثانوية.

وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية في اجابات أفراد الدراسة حول الاحتياجات التدريبية لمعلمي العلوم للتعامل مع منصات التعليم الإلكترونية في ضوء متطلبات التعليم عن بُعْد تعزى إلى متغير المؤهل العلمي، وبيّنت النتائج بعد إجراء الاختبارات البعدية وجود اختلافات بين أفراد عينة الدراسة الذين مؤهلهم بكالوريوس والذين مؤهلهم دبلوم لصالح المعلمين والمشرفين الذين مؤهلهم بكالوريوس، وبين أفراد عينة الدراسة الذين مؤهلهم دراسات عليا والذين مؤهلهم دبلوم لصالح المعلمين والمشرفين الذين مؤهلهم دراسات عليا.

وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية في اجابات أفراد الدراسة حول الاحتياجات التدريبية لمعلمي العلوم للتعامل مع منصات التعليم الإلكترونية في ضوء متطلبات التعليم عن بُعْد تعزى إلى متغير سنوات الخبرة، وبينت النتائج بعد إجراء الاختبارات البعدية وجود اختلافات جوهرية بين أفراد عينة الدراسة الذين سنوات خبرتهم من سنة إلى 5 سنوات وأفراد الدراسة الذين سنوات خبرتهم من 5 سنوات إلى 10 سنوات وكانت الفروق لصالح المعلمين والمشرفين الذين سنوات خبرتهم من 5 سنوات إلى 10 سنوات.

وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية في اجابات أفراد الدراسة حول الاحتياجات التدريبية لمعلمي العلوم للتعامل مع منصات التعليم الإلكترونية في ضوء متطلبات التعليم عن بُعْد تعزى إلى متغير الدورات التدريبية في مجال التقنيات الحديثة أو التعليم الإلكتروني، وبينت النتائج بعد إجراء الاختبارات البعدية وجود اختلافات جوهرية بين أفراد عينة الدراسة الذين دوراتهم ثلاثة فأكثر وأفراد الدراسة الحاصلين على دورتين وكانت الفروق لصالح المعلمين والمشرفين الذين حصلوا على ثلاث دورات فأكثر.

توصيات الدراسة:

وفي ضوء نتائج الدراسة فإن الباحث يوصي بما يأتي:

-أن تتبنى وزارة التعليم مجموعة من المبادرات الهادفة إلى دراسة حاجات المعلمين التدريبية في ضوء أولويات تعليم العلوم في المملكة العربية السعودية.

-أن تعقد الجهات المعنية بتدريب المعلمين في أثناء الخدمة سلسلة من الدورات التدريبية الهادفة إلى تنمية مهارات معلمي العلوم فيما يتعلق بمنصات التعليم الإلكتروني في ضوء متطلبات التعليم عن بعد، مع قياس أثر التدريب.

-أن تُعنى برامج إعداد معلم العلوم بمهارات التعليم التقني والتعليم عن بعد.

مقترحات الدراسة:

ويقترح الباحث إجراء الدراسات الآتية:

-إجراء دراسات وبحوث متعددة تلقي الضوء على مهارات المعلم في ضوء متطلبات التعليم عن بعد مع ربطها بعدة عوامل منها ما يتعلق بالطالب أو المعلم أو المنهج أو الأسرة والمجتمع.
-تقصي الممارسات المثلى لدى معلمي العلوم في المملكة العربية السعودية فيما يتعلق بمنصات التعليم الإلكتروني في ضوء متطلبات التعليم عن بعد.
-إجراء دراسات مقارنة والاستفادة من تحليل نتائجها بما ينعكس إيجابا على الميدان التربوي.

المراجع العربية:

1. الزبون، أحمد محمد عقلة. (2016). *درجة توافر متطلبات تطبيق التعليم الإلكتروني في الأردن من وجهة نظر عينة من معلمي التربية الإسلامية في محافظتي درش وعجلون*، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمادة البحث العلمي.
2. فرغلي، آلاء بنت أسعد؛ السيسي، أريج بنت حمزة.(2020). العوامل *المؤثرة على فاعلية المعلمين والمعلمات في التعليم الالكتروني تصور مقترح لبرنامج يعتمد على الذكاء الاصطناعي لاكتشاف ضعف التعليم*، المملكة العربية السعودية، كتاب المؤتمر الدولي (الافتراضي) لمستقبل التعليم الرقمي في الوطن العربي، 18-30.
3. أبو سليمة، باسمة علي. (2007). *مدى فاعلية التدريب في تطوير الموارد البشرية في مكتب الأونروا الأقليمي*، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة: كلية التجارة.
4. السلمي، بشاير عويمر جويبر. (2020). *معوقات وتحديات تطبيق التعليم الرقمي في قرى المملكة العربية بالسعودية (قرى الطائف أنموذجا)*، المملكة العربية السعودية: كتاب المؤتمر الدولي (الافتراضي) لمستقبل التعليم الرقمي في الوطن العربي ،86-111.
5. بوقس، نجاة عبد الله. (2012 م). نموذج لبرنامج تدريبي في تنمية مهارات تدريس المفاهيم العلمية بكلية التربية. جدة: الدار السعودية للنشر والتوزيع.
6. والد، حسن بن عيسى أحمد الدش. (2020). *أثر جائحة كورونا على تحول العملية التعليمية من التعليم التقليدي إلى التعليم عن بعد*، المملكة العربية السعودية: كتاب المؤتمر الدولي (الافتراضي) لمستقبل التعليم الرقمي في الوطن العربي ،148-165.
7. زيتون، حسن (2005): *رؤية جديدة في التعلم - التعلم الإلكتروني - المفهوم، القضايا، التطبيق، التقويم*، الرياض، الدار الصوتية.
8. عبيدات، ذوقان وآخرون. (2001م). *البحث العلمي مفهومه – أدواته – أساليبه، الطبعة السادسة*، عمان، الأردن: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.
9. القاسمي، رائدة أحمد. (2021). *أثر التعلم عن بعد في تحقيق التنمية المستدامة في العملية التعليمية*: المجلة العربية للآداب والدراسات الإنسانية. مج. 5، ع. 16، يناير 2021 .ص ص. 239-273.
10. المعيذر، ريم. (2020). *توظيف نظم إدارة التعلم الالكتروني في تنمية مهارات استخدام المحتوى الرقمي والوعي بالملكية الفكرية لها لدى طالبات السنة التأسيسية في جامعة الأميرة نورة*، المملكة العربية السعودية: كتاب المؤتمر الدولي (الافتراضي) لمستقبل التعليم الرقمي في الوطن العربي، ،334-354.
11. القحطاني، سالم وسعيد وآخرون. (1425هـ). *منهج البحث في العلوم السلوكية مع تطبيقات على SPSS*، الرياض: المطابع الوطنية الحديثة.

12. القحطاني، سالم؛ العامري، أحمد؛ آل مذهب، معدي؛ العمر. (2013): *منهج البحث في العلوم السلوكية*، الطبعة الرابعة، الرياض: كلية إدارة الأعمال جامعة الملك سعود.
13. العنزي، سامي؛ السعيدي، عيد. (2021). *التعلم عن بعد كخيار إستراتيجي في فنلندا في مجابهة أزمة كوفيد 19 وإمكانية الإفادة منها في دولة الكويت*، دراسة مقارنة، مجلة الدراسات والبحوث التربوية، مج. 1، ع. 1، يناير 2021 .ص ص. 252-276.
14. صلاح الدين، صفاء محمد. (2018). *دور التعليم الإليكتروني في تطوير التعليم بجمهورية مصر العربية*، مجلة بحوث الشرق الأوسط، العدد (1)، 45، 61.
15. عجوة، علي. (2003م). *العلاقات العامة والصورة الذهنية*. القاهرة: عالم الكتب.
16. الشمراني عليه أحمد؛ العرياني، موسى. (2020). *فاعلية استخدام منصات التعليم عن بعد (بوابة المستقبل - منظومة التعليم الموحدة) في تنمية التحصيل المعرفي وخفض مستوى قلق الاختبار لدى طلاب وطالبات المرحلة المتوسطة بجدة*، المجلة العربية للتربية النوعية. مج. 4، ع. 15، أكتوبر 2020 .ص ص 287-312.
17. الزهراني، غرم الله بركات. (2010). *تقويم محتوى مقررات العلوم بالمرحلة المتوسطة في ضوء متطلبات دراسة التوجهات الدولية للرياضيات والعلوم (TLMSS)*، رسالة دكتوراه، غير منشورة، مكة المكرمة: كلية التربية، جامعة أم القرى.
18. رشيدي، فلحاء حمد. (2020). *متطلبات البرمجيات الأساسية لمنصات التعليم الإلكتروني وأثرها على جودة العملية التعليمية*، المملكة العربية السعودية: كتاب المؤتمر الدولي (الافتراضي) لمستقبل التعليم الرقمي في الوطن العربي، 67-77.
19. الشمري، فواز بن هزاع. (2007). *أهمية ومعوقات استخدام المعلمين للتعليم الإلكتروني من وجهة نظر المشرفين التربويين بمحافظة جدة*، رسالة ماجستير غير منشورة، مكة المكرمة: جامعة أم القرى.
20. الشهري، محمد علي. (2020): *دور التخطيط الإستراتيجي في تحقيق الأمن المعلوماتي في وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية: دراسة ميدانية، رسالة ماجستير، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية*: المملكة العربية السعودية، الرياض.
21. أبو النصر، مدحت محمد. (2008م). *إدارة العملية التدريبية (النظرية والتطبيق)*، القاهرة: دار الفجر للنشر والتوزيع.
22. المركز العربي للبحوث التربوية لدول الخليج. (2016م). *مستقبليات تربوية: الدور المتغير للمعلم*، الكويت: العدد السادس المركز العربي للبحوث التربوية لدول الخليج ص ص 10-44.
23. صابر، ملكه حسين. (1995م). *اتجاهات حديثه في تدريب المعلم أثناء الخدمة مع التطبيق للتعرف على أداء المعلمات بمدينة جدة*، العدد3 فبراير، القاهرة: كلية التربية، جامعة عين شمس، ص 190.
24. ياسين، منال محمد. (2009). *في الثقافة الاقتصادية للمعلم – أسس نظرية – نماذج تدريبية- تطبيقات عالمية*، ط1، المنصورة: المكتبة العصرية.
25. الصعيدي، منصور؛ العزب، إيمان. (2021). *برنامج مقترح في ضوء متطلبات منهج العلوم التكاملية (STEM) لتطوير الأداء المهني والأكاديمي لمعلمي العلوم*

والرياضيات بالمرحلة الثانوية، المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية. مج. 4، ع. 2، أبريل 2021 .ص ص. 195-250.

26. اللحياني، موضي سعد. (2020). التعليم *الرقمي تطويره والمعوقات التي قد تواجهه من وجهة نظر أولياء أمور المتعلمين ومعلميهم في المملكة العربية السعودية*، المملكة العربية السعودية: كتاب المؤتمر الدولي (الافتراضي) لمستقبل التعليم الرقمي في الوطن العربي، 112-123.

27. العتيبي، نادر بن محيل. (2020). *واقع التعليم الرقمي في دعم التطور المهني لمعلمي الرياضيات*، المملكة العربية السعودية: كتاب المؤتمر الدولي (الافتراضي) لمستقبل التعليم الرقمي في الوطن العربي، 216-230.

28. حامد، نهلة. (2019). *انعكاسات التعليم الرقمي وأثره على النمو المعرفي وقدرات الإنسان*، المجلة العربية للتربية النوعية، العدد السابع ،74 -51.

29. العدوان، نورة عبد الله. (2000م). *إثر استخدام التعلم التعاوني في تحصيل طالبات الصفوف العليا من المرحلة الابتدائية في القراءة*. رسالة دكتوراه غير منشورة، الرياض: كلية العلوم الاجتماعية، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية.

30. الدوسري، نوف محمد هضيبان. (2014م). *إعداد معلم التعليم الإلكتروني في المملكة العربية السعودية: نموذج مقترح*، المجلة الدولية التربوية المتخصصة، 3(9).

31. الفهيدي، هزال عبيد. (1433). *تقويم مقررات العلوم المطورة بالمرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية في ضوء متطلبات دراسة التوجيهات الدولية للرياضيات والعلوم (TIMSS)*، رسالة دكتوراه غير منشورة، مكة المكرمة: كلية التربية، جامعة ام القرى.

32. الصمادي، هشام محمد أحمد. (2012). *درجة تطبيق مبادئ الاقتصاد المعرفي في جامعة الاميرة نورة بنت عبد الرحمن من وجهة نظر اعضاء هيئة التدريس*، المجلة السعودية للتعليم العالي، العدد السابع، ص 125-144

33. العنزي، هيفاء علي. (2021): *تحول طلبة جامعة الملك سعود نحو التعليم عن بعد في ظل أزمة فيروس كورونا (COVID 19) من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في ضوء بعض المتغيرات*، مجلة العلوم التربوية والنفسية، مج. 5، ع. 1، يناير 2021 .ص ص. 27-55.

المراجع الأجنبية:

1. Ghavifekr, S. & Rosdy, W.A.W. (2015*). Teaching and learning with technology: Effectiveness of ICT integration in schools*. International Journal of Research in Education and Science (IJRES), 1(2).
2. Chokri Barhoumi. (2016). *"User acceptance of the e-information service as information resource-"*, New Library World, 117.(9)
3. Noesgaard S. S. & Omgreen R. (2015). *The Effectiveness of E-Learning: An Explorative and Integrative Review of the Definitions, Methodologies and Factors that Promote e-Learning Effectiveness", The* Electronic Journal of eLearning 13

4. Krejci, R.V. & Morgan, D.W. (1970)> *Determining sample size for research activities*. Educational&Psychological Measurement, 30, 607-610.