

## الاحتياجات التدريبية لمهارات التدريس الإلكتروني لدى معلمي العلوم من وجهة نظرهم في الأردن

د. تهاني محمد العبوس\*\*

جهاد خضر صبره\*

تاريخ قبول البحث: 2023/7/13م

تاريخ وصول البحث: 2023/3/22م

### الملخص

هدفت هذه الدراسة الكشف عن الاحتياجات التدريبية لمهارات التدريس الإلكتروني لدى معلمي العلوم من وجهة نظرهم في الأردن، اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي المسحي، ولتحقيق أهداف الدراسة جرى اختيار (120) معلما ومعلمة للعلوم من أصل (546) بالطريقة العشوائية البسيطة، وتم إعداد استبانة الاحتياجات التدريبية لمهارات التدريس الإلكتروني لدى معلمي العلوم تكونت من (67) فقرة. وقد جرى التحقق من صدق أداة الدراسة وثباتها، وأظهرت نتائج الدراسة أن الاحتياجات التدريبية لمهارات التدريس الإلكتروني لدى معلمي العلوم كانت متوسطة، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ( $\alpha=0.05$ ) للاحتياجات التدريبية لمهارات التدريس الإلكتروني تعزى لجهة العمل ولصالح المدارس الخاصة، كما أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ( $\alpha=0.05$ ) للاحتياجات التدريبية لمهارات التدريس الإلكتروني تعزى لسنوات الخبرة ولصالح المعلمين ذوي الخبرة (أكثر من 5 سنوات)، وأوصت الباحثتان باعتماد برامج تدريبية تهدف إلى تنمية مهارات التدريس الإلكتروني لدى معلمي العلوم.

الكلمات المفتاحية: الاحتياجات التدريبية، مهارات التدريس الإلكتروني، معلمي العلوم.

\* باحث.

\*\*أستاذ مشارك، كلية العلوم التربوية، جامعة العلوم الإسلامية العالمية.

## Training Needs for E-Teaching Skills Among Science Teachers from Their Point of View in Jordan

### ABSTRACT

This study aimed to reveal the training needs of e-teaching skills among science teachers from their point of view in Jordan. The study adopted the descriptive survey approach, and to achieve the objectives of the study, (120) science teachers were selected out of (546) in a simple random way. The researchers prepared a questionnaire for the training needs of e-teaching skills among science teachers, consisting of (67) items. The researchers verified the validity and stability of the study tool. The results of the study showed that the training needs of e-teaching skills among science teachers were average. Moreover, the results showed that there were statistically significant differences at the level of significance ( $\alpha = 0.05$ ) for the training needs of e-teaching skills attributed to the employer and in favor of private schools. In addition, the results showed that there were statistically significant differences at the level of significance ( $\alpha = 0.05$ ) for the training needs of e-teaching skills attributed to years of experience and in favor of experienced teachers (more than 5 years). The researchers recommended adoption of training programs that aim at developing the e-teaching skills of science teachers.

**Keywords:** Training Needs, E-Teaching Skills, Science Teachers

## المقدمة:

تأثرت العملية التربوية في مختلف جوانبها بالتقدم العلمي والتكنولوجي الذي يشهده العصر في الوقت الحاضر، الأمر الذي يحتم على التربويين القائمين على المناهج وعلى المعلمين ضرورة البحث عن نظم تعليمية إلكترونية حديثة، تتواءم مع هذا التطور العلمي الكبير وتركز على التعلم الفعال النشط.

ومن أبرز مظاهر استجابة الأنظمة التعليمية والتربوية لهذا العصر وتطوراتها هو التوسع والاستمرارية في تقديم خدمات تربوية وتعليمية وإلكترونية بأشكال وأدوات وأساليب مختلفة تتجاوز عقبات المكان والزمان، التي أصبحت تعرف بالتعليم الإلكتروني الذي وصفه أندرسون ودرون (Anderson & Dron، 2016) بأنه: مزيج من الأساليب التربوية والأدوات والشبكات الإلكترونية التي تعمل بشكل متناغم ومنظم لتحقيق التعليم.

ويضيف آل محيا (2019) أن التعليم الإلكتروني يتألف من ثلاثة مجالات رئيسية، هي: البنية التقنية، وتصميم المحتوى، والتدريس، وجميع هذه المجالات تتوفر لها معايير عالمية وأدوات قياس لتسهيل ضبط جودتها، ودقة اختيار مكوناتها، ما عدا مجال التدريس الذي ما زال يواجه مشكلات في ضبط جودته؛ بسبب اختلافه عن التدريس المباشر، وأن المعلمين ليسوا معدين لتجاوز هذا التغيير بنجاح، وهم بحاجة إلى معلومات حقيقية عن التغيير الذي يصاحب التدريس الإلكتروني.

يعد التدريب من الوظائف الرئيسة في المؤسسات، حيث يشير إلى التطوير والتحسين والتغيير، ويشمل التدريب التغيير للأحسن والأفضل، وهو تطوير للفرد في معلوماته وأفكاره واتجاهاته وقدراته ومهاراته، الأمر الذي ينجم عنه تحسين في مستوى الأداء وزيادة في معدلات الانتاج للأفراد.

ويتكون التدريب من عناصر عديدة، منها: تحديد الاحتياجات التدريبية وأهداف التدريب، وتحديد أنواع التدريب وتصميم البرامج التدريبية، وتحديد الأساليب التدريبية، وتقويم البرامج التدريبية، إن المؤسسات والمنظمات المتميزة هي التي تهتم بالتدريب (العزب، 2021).

وقد أكدت العديد من الدراسات على ضرورة تحديد الاحتياجات التدريبية والمهارات والكفاءات التي يحتاجها المعلمون للتدريس بفاعلية في بيئات التعلم الإلكتروني، حيث إنّ تحديد الاحتياجات التدريبية أحد أهم العناصر الأساسية في تصميم التدريب، الذي يجعل النشاط

التدريبي نشاطا هادفا ذا معنى للمتدربين، ويجعله نشاطا واقعيا يساعد على توفير الكثير من الجهود والنفقات، ويحقق أهدافه لأنه يستند على أنشطة أو جهود مخططة وهادفة تقوم على الدراسة العملية والعلمية للكشف عن الاحتياجات التدريبية، كما أنّ فاعلية تخطيط وتصميم وتنفيذ التدريب تعتمد في الأساس على فاعلية تحديد الاحتياجات التدريبية للمعلمين (الملحي، 2021).

ويعتبر التدريس الإلكتروني أحد النماذج الحديثة نسبيا للتعليم، فقد بدأ ينتشر استخدامه بشكل سريع في المدارس والجامعات والكليات، حتى أضحت بعض المؤسسات التعليمية تقدم برامج تعليمية متكاملة بطريقة إلكترونية (هندي، 2020).

وتعد مناهج العلوم من أهم المجالات التي أحدثت التكنولوجيا وتطبيقاتها وتقنياتها ثورة كبيرة في تعليمها، فهي من أكثر المباحث التي تحتاج في تعليمها وتدريبها وتفسير مفاهيمها إلى توظيف التدريس الإلكتروني لمساعدة المعلمين في تحقيق أهداف ونتائج التعلم لدى طلبتهم، كما تساعد الطلبة اكتساب الخبرات والمهارات المتعددة والمتنوعة، ويرى درويش (2018) أن توظيف التدريس الإلكتروني ولاسيما في مباحث العلوم يحقق العديد من الفوائد من خلال ما يتمتع به من مقومات وخصائص، وتبرز من خلال توفير إمكانية تصفح شبكة الإنترنت واستخدام البريد الإلكتروني، كما إنه يتيح فرصة التواصل بشكل فعال بين المعلمين والمتعلمين، كما يوفر التدريس الإلكتروني نظام إدارة صفية في بيئة تعليمية إلكترونية محبة لدى الطلبة، ويعطي للطلبة إمكانية تسجيل الحصص الصفية وتخزينها، كما يساهم في إمكانية عرض شرائح العروض التقديمية والبرمجيات المختلفة مع إمكانية الشرح والتعليق عليها، ومن الممكن أن يساعد التدريس الإلكتروني معلمي العلوم في برمجة مواد ومقررات العلوم بطريقة إلكترونية تفاعلية تقوم على تبسيط المفاهيم العلمية، وعرضها بطريقة يسيرة بعيدة عن التعقيد.

ويرى درويش (2018) أن هناك أدوار ومتطلبات يجب توفرها في معلمي العلوم لتؤهلهم في توظيف التدريس الإلكتروني، منها: أن يمتلك الدافعية في مثل هذا النوع من التدريس، وأن يحقق لذاته قدرا من المعرفة التكنولوجية، وأن يقوم بالتدريب على الرجوع إلى المصادر المعرفية التقنية لإثراء محتوى المنهج، والمشاركة في برمجة بعض الوحدات التعليمية وتصميمها، والتدريب على إعداد وتصميم مواقع وتحميلها على الشبكة الإلكترونية، وأن يكون لديه قدر مناسب بالثقافة

التكنولوجية، ويكون لديه القدرة على استخدام خدمات الإنترنت الأكثر شيوعاً، بالإضافة إلى فهمهم خصائص المتعلمين واحتياجاتهم.

لقد عملت وزارة التربية والتعليم من تحقيق رؤية وزارة التربية ورسالتها وذلك بتطوير خطتها الاستراتيجية للأعوام (2018-2025)؛ لتمكين الاستراتيجية الوطنية تنمية الموارد البشرية اللازمة، حيث شرعت الوزارة في بناء نظام متكامل لترخيص المعلمين مهنيًا، ويؤكد السواط (2016، Alsowat) أنه أصبح من الضروري الاهتمام بتوظيف تقنيات التعليم والتعلم في مجال التنمية المهنية لمعلمي العلوم وتدريبهم عليها، لرفع أداء المعلمين وإنتاجيتهم، فليس من المقبول أن تظل التنمية المهنية للمعلم بمنأى عن تأثيرات العصر التكنولوجي، خاصة بعد أن أصبح مضمونها وأسلوب تقديمها، بل وزمان ومكان ووسائل تقديمها متاحاً للمعلم في كل وقت وفي كل مكان يتواجد به. ويعتبر التدريب من الوظائف الرئيسية للتطوير والتنمية المهنية، وتحتاج المؤسسات على اختلافها إلى ذلك، وهو عملية منهجية ومعرفية لصقل وتنمية المهارات وتعد من الركائز المهمة لرفع الإنتاجية.

ومن هنا تأتي أهمية إعداد المعلم وتدريبه على أدواره الجديدة، فبدون معلم مؤهل ومدرّب يعي دوره بشكل شمولي، لا يستطيع أي نظام تعليمي تحقيق أهدافه؛ لذا فإن تطوير استراتيجيات وطرائق تدريس العلوم بما يتناسب مع المعطيات الحديثة تعد ضرورة ملحة، لما للعلوم من دور رئيسي في نهضة الأمم، وللحاجة المتزايدة للمعلمين المؤهلين والمدرّبين الذين يُعدّون الاستثمار الحقيقي المستقبلي، وانطلاقاً مما سبق جاءت هذه الدراسة لتقضي الاحتياجات التدريبية لمهارات التدريس الإلكتروني لدى معلمي العلوم في الأردن من وجهة نظرهم.

مشكلة الدراسة وأسئلتها:

لقد أصبح المعلمون وخاصة معلمي العلوم مطالبين بتحقيق جودة وكفاءة عالية في التدريس الإلكتروني، وأن يكونوا قادرين على مواكبة النهضة التكنولوجية الكبيرة ومتطلبات التوجهات العالمية التي يشهدها العالم في مجال التدريس ونقل الثقافة والمعرفة، وأن يدركوا مهامهم الجديدة في عملية التعلم فهم موجهون وميسرون ومساعدون للطلبة، ولم تعد تنمية الاحتياجات التدريبية لمهارات التدريس الإلكتروني لدى المعلمين مجرد ترف، بل أصبحت ضرورة ملحة تفرضها طبيعة التحديات والمشكلات التي تواجهنا اليوم، لا سيما أنه مازالت زالت لدينا أمية في اتقان المهارات الأساسية للتدريس الإلكتروني، ويجب أن نقرر كيفية تنمية الجوانب المهنية للمعلم استعداداً للتعليم الإلكتروني.

ولاحظت الباحثة من خلال عملها مشرفة لمادة العلوم إلى حاجة المعلمين للتدريب المستمر على كل ما هو جديد في الساحة التربوية عالميا ومحليا، وتطبيقا لرسالة وزارة التربية والتعليم التي تنص على "تطوير نظام تعليمي تربوي عماده التميز، ويعتمد على موارده البشرية، ويستند إلى معايير عالمية، مما يساهم في تقدم الأردن في خضم الاقتصاد المعرفي العالمي والتطور التكنولوجي" (وزارة التربية والتعليم، 2019).

واستجابة لتوصيات العديد من الدراسات التي نادت بضرورة تنمية مهارات التدريس الإلكتروني لدى المعلمين كدراسة البيشي (2021)، ودراسة هندي (2020)، وتحقيقا لتوصيات ملتقى مهارات المعلمين (2017) الذي أقامته أكاديمية الملكة رانيا العبد الله للتدريب، بضرورة تطبيق أفضل الممارسات التعليمية ودمج التقنيات في الغرف الصفية والتدريس، وتوصيات الجمعية الدولية للتكنولوجيا في مجال التعليم التي تمثلت بوضع معايير مهنية تكنولوجية للمعلمين، وتطويرها في مجالات عديدة مثل: المفاهيم والعمليات التكنولوجية، والتخطيط للتدريس، وأساليب واستراتيجيات التدريس، والتقويم الإلكتروني، والنمو المهني والتنمية المهنية المستمرة، وأخلاقيات استخدام التكنولوجيا، وإيماننا بالدور الذي يقوم به المعلم في تضمين مهارات التدريس الإلكتروني في تدريس العلوم، ظهرت الحاجة لتحديد الاحتياجات التدريبية لمهارات التدريس الإلكتروني لدى المعلمين لتأهيل معلم قادر على مواجهة التحديات، الأمر الذي يتطلب فهما أوضح لإمكانيات وجاهزية المعلمين لإيجاد الحلول الناجعة لمواجهة التحديات على منظومة التعليم وكيفية استثمارها في تجويد مخرجات العملية التعليمية.

وانطلاقا مما سبق تبلور مشكلة الدراسة من حيث خلفيتها وأهميتها التربوية محليا وعالميا، تلخصت مشكلة الدراسة بالسؤال الرئيسي الآتي:

ما الاحتياجات التدريبية لمهارات التدريس الإلكتروني لدى معلمي العلوم من وجهة نظرهم في الأردن؟

ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة الفرعية الآتية:

**السؤال الأول:** هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (05،  $\alpha=0$ ) في استجابات أفراد العينة حول الاحتياجات التدريبية لمهارات التدريس الإلكتروني لدى معلمي العلوم من وجهة نظرهم تعزى لمتغير جهة العمل؟

**السؤال الثاني:** هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ( $a=0.05$ ) في استجابات أفراد العينة حول الاحتياجات التدريبية لمهارات التدريس الإلكتروني لدى معلمي العلوم من وجهة نظرهم تعزى لمتغير الخبرة؟

**أهداف الدراسة:**

- تحديد الاحتياجات التدريبية لمهارات التدريس الإلكتروني التي ينبغي تنميتها لدى معلمي العلوم.

- اقتراح عدد من التوصيات التي يمكن أن تسهم في تطوير أدوار معلمي العلوم لتنمية مهارات التدريس الإلكتروني لديهم.

#### أهمية الدراسة:

تظهر أهمية هذه الدراسة من الناحيتين النظرية والتطبيقية على النحو الآتي:

تقدم هذه الدراسة عرضاً نظرياً لمهارات التدريس الإلكتروني لدى معلمي العلوم.

تحديد الاحتياجات التدريبية لمهارات التدريس الإلكتروني لمعلمي العلوم، وأداة لقياسها.

تعتبر هذه الدراسة بوابة جديدة للبحث التربوي قد يطرقها الباحثون المهتمون في هذا المجال، إما لتعزيز النتائج التي توصلت إليها الدراسة أو متناولين أبعاداً أخرى.

قد يستفيد منها المشرفون التربويون في بناء برامج تدريبية على مهارات التدريس الإلكتروني، وتدريب المعلمين عليها.

قد يستفيد من نتائجها المشرفون في تعزيز وتنمية مهارات التدريس الإلكتروني لدى معلمي العلوم.

قد يستفيد معلمو العلوم ومشرفوها من أدوات الدراسة.

#### مصطلحات الدراسة وتعريفاتها الإجرائية:

**الاحتياجات التدريبية:** هي قدرات أو اتجاهات أو معلومات سلوكية فنية يراد تعديلها، أو تنميتها لأسباب تكنولوجية، أو تغيرات تنظيمية، أو لمقابلة نواحٍ وتوسعات لتطورات معينة أو تقديم حلول لمشكلات متوقعة.

وتقاس إجرائياً باستجابة أفراد عينة الدراسة على استبانة الاحتياجات التدريبية التي تم إعدادها لأغراض الدراسة.

**مهارات التدريس الإلكتروني:** قدرة المعلم في مجالات استخدام التقنيات والتخطيط والتصميم والتقييم والإدارة في التدريس الإلكتروني (النجار، 2015). وتقاس إجرائياً بالدرجة الكلية التي يحصل عليها أفراد الدراسة وفق الاستبانة التي تم إعدادها وتتضمن مهارات التدريس الإلكتروني.

**معلمو العلوم:** هم المعلمون المعينون في وزارة التربية والتعليم في المدارس الحكومية والخاصة التابعة لمديرية التربية والتعليم عمان الرابعة/ لواء ماركا.  
**حدود الدراسة ومحدداتها:**

ستحدد الدراسة بالحدود والمحددات الآتية:

**الحدود المكانية:** تم تطبيق هذه الدراسة في المدارس الحكومية والخاصة التابعة لمديرية التربية والتعليم في لواء ماركا في العاصمة عمان.

**الحدود الزمانية:** تم تطبيق هذه الدراسة في الفصل الدراسي الأول من العام 2022 / 2023م.

**الحدود البشرية:** تقتصر هذه الدراسة على عينة من معلمي العلوم في المدارس الحكومية والخاصة التابعة لمديرية التربية والتعليم في لواء ماركا في العاصمة عمان.

**محددات الدراسة:** تم تحديد تعميم نتائج الدراسة في ضوء أدوات الدراسة وما تتمتع به من صدق وثبات.

**الإطار النظري والدراسات السابقة:**

**أولاً: الاحتياجات التدريبية:**

تعتمد العملية التعليمية اعتماداً أساسياً على المعلم لتحقيق أهدافها، فالمعلم هو محورها وحجر زاويتها، لذا فإن برامج إعداد وتدريبه لا بد أن تنال الاهتمام الأكبر من جانب القائمين على إعداد المعلم، ولأن التدريب يعد من الوظائف الرئيسة في المؤسسات حيث يشير إلى التطوير والتحسين والتغيير، فهو تطوير للفرد في معلوماته وأفكاره واتجاهاته وقدراته ومهاراته، الأمر الذي ينجم عنه تحسين في مستوى الأداء وزيادة في معدلات الإنتاج للأفراد. ويقاس مدى نجاح أي برنامج إعداد أو تدريب من خلال مدى معرفة الاحتياجات التدريبية وحصرها.

ويعرف حربي (2022) الاحتياجات التدريبية: بأنها مجموعة التغيرات المطلوب إحداثها في الفرد والمتعلقة بالمعارف والخبرات والسلوكيات والاتجاهات المتعلقة به؛ لجعله لائقاً لشغل وظيفة أعلى، أو لأداء اختصاصات وواجبات وظيفته الحالية بكفاءة عالية، حيث إن التدريب هو العنصر الرئيس في عملية تنمية مهارات المعلمين أثناء الخدمة، حيث يتم تقويم جميع دعائم العملية التدريبية. ومن الصعب تحديد الأشخاص الذين يشملهم التدريب أو أهداف التدريب، أو محتوى البرنامج التدريبي دون التحديد الدقيق للاحتياجات التدريبية، ويقاس مدى نجاح أي برنامج تدريبي على التعرف على الاحتياجات التدريبية فيه.

إن الاحتياجات التدريبية هي الهدف الرئيس لأي نشاط تدريبي تنوي القيام بها، فهي مرحلة يتم من خلالها تخطيط البرامج التدريبية التي تشبع الاحتياجات التدريبية الفعلية، وتحدد نوع التدريب المطلوب وتحدد النتائج المتوقعة من التدريب، ويساعد تحديد الاحتياجات التدريبية أيضاً في اختيار مكان وزمان إجراء البرنامج التدريبي، ويمثل العامل الرئيس في رفع كفاءة المعلمين وقدراتهم أثناء الخدمة، ويساعد على تصميم واختيار الأساليب والمواد والأدوات الملائمة للتدريب، فتحديد الاحتياجات التدريبية مؤشر يوجه التدريب توجيهها صحيحاً (عبد العزيز، 2020).

ومع تطور العصر وتعدد أدوار المعلم الجديدة كميّسر ومصمم وقائد للتعليم فقد أصبح يحتاج إلى التدريب لتحسين التعامل مع التقنيات الحديثة وإدارة المناقشات والقيام بالعروض الإلكترونية، ويساعد المتعلمين على التعامل معها، لذا ظهرت الحاجة إلى توظيف المهارات القائمة على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والاستفادة منها في تطوير العملية التعليمية بشكل عام، ورفع أداء المعلمين بشكل خاص، ولقد تأكد ضرورة ارتباط برامج التدريب بمهارات التدريس الإلكتروني بحيث تمثل جزءاً أساسياً منها، ويجب أن تتضمن برامج التدريب مفاهيم مرتبطة بمستحدثات تكنولوجيا التعليم، مثل التعليم الإلكتروني والتعلم عن بعد، والتعلم التشاركي المتعدد الوسائط، والتدريس الإلكتروني (زيادة، 2020).

#### ثانياً: مهارات التدريس الإلكتروني:

يشهد العالم اليوم تطوراً واضحاً في المجالات العلمية والتقنية المتعددة، ومن أبرز هذه التطورات ما يعرف بمجال الاتصالات وثورة المعلومات، ومن المتوقع أن يزداد هذا النمو بشكل يحتم على المهتمين بالتعليم مجاراته والاستجابة لهذا التطور والتكيف معه بكافة الوسائل والأدوات والاستراتيجيات مثل التعليم الإلكتروني.

وتؤكد عبد العزيز (2020) أن التعليم الإلكتروني هو التعليم باستخدام الحاسوب وبرمجياته المختلفة، وهو التعلم عن طريق الشبكة العنكبوتية الإنترنت، وهو عنصر أساسي مهم في العملية التعليمية، ويعد أساساً من نظام التعليم الشامل، وقد اتجهت غالبية المؤسسات التربوية في عصرنا الحاضر إلى الأخذ بالتعليم الإلكتروني لتحقيق أهدافها، وتواجه التحديات التي طرأت على العالم اليوم، كالثورة الكبيرة في تكنولوجيا المعلومات.

ويؤكد عزمي (2014) أن التدريس الإلكتروني عبارة عن مجموعة من النشاطات والإجراءات التي يؤديها المعلم خلال شرحه وتوضيحه لمحتوى الدروس، ويستخدم فيها الوسائل التقنية

الحديثة مثل الحواسيب الآلية وشبكتها، ووسائطها المتعددة، والمعامل الإلكترونية والمؤتمرات المرئية والمسموعة، وذلك من أجل توصيل المعلومات والحقائق في بيئة تفاعلية بأكبر شكل من أشكال التفاعل.

ويرى النجار (2015) أن في هذا العصر الذي يوصف بالرقمية والمعلوماتية زادت الحاجة إلى إيجاد صيغ جديدة قادرة على تلبية كثير من المتطلبات التكنولوجية في بيئة التعليم، حيث تحول المعلم من مصدر للمعرفة إلى مرشد وموجه، وأصبح يتنقل ما بين ممارس للقيادة والبحث ومجيد لفض الاتصال؛ لذلك فقد أقيمت مسؤوليات جديدة على المعلم ليس في مجال تخصصه وأسلوبه فحسب، بل في مدى فهمه وتنمية وعيه واستيعابه لتوظيف هذه التكنولوجيا، وأصبح المعلم بحاجة إلى عدد من مهارات التدريس الحديثة في بيئة التعلم الإلكتروني، مثل قدرته على استخدام العروض التقديمية وشبكة الانترنت، والبريد الإلكتروني وتطبيقاته، والمدونات الإلكترونية، وجهاز عرض البيانات في التدريس بدقة وسرعة.

وتعرف مهارات التدريس الإلكتروني بأنها الممارسات والأداءات الإلكترونية ينبغي للمعلمين اكتسابها في مجالات عدة، كمجال التقنية والتخطيط والتصميم والتنفيذ والتقييم (Adebisi، 2015، Liman and Longpoem).

ويعرفها (خالد، 2008) بأنها: مجموعة من الكفايات والمعارف والقدرات التقنية والتربوية التي يمتلكها المعلمون، وتمكنهم من التخطيط والتصميم والتقييم، وتقديم المحتوى التعليمي بما يحقق تعليمًا وتعلمًا إلكترونيًا فعالًا.

ويرى (العيان، 2019) أن مهارات التدريس الإلكتروني تتضمن قدرة المعلم على توظيف مجموعة من المعارف والمهارات المتعلقة بتخطيط وتنفيذ وتقييم الدرس الكترونياً، وتتكون من مجموعة من المهارات كمهارة استخدام أدوات التدريس الإلكتروني، ومهارة استخدام استراتيجيات التدريس الإلكتروني، ومهارة التقييم الإلكتروني.

ويؤكد السواط (2016، Alsowat) أنه أصبح من الضروري الاهتمام بتوظيف تقنيات التعليم والتعلم في مجال التنمية المهنية لمعلمي العلوم وتدريبهم عليها، لرفع أداء المعلمين وإنتاجيتهم، فليس من المقبول أن تظل التنمية المهنية للمعلم بمنأى عن تأثيرات العصر التكنولوجي، خاصة بعد أن أصبح مضمونها وأسلوب تقديمها، بل زمان ومكان ووسائل تقديمها متاحاً للمعلم في كل وقت وفي كل مكان يتواجد به. ويعتبر التدريب من الوظائف الرئيسية للتطوير والتنمية المهنية،

وتحتاج المؤسسات على اختلافها الى ذلك، وهو عملية منهجية ومعرفية لصقل وتنمية المهارات وتعد من الركائز المهمة لرفع الإنتاجية.

ويرى الزعبي (2017) أنه يجب العمل على تأهيل المعلمين بشكل عام ومعلمي العلوم خاصة وتدريبهم على توظيف استراتيجيات وطرائق وأساليب حديثة في التدريس والانتقال بعملية التعلم إلى النظرية البنائية التي تؤمن بالدور الإيجابي والتفاعلي للطلاب في عملية التعلم، وتؤكد على بناء المتعلم للمعرفة بنفسه فيكون ذا ثقافة تكنولوجية علمية قادرا على مواجهة التحديات.

ومن هنا يمكن القول إننا بحاجة إلى تحديد الاحتياجات التدريبية لمهارات التدريس الإلكتروني، في التخطيط من خلال تحديد الأهداف العامة للمقرر الإلكتروني لطرحه على الشبكة، وتحديد الفئة المستفيدة من المقرر وخبراتهم السابقة وخصائصهم النفسية والاجتماعية، وفي التصميم من خلال تحديد استراتيجيات التدريس اللازمة لتحقيق أهداف المقرر الإلكتروني، وتحديد أنشطة التعلم التي تشجع على التفاعل بين المتعلمين، وتحديد الوسائط المتعددة الإلكترونية، والتقييم: من خلال استخدام وتطبيق أساليب مختلفة للتقويم الإلكتروني، وتحديد نقاط القوة والضعف لدى الطلبة، وإعداد برامج إثرائية إلكترونية وعلاجية للطلبة.

#### الدراسات السابقة:

أجرى الحربي (2022) دراسة هدفت الى تحديد الاحتياجات التدريبية التكنولوجية لمعلمي العلوم بالتعليم الابتدائي، بالإضافة الى بناء برنامج تدريبي مقترح قائم على التعلم المدمج لتنمية المهارات التكنولوجية لدى معلمي العلوم والتعرف على فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على التعلم المدمج لتنمية المهارات التكنولوجية لدى معلمي العلوم، وقد اتبع هذا البحث المنهج التجريبي ذا المجموعة الواحدة للكشف عن فاعلية البرنامج التدريبي المقترح، وكشفت النتائج أن (40) مهارة تدريس إلكترونية، يمثلون الاحتياجات التدريبية لمعلمي العلوم بالتعليم. وكشفت النتائج عن وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات معلمي العلوم (عينة البحث) في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة المهارات التكنولوجية لصالح التطبيق البعدي، كما كشفت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المعلمين في التطبيق القبلي والبعدي على كل محور من محاور بطاقة الملاحظة، والدرجة الكلية لصالح التطبيق البعدي.

وقام الزهراني (2021) دراسة هدفت الى تحديد متطلبات تكامل العلوم والتقنية والهندسة والرياضيات، ومن ثم تحديد الاحتياجات التدريبية لمعلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية في ضوء

تكامل العلوم، والتقنية، والهندسة، والرياضيات. ولتحقيق أهداف الدراسة اتبع الباحث المنهج الوصفي، وتم بناء استبانة مكونة من (33) عبارة موزعة على محورين هما: (الإلمام بالعلاقة بين العلوم والتقنية والهندسة والرياضيات) (التدريس في ضوء تكامل العلوم والتقنية والهندسة والرياضيات) تم التأكد من صدقها وثباتها، وزعت على عينة قوامها (200) معلم علوم بالمرحلة الابتدائية بمدينة مكة المكرمة تم اختيارهم بشكل عشوائي، وقد توصلت الدراسة إلى أن الاحتياجات التدريبية بدرجة كبيرة بلغت (10) عبارات لدى معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية في ضوء تكامل العلوم والتقنية والهندسة والرياضيات. وأن الاحتياجات التدريبية بدرجة متوسطة بلغت (21) عبارة لدى معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية في ضوء تكامل العلوم والتقنية والهندسة والرياضيات، فيما مثلت عبارتان احتياجات تدريبية منخفضة، وكشفت النتائج أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغيري سنوات الخبرة، والدورات التدريبية في تقدير درجة الحاجة للتدريب لدى معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية في ضوء تكامل العلوم، والتقنية، والهندسة والرياضيات.

كما أجرى الشمري (2019) دراسة هدفت إلى تحديد الحاجات التدريبية لمعلم العلوم وفق الاحتياجات التربوية الحديثة. ولتحقيق هذا الهدف استخدم المنهج الوصفي التحليلي، وتكون مجتمع الدراسة من (362) معلماً ومعلمة ممن يدرسون مادة العلوم في المدارس الابتدائية النهائية في قضاء بعقوبة – المديرية العامة لتربية ديالى في دولة العراق في العام الدراسي 2018/2017 م، وأما عينة البحث فتكونت من (23) معلماً و (27) معلمة. وأما أدوات البحث فقد استعان الباحثون بالمقابلة المباشرة مع جزء من عينة البحث وشكلت الاستبانة التي اعتمدت كأداة رئيسة لتحديد الاحتياجات التدريبية لمعلمي العلوم، وتكونت الاستبانة في صورتها النهائية من (34) فقرة موزعة على المجالات التالية: التخطيط، والتنفيذ، واستراتيجيات التدريس، والمختبر، والمختبر الافتراضي. أشارت أهم نتائج البحث إلى أن معلم العلوم قد ركز اهتمامه على الاحتياجات التدريبية التي تواكب الاتجاهات التربوية الحديثة.

قام يلديريم (2018، Yildirim) بدراسة هدفت تقصي أثر تدريس العلوم بالممارسات التكنولوجية على مستويات سلوك طلاب الصف السابع تجاه مادة العلوم، تم إجراؤها على طلاب الصف السابع الملتحقين بالمدارس الحكومية الثانوية في تركيا للعام الدراسي 2015. تكونت عينة الدراسة من (74) طالبا حيث استخدم المنهج شبه التجريبي على المجموعتين

المجموعة الضابطة وعددها (38) طالبا، والمجموعة التجريبية وعددها (36). تم استخدام مقياس السلوك نحو مادة العلوم بتصنيف ليكرت الخماسي، تم تطبيقه كاختبار قبلي، واختبار بعدي، وتلقت المجموعة التجريبية في مادة العلوم تدريسا بالتوازي مع المناهج الدراسية لكنها غنية من الناحية التكنولوجية، وخلص البحث إلى أن مستويات سلوك المجموعة التجريبية نحو مادة العلوم زادت بشكل ملحوظ وهذه الزيادة كان لا يزال محفوظاً بعد ثلاثة أشهر من إكمال البحث.

وأجرى النجار (2015) دراسة هدفت إلى التعرف على فاعلية برنامج تدريبي في تنمية مهارات التدريس الإلكتروني والاتجاهات نحوها لدى معلمي المرحلة الثانوية بغزة، وتكونت عينة الدراسة من (30) معلما من معلمي المرحلة الثانوية بغزة، ولتحقيق هدف الدراسة قام الباحث بإعداد البرنامج التدريبي استنادا إلى أسلوب النظم، وتكونت أدوات الدراسة من اختبار التحصيل المعرفي، وبطاقة الملاحظة، ومقياس الاتجاهات.

وقد توصلت نتائج الدراسة إلى وجود أثر دالٍ إحصائيا لبرنامج التدريب في الجانب المعرفي والمهاري والاتجاه لدى عينة البحث، كما حقق البرنامج التدريبي فاعلية في الجوانب الثلاث حسب معادلة بلاك للكسب المعدل.

#### التعقيب على الدراسات السابقة:

-من خلال استعراض الدراسات السابقة يلاحظ أن التدريس الإلكتروني قد حظي باهتمام الباحثين.

-أكدت غالبية الدراسات السابقة على أهمية تحديد الاحتياجات التدريبية لمعلمي العلوم بما يختص بالتدريس الإلكتروني، كدراسة حربي (2022)، ودراسة الشمري وآخرين (2019).  
-تختلف هذه الدراسة عن الدراسات السابقة في أنها حاولت التعرف على الاحتياجات التدريبية لمهارات التدريس الإلكتروني لمعلمي العلوم.

-بينما امتازت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة بأنها طورت أداة لقياس الاحتياجات التدريبية لمهارات التدريس الإلكتروني لدى معلمي العلوم في الأردن.

-استفادت هذه الدراسة من الدراسات السابقة في الاطلاع على الأدب النظري الذي تناولته هذه الدراسات، والمنهجية المستخدمة، وتصميم أدوات الدراسة، وتفسير النتائج ومناقشتها.

#### منهج الدراسة:

تم في هذه الدراسة اتباع المنهج الوصفي المسحي، حيث يستهدف المنهج الوصفي المسحي دراسة الواقع أو الظاهرة كما توجد في الواقع، وتهتم بوصفها وصفاً دقيقاً يعبر عنها تعبيراً كيفياً، أو تعبيراً كمياً، يعطينا وصفاً رقمياً يوضح مقدار هذه الظاهرة أو حجمه، وذلك عن طريق إجراء تطبيق المقياس على عينة الدراسة، لقياس درجة الاحتياجات التدريبية لمهارات التدريس الإلكتروني لمعلمي العلوم.

#### مجتمع الدراسة وعينتها:

تكوّن مجتمع الدراسة من معلمي ومعلمات العلوم المعيّنين في المدارس الحكومية والخاصة التابعة لمديرية تربية عمان الرابعة لواء ماركا في العاصمة عمان خلال الفصل الدراسي الأول عام 2022/2023م وتكونت عينة الدراسة من مجموعة من معلمي ومعلمات العلوم الذين يقومون بتدريس مبحث العلوم في المدارس الحكومية والمدارس الخاصة والبالغ عددهم (120) معلماً ومعلمة من أصل (546) معلماً ومعلمة علوم في لواء ماركا، وتم اختيار عينة الدراسة بالطريقة العشوائية البسيطة. والجدول (1) يبين ذلك.

| الجدول (1) توزيع جهة العمل وعدد سنوات الخبرة لدى عينة الدراسة من معلمي ومعلمات العلوم. |                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| العدد                                                                                  | جهة العمل       |
| 35                                                                                     | حكومية          |
| 35                                                                                     | خاصة            |
| 70                                                                                     | المجموع         |
| العدد                                                                                  | الخبرة          |
| 20                                                                                     | أقل من سنتين    |
| 40                                                                                     | أقل من 5 سنوات  |
| 80                                                                                     | أكثر من 5 سنوات |
| 120                                                                                    | المجموع         |

#### أداة الدراسة:

##### استبانة الاحتياجات التدريبية لمهارات التدريس الإلكتروني:

تم إعداد استبانة الاحتياجات التدريبية لمهارات التدريس الإلكتروني، وذلك في ضوء الاطلاع على العديد من الأدبيات والدراسات السابقة، وتم تقسيم الأداة إلى قسمين الأول: يمثل البيانات

الشخصية لأفراد الدراسة (الجنس، المؤهل العلمي، التخصص الجامعي، سنوات الخبرة) والثاني: يتضمن فقرات الاستبانة التي تشير إلى الاحتياجات التدريبية لمهارات التدريس الإلكتروني. وتم تصميم الاستجابة على المقياس وفق المقياس خماسي التدرج (Likert Scale) كما يلي: (عالية جداً، عالية، متوسطة، ضعيفة، ضعيفة جداً).

#### صدق الأداة وثباتها:

- صدق استبانة الاحتياجات التدريبية لمهارات التدريس الإلكتروني لمعلمي العلوم:  
أ. صدق المحتوى (الظاهري) لاستبانة الاحتياجات التدريبية لمهارات التدريس الإلكتروني لمعلمي العلوم.

تم عرض الاستبانة بصورتها الأولية على مجموعة من المحكمين من ذوي الخبرة والاختصاص في الجامعات الأردنية؛ للحكم على مناسبة الصياغة اللغوية للعبارة والتأكد من انتمائها لأبعاد المقياس، والتأكد من خلوه من الأخطاء المطبعية واللغوية، وتم إجراء التعديلات المقترحة من المحكمين.

ب. صدق البناء الداخلي لاستبانة الاحتياجات التدريبية لمهارات التدريس الإلكتروني لمعلمي العلوم.

لغايات التأكد من صدق البناء الداخلي لفقرات المقياس، تم تطبيقه على عينة استطلاعية ومن ثم استخراج معاملات صدق البناء الداخلي باستخدام معامل ارتباط بيرسون "Pearson Correlation" لكل فقرة من الفقرات مع الدرجة الكلية للمجال؛ لإظهار مدى اتساق الفقرات في قياس المجال الواردة فيه.

2. ثبات استبانة الاحتياجات التدريبية لمهارات التدريس الإلكتروني لمعلمي العلوم:  
بعد التحقق من صدق البناء الداخلي للاستبانة، تم التحقق من معامل الثبات لاستبانة الاحتياجات التدريبية لمهارات التدريس الإلكتروني لمعلمي العلوم باستخدام معادلة كرونباخ ألفا "Cronbach's alpha"، وذلك من خلال التطبيق على عينة استطلاعية؛ للتأكد من صلاحية الاستبانة وإمكانية الوثوق بنتائجها.

#### إجراءات الدراسة:

- بناء أداة الدراسة والتأكد من معاملات الصدق والثبات.
- الحصول على كتب تسهيل المهمة لتوزيع الاستبانة على المعلمين.
- مراجعة مديرية التربية والتعليم في لواء ماركا للحصول على الموافقات اللازمة لتوزيع الاستبانة.

-التواصل مع المدير الفني في مديرية التربية والتعليم في لواء ماركا للحصول على بيانات بخصوص مجتمع الدراسة، من حيث أعداد المعلمين في المدارس التابعة للمديرية.  
-توزيع أداة الدراسة على أفراد العينة من معلمي العلوم، وذلك في الفصل الدراسي الأول 2022/2023، في الفترة الزمنية ما بين (2022/10/2 – 2022/11/5).  
-جمع البيانات وتفرغ نتائجها في جداول خاصة.  
-تحليل البيانات إحصائياً بما يتناسب مع أسئلة الدراسة.  
-استخلاص النتائج، وتفسيرها ومناقشتها، وتقديم عدد من التوصيات.  
متغيرات الدراسة:

اشتملت الدراسة على المتغيرات الآتية:

أولاً: المتغيرات التصنيفية (المستقلة):

الخبرة، ولها ثلاث فئات: (أقل من 5 سنوات / 5 سنوات إلى 9 / 10 سنوات فأكثر)

جهة العمل، ولها فئتان: (قطاع حكومي / قطاع خاص)

ثانياً: المتغيرات التابعة (المتنبأ بها):

تقديرات معلمي العلوم في المدارس الحكومية والمدارس الخاصة التابعين لمديرية التربية والتعليم في لواء ماركا، لدرجة اكتساب مهارات التدريس الإلكتروني من وجهة نظرهم.  
المعالجات الإحصائية:

تم استخدام برنامج الحزم الإحصائية الاجتماعية (SPSS) في تحليل البيانات، وذلك باستخدام الأساليب الإحصائية الآتية:

1. استخدام التكرارات والنسب المئوية لوصف مجتمع الدراسة
2. معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation): وذلك للتأكد من صدق الاتساق الداخلي للأداة.
3. معامل الاتساق الداخلي (كرونباخ ألفا) لقياس ثبات أداة الدراسة.
4. للإجابة عن السؤال الرئيسي: تم استخدام مقياس الإحصاء الوصفي لاستخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات معلمي العلوم على استبانة الاحتياجات التدريبية لمهارات التدريس الإلكتروني.

5. للإجابة عن الأسئلة الفرعية: تم استخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة لإيجاد دلالة الفروق بين متوسطات أداء المعلمين على أداة الدراسة تبعاً لمتغير الخبرة، وجهة العمل.

#### المعيار الإحصائي:

تم اعتماد سلم ليكرت الخماسي لتصحيح أدوات الدراسة، بإعطاء كل فقرة من فقراته درجة واحدة من بين درجاته الخمس (عالية جداً، عالية، متوسطة، منخفضة، منخفضة جداً) وهي تمثل رقمياً (1، 2، 3، 4، 5) على الترتيب .

وقد تم اعتماد المقياس التالي لأغراض تحليل النتائج:

|                   |             |
|-------------------|-------------|
| 1- من 1.00 - 1.80 | منخفضة جداً |
| 2- من 1.81 - 2.60 | منخفضة      |
| 3- من 2.61 - 3.40 | متوسطة      |
| 4- من 3.41 - 4.20 | عالية       |
| 5- من 4.21 - 5    | عالية جداً  |

#### صدق البناء:

تم استخراج دلالات صدق الأداة من خلال استخراج معاملات ارتباط الفقرات (معامل ارتباط بيرسون) للأداة، حيث طبقت على عينة استطلاعية تكونت من (30) معلماً ومعلمة من خارج عينة الدراسة، إذ إن قيم معاملات ارتباط الفقرات قد تراوحت بين (0.44-0.89) مع بعدها.

#### ثبات أداة الدراسة:

للتأكد من ثبات أداة الدراسة، تم التحقق بطريقة الاختبار وإعادة الاختبار (test-retest) بتطبيق المقياس، وإعادة تطبيقه بعد أسبوعين على مجموعة من خارج عينة الدراسة مكونة من (30) معلماً ومعلمة، ومن ثم حساب معامل ارتباط بيرسون بين تقديراتهم في المرتين إذ بلغ (0.85).

وتم أيضاً حساب معامل الثبات بطريقة الاتساق الداخلي حسب معادلة كرونباخ ألفا، إذ بلغ (0.83)، واعتبرت هذه القيم ملائمة لغايات هذه الدراسة.

وفيما يلي عرضٌ لنتائج أسئلة الدراسة حسب تسلسل ورودها في مشكلة الدراسة:

أولاً: النتائج المتعلقة بالسؤال الرئيسي: "ما الاحتياجات التدريبية لمهارات التدريس الإلكتروني لمعلمي العلوم من وجهة نظرهم؟"

للإجابة عن سؤال الدراسة الرئيسي تمَّ حساب الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجة ممارسة معلمي العلوم لمهارات التعليم الإلكتروني (التقنية، التصميم، الإدارة) لدى معلمي العلوم، والجدول (2) يبين ذلك.

| جدول (2) الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى أبعاد (التقنية، التصميم، الإدارة) على استبانة الاحتياجات التدريبية لمهارات التدريس الإلكتروني لمعلمي العلوم من وجهة نظرهم |        |                          |               |                   |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------------|---------------|-------------------|---------|
| رقم البعد                                                                                                                                                                        | الرتبة | درجة احتياج معلمي العلوم | الوسط الحسابي | الانحراف المعياري | المستوى |
| 1                                                                                                                                                                                | 1      | الإدارة                  | 3.11          | 0.88              | متوسط   |
| 2                                                                                                                                                                                | 2      | التصميم                  | 3.09          | 0.96              | متوسط   |
| 3                                                                                                                                                                                | 3      | التقنية                  | 3.05          | 0.97              | متوسط   |
| الكلّي للمقياس                                                                                                                                                                   |        |                          | 3.08          | 0.54              | متوسط   |

يلاحظ من جدول (2) أنَّ درجة الاحتياجات التدريبية لمهارات التدريس الإلكتروني لدى معلمي العلوم وأبعادها (التقنية، التصميم، الإدارة) كانت متوسطة بأوساط حسابية (3.08) للمقياس الكلّي، و(3.05) لبعد التقنية، (3.09) لبعد التصميم، و(3.11) لبعد الإدارة.

| جدول (3) الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للاستجابة على استبانة الاحتياجات التدريبية لمهارات التدريس الإلكتروني لدى معلمي العلوم حسب بعد التقنية |        |                                                                                              |                 |                   |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|-----------|
| الرقم                                                                                                                                                  | الرتبة | الفقرات                                                                                      | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | المستوى   |
| 5                                                                                                                                                      | 1      | أتمكن من استخدام برنامج محرر النصوص (WORD).                                                  | 4.26            | 1.18              | عالي جداً |
| 20                                                                                                                                                     | 2      | لدي القدرة على إدارة ملفات المتعلمين والمراسلة في النظام الإلكتروني.                         | 4.24            | 0.89              | عالي جداً |
| 22                                                                                                                                                     | 3      | لدي القدرة على استخدام البريد الإلكتروني والمحادثة والفصول الافتراضية وسجل العلامات.         | 3.47            | 1.21              | عالي      |
| 13                                                                                                                                                     | 4      | لدي القدرة على تنفيذ مهام البحث عن المعلومات عبر الويب باستخدام محركات البحث.                | 3.18            | 0.96              | متوسط     |
| 12                                                                                                                                                     | 5      | أستطيع الدخول إلى متصفح الإنترنت واختيار برمجيات الكترونية مثل المحاكاة والبيئات الافتراضية. | 3.16            | 0.87              | متوسط     |
| 21                                                                                                                                                     | 5      | أتمكن من البحث في الفهارس الإلكترونية في المكتبات عبر مواقع المؤسسات التعليمية.              | 3.16            | 1.07              | متوسط     |
| 23                                                                                                                                                     | 6      | أقوم بالتواصل عن طريق الرسائل الإلكترونية والإشعارات الدورية.                                | 3.15            | 0.96              | متوسط     |
| 15                                                                                                                                                     | 7      | لدي القدرة على تنزيل الكتب والبرامج من الإنترنت ورفعها.                                      | 3.14            | 1.04              | متوسط     |
| 14                                                                                                                                                     | 8      | أتمكن من تنزيل الملفات من مواقع الويب ورفعها بأشكالها                                        | 3.13            | 1                 | متوسط     |

| جدول (3) الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للاستجابة على استبانة الاحتياجات التدريبية لمهارات التدريس الإلكتروني لدى معلمي العلوم حسب بعد التقنية |        |                                                                                               |                 |                   |         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|---------|
| الرقم                                                                                                                                                  | الرتبة | الفقرات                                                                                       | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | المستوى |
|                                                                                                                                                        |        | المختلفة.                                                                                     |                 |                   |         |
| 1                                                                                                                                                      | 9      | أستطيع استخدام وحدات الإدخال ((INPUT UNITS لإدخال البيانات والمعلومات إلى الحاسوب.            | 3.12            | 0.87              | متوسط   |
| 2                                                                                                                                                      | 10     | أستطيع استخدام وحدات الإخراج (OUTPUT UNITS) لاستقبال النتائج المعدة بواسطة الحاسوب.           | 3.11            | 1.03              | متوسط   |
| 3                                                                                                                                                      | 11     | أستطيع انشاء الوثائق وتعديلها.                                                                | 3.10            | 0.85              | متوسط   |
| 6                                                                                                                                                      | 12     | لدي القدرة على تشغيل برامج العروض التقديمية وإضافة التأثيرات التفاعلية (عليها. Power POINT)   | 2.84            | 0.94              | متوسط   |
| 7                                                                                                                                                      | 13     | لدي القدرة على إعداد العروض التقديمية للنشر والتشغيل.                                         | 2.82            | 0.88              | متوسط   |
| 8                                                                                                                                                      | 14     | أستطيع إدراج النصوص والصور إلى الشرائح في العروض التقديمية.                                   | 2.81            | 0.82              | متوسط   |
| 9                                                                                                                                                      | 15     | أقوم باستخدام بعض برامج الحاسوب في إعداد الخطط اليومية والفصلية لمحتوى الأنشطة.               | 2.80            | 1.14              | متوسط   |
| 11                                                                                                                                                     | 16     | أستطيع التعامل مع خدمات الحوسبة السحابية والاستفادة منها.                                     | 2.78            | 0.81              | متوسط   |
| 10                                                                                                                                                     | 17     | لدي القدرة على التغلب على المشكلات الفنية البسيطة التي تحدث في أثناء استخدام الحاسوب وبرامجه. | 2.77            | 0.94              | متوسط   |
| 17                                                                                                                                                     | 18     | أتمكن من تحديد المواصفات والمعايير الجيدة في البرمجية التعليمية.                              | 2.73            | 1                 | متوسط   |
| 16                                                                                                                                                     | 19     | أمتلك القدرة على تحويل محتوى الأنشطة التعليمية إلى دروس إلكترونية مبسطة وجذابة.               | 2.72            | 1.01              | متوسط   |
| 18                                                                                                                                                     | 20     | لدي القدرة على إدخال درجات وبيانات المتعلمين، واسترجاعها إلكترونياً.                          | 2.71            | 0.98              | متوسط   |
| 19                                                                                                                                                     | 21     | لدي القدرة على إدارة التعليم في البيئة الإلكترونية التي تخدم أهداف الدرس.                     | 2.69            | 1.04              | متوسط   |
| 4                                                                                                                                                      | 22     | لدي القدرة على التنقل بين البرامج بسهولة.                                                     | 2.35            | 0.83              | منخفض   |
|                                                                                                                                                        |        | بعد التقنية                                                                                   | 3.05            | 0.97              | متوسط   |

يبين الجدول (3) أن المتوسطات الحسابية قد تراوحت ما بين (2.35-4.26)، حيث جاءت الفقرة رقم (5) التي تنص على "أتمكن من استخدام برنامج محرر النصوص (WORD)" في المرتبة

الأولى وبمتوسط حسابي بلغ (4.26) وبمستوى عالٍ جداً، وقد يعزى السبب في ذلك إلى اكتساب معظم معلمي العلوم للمهارات الإلكترونية الأساسية بحكم ممارستها بشكل متكرر في ميدان العمل، كما إن معظم معلمي العلوم حاصلون على شهادة (ICDL) المتوافرة في برامج إعداد المعلمين وفي برامج تدريب المعلمين الجدد أثناء الخدمة في وزارة التربية والتعليم.

بينما جاءت الفقرة رقم (4) ونصها "لدي القدرة على التنقل بين البرامج بسهولة" بالمرتبة الأخيرة وبمتوسط حسابي بلغ (2.35)، وبلغ المتوسط الحسابي لبعد التقنية ككل (3.05) وبمستوى متوسط. وقد يعود السبب في ذلك إلى أن معظم معلمي العلوم لا يمتلكون المهارات الحاسوبية التقنية العليا مثل التعامل مع ملفات التطبيقات الإلكترونية المختلفة والتنقل فيما بينها وهذا يعزى لعدم توفر برامج للتدريب عليها وعدم توظيفها في التدريس، حيث كان الاعتماد الأكبر في التدريس على الأنماط التقليدية، وربما يعود السبب في ذلك إلى أن التعليم الإلكتروني جاء مفاجئاً ولم يكن هناك خطط أو برامج معدة سابقاً لتدريب المعلمين عليها وربما كان تركيز المعلم على التدريب ذاتياً على المهارات الأساسية التي تمكنه من استخدام، وهذا ما أكدته دراسة درويش (2018) أن هناك أدوار ومتطلبات يجب توفرها في معلمي العلوم لتؤهلهم في توظيف التدريس الإلكتروني.

| جدول (4) الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للاستجابة على استبانة الاحتياجات التدريبية لمهارات التدريس الإلكتروني لدى معلمي العلوم حسب بعد التصميم |        |                                                                                                             |                 |                   |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|------------|
| الرقم                                                                                                                                                  | الرتبة | الفقرات                                                                                                     | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | المستوى    |
| 31                                                                                                                                                     | 1      | لدي القدرة على الممارسات الآمنة والأخلاقية مع الأدوات الرقمية.                                              | 4.32            | 1                 | عالية جداً |
| 6                                                                                                                                                      | 2      | لدي القدرة على اختيار استراتيجيات تعليمية إلكترونية تتلاءم مع الدرس.                                        | 4.18            | 0.8               | عالي       |
| 4                                                                                                                                                      | 3      | أتمكن من تطبيق نماذج للدروس الإلكترونية التعليمية عبر الإنترنت.                                             | 3.49            | 1.03              | عالي       |
| 2                                                                                                                                                      | 4      | أتمكن من تصميم مواقف تعليمية في المقرر قائمة على تقنيات الحاسوب والإنترنت لتنمية مهارات التفكير عند الطلبة. | 3.44            | 0.87              | عالي       |
| 11                                                                                                                                                     | 5      | أستطيع التحقق من أن المواقع الإلكترونية المستخدمة والروابط تعمل بشكل صحيح.                                  | 3.38            | 0.9               | متوسط      |
| 10                                                                                                                                                     | 6      | لدي القدرة على الوصول العادل إلى تكنولوجيا التعليم،                                                         | 3.17            | 1.09              | متوسط      |

| جدول (4) الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للاستجابة على استبانة الاحتياجات التدريبية لمهارات التدريس الإلكتروني لدى معلمي العلوم حسب بعد التصميم |        |                                                                                                                   |                 |                   |         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|---------|
| الرقم                                                                                                                                                  | الرتبة | الفقرات                                                                                                           | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | المستوى |
|                                                                                                                                                        |        | والمحتوى الإلكتروني، وفرص التعلم لتلبية الاحتياجات المتنوعة لجميع الطلبة.                                         |                 |                   |         |
| 23                                                                                                                                                     | 6      | أدعم الأنشطة التعليمية بملفات الوسائط المتعددة الحديثة (صور، صوت، فيديو).                                         | 3.17            | 1.04              | متوسط   |
| 27                                                                                                                                                     | 6      | لدي القدرة على تجهيز واجبات وأوراق عمل تفاعلية إلكترونية ملائمة ومفيدة لتحقيق أهداف التعلم.                       | 3.17            | 0.86              | متوسط   |
| 12                                                                                                                                                     | 7      | أتمكن من مراجعة الوسائل التعليمية بما فيها من روابط ووثائق قبل البدء بالتدريس.                                    | 3.16            | 1.12              | متوسط   |
| 18                                                                                                                                                     | 8      | لدي القدرة على استكشاف مبادئ التصميم التعليمي وتطبيقها لإيجاد بيئات تعليمية إلكترونية مبتكرة تعمل على دعم التعلم. | 3.14            | 0.88              | متوسط   |
| 5                                                                                                                                                      | 8      | أتمكن من وضع جدول زمني لإنجاز المهام المختلفة لإعداد الدرس.                                                       | 3.14            | 1.12              | متوسط   |
| 17                                                                                                                                                     | 9      | أتمكن من تصميم محتوى الدرس بطريقة تتمركز حول المتعلم.                                                             | 3.13            | 1.06              | متوسط   |
| 19                                                                                                                                                     | 10     | أتمكن من اختيار أنشطة تعلم إلكترونية تتلاءم وأهداف الدرس، وتشجع على التعلم الذاتي.                                | 3.12            | 0.93              | متوسط   |
| 29                                                                                                                                                     | 10     | أتمكن من مراعاة أنظمة الجهة التعليمية في التعليم والتقييم.                                                        | 3.12            | 0.73              | متوسط   |
| 15                                                                                                                                                     | 11     | أهني الطلبة للمشاركة في تخطيط الأنشطة التعليمية الإلكترونية وتنفيذها.                                             | 3.11            | 1.07              | متوسط   |
| 21                                                                                                                                                     | 11     | أستطيع انتقاء مصادر التعلم المناسبة لأهداف الدرس وتوضيحها للطلبة.                                                 | 3.11            | 0.98              | متوسط   |
| 8                                                                                                                                                      | 11     | لدي القدرة على اختيار أكثر من وسيلة إلكترونية لإيصال المعلومة (نص، صورة، فيديو، إنوجراف، ألعاب، وغيرها).          | 3.11            | 1.05              | متوسط   |
| 25                                                                                                                                                     | 12     | أتمكن من تطبيق مبادئ التدريس المتمايز ومراعاة خصائص الطلبة وخبراتهم.                                              | 3.06            | 1.05              | متوسط   |
| 9                                                                                                                                                      | 13     | أتمكن من تحديد طرائق التدريس الإلكترونية الفعالة للدرس التعليمي.                                                  | 3.01            | 1.04              | متوسط   |
| 22                                                                                                                                                     | 13     | أشجع على التفاعل عن طريق ربط مواقف تعليمية إلكترونية بواقع حياة المتعلم.                                          | 3.01            | 1.02              | متوسط   |
| 30                                                                                                                                                     | 13     | أستطيع تغيير أي رابط لا يعمل، أو أي صفحة تم نقلها أو حذفها، أو موقع إلكتروني لم يعد له وجود.                      | 3.01            | 1.03              | متوسط   |

| جدول (4) الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للاستجابة على استبانة الاحتياجات التدريبية لمهارات التدريس الإلكتروني لدى معلمي العلوم حسب بعد التصميم |        |                                                                                                                                  |                 |                   |         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|---------|
| الرقم                                                                                                                                                  | الرتبة | الفقرات                                                                                                                          | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | المستوى |
| 1                                                                                                                                                      | 14     | أستطيع وضع أهداف تعليمية لمحتوى الدرس الإلكتروني ونتائجته.                                                                       | 2.92            | 0.95              | متوسط   |
| 14                                                                                                                                                     | 14     | أقوم بمتابعة أداء الطلبة أثناء التعلم.                                                                                           | 2.92            | 0.97              | متوسط   |
| 3                                                                                                                                                      | 14     | أتمكن من تقسيم المحتوى للدرس الإلكتروني إلى وحدات أساسية وأهداف فرعية وتوضيح العلاقات فيما بينها.                                | 2.92            | 0.96              | متوسط   |
| 16                                                                                                                                                     | 15     | لدي القدرة على تقديم التغذية الراجعة المناسبة.                                                                                   | 2.90            | 0.97              | متوسط   |
| 7                                                                                                                                                      | 16     | أتمكن من انتقاء أدوات إلكترونية مناسبة، تزيد من فاعلية عملية التعلم، وتخدم أهدافها.                                              | 2.82            | 0.69              | متوسط   |
| 20                                                                                                                                                     | 16     | لدي القدرة على إثارة دافعية الطلبة للتفاعل مع محتوى الدرس الإلكتروني.                                                            | 2.82            | 1.12              | متوسط   |
| 28                                                                                                                                                     | 16     | أتمكن من دعم التعاون مع الطلبة لاستكشاف واستخدام موارد الكترونية جديدة.                                                          | 2.82            | 1.03              | متوسط   |
| 13                                                                                                                                                     | 17     | لدي القدرة على تحديد قنوات التواصل بيني وبين الطلبة من خلال (التدريس المباشر، البريد الإلكتروني، وسائل التواصل الاجتماعي...الخ). | 2.76            | 0.97              | متوسط   |
| 26                                                                                                                                                     | 18     | أتمكن من استخدام استراتيجيات السؤال وتشجيع المتعلمين على البحث عن الاجابات.                                                      | 2.74            | 1                 | متوسط   |
| 32                                                                                                                                                     | 19     | أعمل على مراعاة الاختلافات بين خصائص المتعلمين أثناء تصميم المقرر الإلكتروني، ليتم تقديم تجربة تعليمية مناسبة للجميع.            | 2.48            | 0.89              | منخفض   |
| 24                                                                                                                                                     | 20     | أتمكن من استخدام مشاريع جماعية والمجموعات الصغيرة.                                                                               | 2.47            | 0.77              | منخفض   |
| بعد التصميم                                                                                                                                            |        |                                                                                                                                  | 3.09            | 0.96              | متوسط   |

يبين الجدول (4) أن المتوسطات الحسابية قد تراوحت ما بين (2.47-4.32)، حيث جاءت الفقرة رقم (31) التي تنص على "لدي القدرة على الممارسات الآمنة والأخلاقية مع الأدوات الرقمية." في المرتبة الأولى وبمتوسط حسابي بلغ (4.32) وبمستوى عالٍ جداً، وقد يعود السبب في ذلك على حرص المعلمين على الاستخدام الآمن والأخلاقي للتدريس وذلك منبثق من الفلسفة والقيم الإسلامية التي تقوم عليها ثقافة المعلم في المجتمع الإسلامي وحرصه على أن يكون أنموذجاً يحتذى به للطلبة.

بينما جاءت الفقرة رقم (24) ونصها: "أتمكن من استخدام مشاريع جماعية والمجموعات الصغيرة" بالمرتبة الأخيرة وبمتوسط حسابي بلغ (2.47) وبمستوى منخفض، وجاءت الفقرة رقم (32) ونصها: "أعمل على مراعاة الاختلافات بين خصائص المتعلمين أثناء تصميم المقرر الإلكتروني، ليتم تقديم تجربة تعليمية مناسبة للجميع." وبمتوسط حسابي بلغ (2.48) وبمستوى منخفض، وقد يعزى ذلك إلى عدم وجود مواد دراسية جامعية في برامج اعداد معلمي العلوم لتنمية الكفايات المعرفية والمهارات في تصميم التعليم وفق خصائص التعلم لدى الطلبة ومراعاة الفروق الفردية بينهم. وبلغ المتوسط الحسابي لبعد التصميم ككل (3.09) وبمستوى متوسط. وقد يعود السبب في ذلك أن معلمي العلوم لم يعتادوا على استخدام التصميم بالبرامج التعليمية، وقد يعود السبب في ذلك إلى قلة تدريب المعلمين على الكفايات المعرفية والمهارات التي تستخدم في تصميم التعليم الإلكتروني، وقد يعود السبب في ذلك إلى ندرة استخدام الفصول الافتراضية في التعليم مما نجم عنه ضعف لدى بعض المعلمين في استخدام المشاريع والمجموعات الصغيرة في تصميم التعلم الإلكتروني، إضافة إلى تكرار الانقطاع المتكرر للإنترنت أو انعدامه في بعض المناطق حال دون قدرة معلمي العلوم على استخدام الفصول الافتراضية في تطبيق استراتيجيات المشاريع الجماعية والمجموعات الصغيرة، وهذا ما أشارت إليه دراسة آل محيا (2019) أن المعلمين بحاجة إلى معلومات حقيقية عن التغير الذي يصاحب التدريس الإلكتروني.

| جدول (5) الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للاستجابة على استبانة الاحتياجات التدريبية لمهارات التدريس الإلكتروني لدى معلمي العلوم حسب بعد الإدارة |        |                                                                                                                |                 |                   |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|-----------|
| الرقم                                                                                                                                                  | الرتبة | الفقرات                                                                                                        | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | المستوى   |
| 9                                                                                                                                                      | 1      | لدي القدرة على بناء اختبارات إلكترونية تشخيصية لتحديد نقاط القوة والضعف لدى الطلبة.                            | 4.26            | 0.77              | عالي جداً |
| 3                                                                                                                                                      | 2      | أتمكن من تزويد المتعلمين بالتغذية الراجعة الفورية حول الأعمال المطلوبة منهم.                                   | 3.86            | 0.92              | مرتفع     |
| 2                                                                                                                                                      | 3      | أتواصل مع الطلبة لتذكيرهم بالأعمال الخاصة ومواعيد التسليم النهائية لأي واجب أو نقاش.                           | 3.38            | 0.9               | متوسط     |
| 10                                                                                                                                                     | 4      | أتمكن من التنوع في أساليب التقويم المستخدمة بين اختبارات ومشاريع ونقاشات، بما يتناسب مع أنماط التعلم المختلفة. | 3.36            | 0.73              | متوسط     |
| 8                                                                                                                                                      | 5      | أتمكن من وضع معايير واضحة لتقويم المحتوى الإلكتروني.                                                           | 3.32            | 0.92              | متوسط     |

| جدول (5) الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للاستجابة على استبانة الاحتياجات التدريبية لمهارات التدريس الإلكتروني لدى معلمي العلوم حسب بعد الإدارة |        |                                                                                     |                 |                   |         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|---------|
| الرقم                                                                                                                                                  | الرتبة | الفقرات                                                                             | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | المستوى |
| 12                                                                                                                                                     | 6      | أعمل على تحليل نتائج التقويم الإلكتروني للاستفادة منها في تحسين الأداء.             | 3.26            | 0.78              | متوسط   |
| 4                                                                                                                                                      | 7      | أتمكن من إعطاء المتعلمين فرصة إدارة النقاش وبشكل تفاعلي بينهم.                      | 2.89            | 0.98              | متوسط   |
| 6                                                                                                                                                      | 8      | لدي القدرة على متابعة تطور مستوى المتعلم في الدرس الإلكتروني.                       | 2.84            | 0.97              | متوسط   |
| 11                                                                                                                                                     | 9      | أتمكن من استخدام أنماط متنوعة للتغذية الراجعة المناسبة لخصائص الطلبة.               | 2.77            | 0.99              | متوسط   |
| 5                                                                                                                                                      | 10     | لدي القدرة على تزويد الطلبة بأنشطة إلكترونية تفاعلية تخدم أهداف المادة.             | 2.63            | 0.93              | متوسط   |
| 7                                                                                                                                                      | 11     | أحرص على مساعدة الطلبة المتعثرين ودعمهم.                                            | 2.62            | 1.02              | متوسط   |
| 1                                                                                                                                                      | 12     | أحرص على التواصل الدائم داخل النظام عن طريق الرسائل الإلكترونية والإشعارات الدورية. | 2.18            | 0.73              | منخفض   |
| بعد الإدارة                                                                                                                                            | 3.11   | 0.88                                                                                | متوسط           |                   |         |

يبين الجدول (5) أن المتوسطات الحسابية قد تراوحت ما بين (2.18- 4.26)، حيث جاءت الفقرة رقم (9) التي تنص على "لدي القدرة على بناء اختبارات إلكترونية تشخيصية لتحديد نقاط القوة والضعف لدى الطلبة". في المرتبة الأولى وبمتوسط حسابي بلغ (4.26)، وبمستوى عالٍ جداً. وقد يعود السبب في ذلك إلى أن الاختبارات هي إحدى وسائل وطرائق التقويم الرئيسة التي يستخدمها المعلمون عادة في المدارس و يتم تحويل هذه الاختبارات إلى اختبارات إلكترونية، وهذا يحتاج إلى مهارات أساسية مثل برنامج معالج النصوص (Word) التي تتوفر عند معظم معلمي العلوم وهذا ينسجم مع استجابة المعلمين للفقرة الخاصة باستخدام البرنامج سابقاً، بينما جاءت الفقرة رقم (1) ونصها "أحرص على التواصل الدائم داخل النظام عن طريق الرسائل الإلكترونية والإشعارات الدورية". وبمتوسط حسابي بلغ (2.18) وبمستوى منخفض، وبلغ المتوسط الحسابي لبعد الإدارة ككل (3.11) وبمستوى متوسط. وقد يعود السبب في ذلك إلى أن التحديات المفاجئة التي واجهت المعلمين كما أن كمية الأعمال والمهام التي كان على المعلم

القيام بها في تلك المرحلة تتطلب جهداً ووقتاً كبيراً الأمر الذي نجم عنه عدم تفرغ معظم المعلمين إلى التواصل الإلكتروني داخل النظام، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة هندي (2020) التي أشارت إلى أن التدريس الإلكتروني أحد النماذج الحديثة نسبياً للتعليم، مما يتطلب تدريب المعلمين وتأهيلهم لتوظيفه في العملية التعليمية.

النتائج المتعلقة بالسؤال الأول: هل توجد فروق دالة إحصائية ( $\alpha=0.05$ ) بين الأوساط الحسابية في استجابات أفراد العينة حول الاحتياجات التدريبية لمهارات التدريس الإلكتروني لدى معلمي العلوم حسب متغير (جهة العمل)؟

للإجابة عن سؤال الدراسة الأول تمّ حساب الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للاحتياجات التدريبية لمهارات التدريس الإلكتروني ولأبعادها لديهم وفقاً لمتغير جهة العمل، كما هو مبين في جدول (6).

| جدول (6) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار "ت" لأثر جهة العمل على الاحتياجات التدريبية لمهارات التدريس الإلكتروني لدى معلمي العلوم |              |          |                   |                 |       |           |               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|-------------------|-----------------|-------|-----------|---------------|
| الدالة الإحصائية                                                                                                                                  | درجات الحرية | قيمة "ت" | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | العدد | جهة العمل |               |
| .013                                                                                                                                              | 128          | 2.532    | .605              | 4.07            | 35    | خاصة      | بعد التقنية   |
|                                                                                                                                                   |              |          | .696              | 3.77            | 35    | حكومية    |               |
| .001                                                                                                                                              | 128          | 3.396    | .625              | 4.06            | 35    | خاصة      | بعد التصميم   |
|                                                                                                                                                   |              |          | .712              | 3.65            | 35    | حكومية    |               |
| .002                                                                                                                                              | 128          | 3.184    | .691              | 4.07            | 35    | خاصة      | بعد الإدارة   |
|                                                                                                                                                   |              |          | .727              | 3.67            | 35    | حكومية    |               |
| .001                                                                                                                                              | 128          | 3.269    | .577              | 4.07            | 35    | خاصة      | الدرجة الكلية |
|                                                                                                                                                   |              |          | .655              | 3.70            | 35    | حكومية    |               |

يتبين من الجدول (6) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ( $\alpha=0.05$ ) تعزى لمتغير جهة العمل في جميع المجالات وفي الدرجة الكلية، وجاءت الفروق لصالح المدارس الخاصة. أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha=0.05$ ) للاحتياجات التدريبية لمهارات التدريس الإلكتروني لمعلمي العلوم، حيث بلغت قيمة "ت" (3.269) وبدلالة إحصائية (0.001) وهذه القيمة دالة إحصائية حيث جاءت الفروق لصالح المدارس الخاصة، وقد يعود السبب في ذلك إلى مشاركة معلمي العلوم في القطاع الخاص في ورشات ودورات تدريبية تتعلق باستراتيجيات التعلم الإلكتروني أكثر من معلمي القطاع الحكومي، كما أنّ معظم المدارس الخاصة لديها خطط معدة مسبقاً لاستخدام التعلم الإلكتروني في التعليم، إضافة إلى أن

المدارس الخاصة تعمل على توفير أخصائيين وفنيي حاسوب قاموا بالتواصل الإلكتروني مع المعلمين ومساعدتهم وتدريبهم على مهارات التدريس الإلكتروني، وهذا ما أشارت إليه دراسة الملحق (2021) حيث أكدت على أهمية تحديد الاحتياجات التدريبية والمهارات والكفاءات التي يحتاجها المعلمون للتدريس بفاعلية في بيئات التعلم الإلكتروني، والعمل على تدريبهم وتأهيلهم وتوفير ما يلزم لهم من أجل توظيفه.

السؤال الثاني: هل توجد فروق دالة إحصائية ( $\alpha=0.05$ ) بين الأوساط الحسابية في استجابات أفراد العينة حول الاحتياجات التدريبية لمهارات التدريس الإلكتروني لدى معلمي العلوم حسب متغير (الخبرة)؟

للإجابة عن هذا السؤال تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للاحتياجات التدريبية لمهارات التدريس الإلكتروني لمعلمي العلوم حسب متغير الخبرة، والجدول (7) يوضح ذلك.

| جدول (7) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجة الاحتياجات التدريبية لمهارات التدريس الإلكتروني لمعلمي العلوم حسب متغير الخبرة |                 |       |                  |               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------|------------------|---------------|
| الانحراف المعياري                                                                                                                      | المتوسط الحسابي | العدد | الخبرة التدريسية |               |
| .748                                                                                                                                   | 3.84            | 20    | أقل من سنتين     | بُعد التقنية  |
| .629                                                                                                                                   | 3.74            | 40    | أقل من 5 سنوات   |               |
| .597                                                                                                                                   | 4.16            | 80    | أكثر من 5 سنوات  |               |
| .674                                                                                                                                   | 3.90            | 120   | المجموع          |               |
| .725                                                                                                                                   | 3.61            | 20    | أقل من سنتين     | بُعد التصميم  |
| .639                                                                                                                                   | 3.70            | 40    | أقل من 5 سنوات   |               |
| .674                                                                                                                                   | 4.14            | 80    | أكثر من 5 سنوات  |               |
| .705                                                                                                                                   | 3.81            | 120   | المجموع          |               |
| .804                                                                                                                                   | 3.74            | 20    | أقل من سنتين     | الإدارة       |
| .668                                                                                                                                   | 3.66            | 40    | أقل من 5 سنوات   |               |
| .678                                                                                                                                   | 4.15            | 80    | أكثر من 5 سنوات  |               |
| .738                                                                                                                                   | 3.83            | 120   | المجموع          |               |
| .709                                                                                                                                   | 3.73            | 20    | أقل من سنتين     | الدرجة الكلية |
| .586                                                                                                                                   | 3.71            | 40    | أقل من 5 سنوات   |               |
| .579                                                                                                                                   | 4.15            | 80    | أكثر من 5 سنوات  |               |
| .648                                                                                                                                   | 3.85            | 120   | المجموع          |               |

يبين الجدول (7) تبايناً ظاهرياً في المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للاحتياجات التدريبية لمهارات التدريس الإلكتروني لمعلمي العلوم حسب متغير الخبرة، ولبيان دلالة الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية تم استخدام تحليل التباين الأحادي حسب الجدول (8).

| جدول (8) تحليل التباين الأحادي لأثر متغير الخبرة على الاحتياجات التدريبية لمهارات التدريس الإلكتروني لدى معلمي العلوم |                |                |              |                |        |                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|--------------|----------------|--------|-------------------|
| البعد                                                                                                                 | المصدر         | مجموع المربعات | درجات الحرية | متوسط المربعات | قيمة ف | الدلالة الإحصائية |
| التقنية                                                                                                               | بين المجموعات  | 4.186          | 2            | 2.093          | 4.881  | .009              |
|                                                                                                                       | داخل المجموعات | 54.458         | 68           | .429           |        |                   |
|                                                                                                                       | الكلي          | 58.643         | 120          |                |        |                   |
| التصميم                                                                                                               | بين المجموعات  | 6.455          | 2            | 3.228          | 7.100  | .001              |
|                                                                                                                       | داخل المجموعات | 57.733         | 68           | .455           |        |                   |
|                                                                                                                       | الكلي          | 64.188         | 120          |                |        |                   |
| الادارة                                                                                                               | بين المجموعات  | 6.022          | 2            | 3.011          | 5.957  | .003              |
|                                                                                                                       | داخل المجموعات | 64.193         | 68           | .505           |        |                   |
|                                                                                                                       | الكلي          | 70.214         | 120          |                |        |                   |
| الدرجة الكلية                                                                                                         | بين المجموعات  | 5.219          | 2            | 2.610          | 6.778  | .002              |
|                                                                                                                       | داخل المجموعات | 48.897         | 68           | .385           |        |                   |
|                                                                                                                       | الكلي          | 54.116         | 120          |                |        |                   |

يتبين من الجدول (8) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة  $(\alpha = 0.05)$  تعزى لأثر الخبرة التدريسية في جميع المجالات وفي الأداة ككل، ولصالح المعلمين ذوي الخبرة (أكثر من 5 سنوات)، وقد يعود السبب في ذلك إلى أن معلمي العلوم ممن يمتلكون خبرة أكثر من 5 سنوات كانوا أكثر تعوداً على ضغوطات العمل وتحدياته وأكثر خبرة ودراية في التعامل معها، كما إن استخدام التعلم الإلكتروني في ظل التحديات المختلفة كان يحتاج إلى مهارات تقنية وتصميمية وإدارة صفية وكل هذا يحتاج إلى معلم مؤهل ذي خبرة يستطيع توظيف هذه المهارات واستخدامها، وتختلف هذه النتيجة مع دراسة الزهراني (2021) التي أشارت إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الاحتياجات التدريبية لمعلمي العلوم تعزى لمتغير سنوات الخبرة.

### التوصيات والمقترحات:

- اعتماد برامج تدريبية لتنمية مهارات التدريس الإلكتروني لدى معلمي العلوم.
- تضمين مهارات التدريس الإلكتروني وتصميم التعليم التقني في برامج اعداد معلمي العلوم في الجامعة.
- إجراء دراسات مشابهة للتعرف تتناول أبعاداً أخرى لمعلمي العلوم قبل وأثناء الخدمة.
- التركيز في برامج تدريب المعلمين على مهارات التدريس الإلكتروني وكيفية تضمينها في تدريس العلوم.

### قائمة المصادر والمراجع:

#### أولاً: المراجع العربية:

- البيشي، عامر (2021). التحديات التقنية والنفسية لتفعيل التعليم عن بعد لمواجهة جائحة كورونا لدى أعضاء هيئة تدريس وطلاب جامعة بيشة، المجلة التربوية، جامعة سوهاج 84، 115-163.
- درويش، محمود (2018). مناهج البحث في العلوم الإنسانية، مؤسسة الأمة العربية للنشر والتوزيع: مصر.
- العازمي، خالد (2021) آليات مقترحة لمواجهة تحديات التعليم الإلكتروني في ظل جائحة كورونا: دراسة تحليلية، مركز البحث وتطوير الموارد البشرية- رماح، 61، 290-311.
- عبد العزيز، نجوى (2002). فعالية تدريس وحدة مقترحة بالأسلوب الاستقصائي على تنمية التفكير الإبداعي في مادة العلوم لتلاميذ الصف الخامس من مرحلة التعليم الأساسي. مجلة التربية العلمية، 2(3): 23-7.
- العليان، نرجس قاسم مرزوق (2019). استخدام التقنية الحديثة في العملية التعليمية. مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية، (42): 271-288.
- الحربي، نواف (2022). فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على التعلم المدمج لتنمية المهارات التكنولوجية لدى معلمي العلوم بالتعليم الابتدائي وأثره في تنمية المفاهيم العلمية لتلاميذهم. مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية، كلية التربية جامعة القصيم، المملكة العربية السعودية.
- خالد، جميلة شريف (2008). أثر استخدام بيئة تعلم افتراضية في تعليم العلوم على تحصيل طلبة الصف السادس الأساسي في مدارس وكالة الغوث الدولية في محافظة نابلس. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين.
- العزب، إيمان (2021). برنامج تدريبي قائم على المنصات التعليمية عن بعد لتنمية ممارسات التدريس التأملية والكفاءة الذاتية لدى معلمات العلوم بالمرحلة المتوسطة وأثره على التفكير التأملية لدى تلميذاتهن في ظل جائحة كورونا، الجمعية المصرية للتربية العلمية، 24 (4)، 162-203.
- عزمي، نبيل جاد (2014). تكنولوجيا التعليم الإلكتروني. القاهرة: دار الفكر العربي.
- الزعبي، عبد الله (2017). أثر استخدام استراتيجيات الذكاءات المتعددة في اكتساب المفاهيم العلمية وتنمية الاتجاهات نحو مبحث العلوم لدى طلاب الصف السابع الأساسي. مجلة الزرقاء للبحوث والدراسات الإنسانية، 17(2): 493-505.

- الزهراني، عبدالله (2020). الاحتياجات التدريبية لمعلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية بمدينة مكة المكرمة في ضوء متطلبات مدخل التكامل بين العلوم والتقنية والهندسة والرياضيات (STEM). *مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط*، (10)، 1.
- زيادة، رنا (2020). درجة ممارسة معلمي الرياضيات للمرحلة الثانوية في فلسطين لمهارات التعليم الإلكتروني في ظل جائحة كورونا، *المركز القومي للبحوث غزة*، 4 (44) 19-37.
- الشمري، ثاني حسين (2019). الاحتياجات التدريبية لمعلمي العلوم في ضوء الاتجاهات التربوية الحديثة، *دراسات عربية في التربية وعلم النفس، رابطة التربويين العرب*، 386-402.
- آل محيا، عبدالله يحيى (2019). بناء أداة قياس كفايات التدريس الإلكتروني، *مجلة العلوم التربوية، جامعة الملك سعود، الرياض*، 31 (3)، 561-587.
- الملحي، خالد بن مطلق (2021). قياس مستويات الكفايات الرقمية لمعلمي التعليم العام في مجال التحول الرقمي. *المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة سوهاج*، 87 (3)، 1301-1353.
- النجار، حسن (2015). فاعلية برنامج تدريبي في تنمية مهارات التدريس الإلكتروني والاتجاهات نحوها لدى معلمي المرحلة الثانوية بغزة. *مجلة المنارة* 21 (2)، 307-345.
- هندي، أسامة (2020). تقييم تجربة التعليم الإلكتروني لمادة الفهرسة الوصفية لطلاب المكتبات والمعلومات في ظل جائحة كورونا 19 المستجد "دراسة حالة"، *الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات*، 28، 183-202.

### ثانياً: المراجع الأجنبية

- Alsowat, H.(2016).An EFL flipped classroom teaching model: effects on English language higher-order thinking skills, student engagement and satisfaction. *Journal of Education and Practice*, 7 (9), 108-121.
- Anderson, T., &Dron, J.(2016)The future of E-learning.In C.Haythornthwaite, R.Andrews , JudeFransman & E.M.Meyers. *The Sagehandbook of e-learning research*(2 nd ed., p.579)NY: Sage.
- Adebisi, R., Liman, N., & Longpoe, P.(2015). Using Assistive Technology in Teaching Children with Learning Disabilities in the 21<sup>st</sup> Century. *Journal of Education and Practice*, 6(24): 14-20.
- Dhawan, S.(2020). Online learning: A Panasea in the time of COVID-19 crisis. *Journal of Educational Technology Systems*, 49(1):5-22.
- Kim, J., O. & Kim, J.(2018). Development and Application of Art Based STEAM Education Program Using Educational Robot. *International Journal of Mobile and Blended Learning*, 10(3), 46-57.
- Ogbuanya, T. & Efuwape, B. (2018). Technology-Aided Learning Environment: an Investigation into Electrical/Electronics Students' Instructional Preferences, Attitude and Approaches to learning. *South African Journal of Education*, 38(2), 1-16.
- Peng(2011). *The Effect of Combining Mind Mapping and Electronic Picture-books on Forth graders reading Comprehension ability and reading Motivation*.Master thesis, Taiwan, National Ping Tung University of Education
- Yildirim, H. (2018). The Effect of Science Teaching Enriched with Technological Applications on the Science Achievements of 7th Grade Students. *journal of Education and Training Students*, 6(5): 1-53.