Journal of Curriculum and Teaching Methodology (JCTM) • Vol 2, Issue 9 (2023) • P: 97 - 77
https://journals.ajsrp.com/index.php/jctm
ISSN: 2790-7333 (Online) • ISSN: 2790-7325 (Print)

The Degree of Possessing E-Learning Skills by Secondary Stage Teachers from School Principals' Perspectives in Amman Governorate

Mrs. Hasnah Abdel-Hafeez Al-Ashush

Ministry of Education | Jordan

Received: 26/04/2023

Revised: 05/05/2023

Accepted: 27/05/2023

Published: 30/07/2023

* Corresponding author: falestinee@gmail.com

Citation: Al-Ashush, H. A. (2023). The Degree of Possessing E-Learning Skills by Secondary Stage Teachers from School Principals' Perspectives in Amman Governorate. *Journal of Curriculum and Teaching Methodology, 2*(9), 77 – 97. https://doi.org/10.26389/AJSRP.M260423

2023 © AISRP • Arab Institute of Sciences & Research Publishing (AISRP) ،Palestine ،all rights reserved.

• Open Access

This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY-NC) license

Abstract: The study aimed to identify the degree of possessing e-learning skills to which chemistry teachers in the secondary stage from the point of view of school directors in the capital of Jordan Amman ; that study followed up the descriptive survey approach , the whole study consisted of (104) directors male and female for the first semester 2021/2022 which (35) were males and (69) females, and this is related to the variables (the gender of the teacher, the educational qualification, the number of years of experience, the work sector). To achieve this goal, a scale of e-learning skills consisting of (37)items was developed and it has been identified from credibility and solidarity of the scale and it has been applied on a sample consisted of (104) directors of public and private schools in the Capital city Amman, and the results showed that the degree of possession of chemistry teachers in the secondary stage of e-learning skills from the point of view of school directors in the Capital Amman, was medium, and the degree of possession of skills (electronic education management, techniques) E-learning, electronic research) is medium, while the degree of possession of (electronic assessment) skills is low, and the results also showed up that there were no statistically significant differences between the arithmetic averages of the degree of possession of teachers in the secondary stage of e-learning skills from the point of view of school directors in the Capital Amman, due to the variables (teacher gender, educational qualification, number of years of experience), and the presence of a statistically significant difference for the sector variable in favor of private schools. In light of the results, the study recommended recommendations, the most important of which are: Strengthening the infrastructure of public schools, providing them with hardware and computer programs, rehabilitating teachers and training them to raise their skills in dealing with e-learning, and conducting more studies on other variables and different areas.

Keywords: chemistry teachers, e-learning skills, school principals.

درجة امتلاك معلمي الكيمياء في المرحلة الثانوية لمهارات التعليم الإلكتروني من وجهة نظر مديري المدارس في محافظة العاصمة عمان

أ. حسنه عبد الحفيظ العشوش

وزارة التربية والتعليم | الأردن

المستخلص: هدفت الدراسة إلى التعرف درجة امتلاك معلمي الكيمياء في المرحلة الثانوية لمهارات التعليم الإلكتروني من وجهة نظر مديري المدارس في محافظة العاصمة عمان وعلاقتها بمتغيرات (جنس المعلم، المؤهل العلمي، عدد سنوات الخبرة، قطاع العمل)، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي المسحي وتكون مجتمع الدراسة من (104) مديراً ومديرة للفصل الدراسي الأول 2022/2021 من بينهم (35) مدير و(69) مديرة، وتحقيقاً لهدف الدراسة تمّ تطوير مقياس مهارات التعليم الإلكتروني مكوّناً من (37) عبارة، جرى التحقق من صدقها وثباتها، وأظهرت النتائج أن درجة امتلاك معلمي الكيمياء في المرحلة الثانوية لمهارات التعليم الإلكتروني من وجهة نظر مديري المدارس في محافظة العاصمة عمان، جاءت متوسطة، وجاءت درجة الامتلاك لمهارات (إدارة التعليم الإلكتروني، تقنيات التعليم الإلكتروني، البحث الإلكتروني) متوسطة، في حين جاءت درجة الامتلاك لمهارات (التقويم الإلكتروني) منخفضة، كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية تعزى لمتغيرات (جنس المعلم، المؤهل العلمي، عدد سنوات الخبرة،)، ووجود فرق دال إحصائياً لمتغير القطاع لصالح المدارس الخاصة، وفي ضوء النتائج أوصت الدراسة بتوصيات، من أهمها: تعزيز البنية التحتية للمدارس الحكومية، وتزويدها بالأجهزة والبرامج الحاسوبية وتأهيل المعلمين وتدريبهم لرفع مهاراتهم في التعامل مع التعليم الإلكتروني وإجراء المزيد من الدراسات على متغيرات أخرى، ومناطق مختلفة، زيادة الاهتمام بمعلمي الكيمياء في المدارس الحكومية واخضاعهم لدورات تدريبية في التعليم الإلكتروني، زيادة تدريب معلمي الكيمياء على مهارة التقويم الإلكتروني في القطاعين الحكومي والخاص.

الكلمات المفتاحية: معلمي الكيمياء، مهارات التعليم الإلكتروني، مديري المدارس.

المقدمة.

اعتمد العالم في العقود الأخيرة على التعليم الإلكتروني بشكل كبير، وازداد هنا الاعتماد بعد أن فرضت جائحة كورونا نفسها على قطاع التعليم، بشكليه الجامعي، والمدرسي، فأدى ذلك؛ إلى أن تغلق هذه المؤسسات أبوابها، لتذهب باتجاه التعليم الإلكتروني؛ للحد من انتشار فايروس كورونا، وهذا ما دفعها إلى تأهيل المعلمين، وتدريبهم لرفع مستوى أدائهم من خلال صقل مهاراتهم ذات العلاقة بالتعليم الإلكتروني، تماشياً ومتطلبات المرحلة للسير قدماً في العملية التعليمية.

يعدُ المعلم العنصر الفاعل، والمفتاح الرئيس في العملية التعليمية التعلمية، وتزداد أهمية المعلم في هذا العصر بشكلٍ عام، ومعلم الكيمياء بشكلٍ خاص، في تنظيم الخبرات التعلمية، فقد تغيّر دوره من ناقلٍ للمعرفة إلى الميسّر، والمطوّر لعملية التعليم، مستخدما أحدث الطرق والأساليب كي يتمكن من تحقيق أهداف العملية التعليمية التعلمية (زيتون، 2008).

وفي ضوء الاتجاهات التربوية المعاصرة، ازداد الاهتمام بأهمية تأهيل المعلم، وإعداده بشكلٍ عام، وبإعداد معلم المرحلة الثانوية بشكلٍ خاص، حيث تعدُ مرحلة التعليم الثانوي من المراحل المهمة في تكوين الإنسان، وإعداد مواطنٍ صالح، وتأهيلهُ للحياة، وتعتبر هذه المرحلة ركيزة أساسية لما بعدها من دراسات جامعية؛ لذلك يجب إعداد المعلم إعداداً جيداً بحيث يكتسب الكفايات الضرورية للتعامل مع التكنولوجيا، ويشير عددٌ من التربويين إلى ضرورة استخدام المعلم للتكنولوجيا، حيث وُجد أن هنالك علاقة قوية بين استخدام المعلم للتكنولوجيا، وزيادة التحصيل العلمي للطالب، وزيادة الدافعية لديهم في عملية التعلم، وربطهم بالعالم الحقيقي، والقدرة على حل المشكلات (Earle، 2002).

وذكر النوايسة (2007) إنَّ استخدام الحاسب، والاستفادة من إمكاناته غير المحدودة في مجال التعليم له أهمية كبيرة في توفير فرص التعلم الفردي، وتوفير عنصري الإثارة والتشويق لدى الطلاب، ومراعاة الفروق الفردية بينهم نظرا للاهتمام المتزايد في القطاع التعليمي، أصبحت هنالك حاجة ملحة لاستخدام الوسائل والأساليب التعليمية، والمستحدثات التكنولوجية المتنوعة؛ وذلك لتحقيق الأهداف التربوية المنشودة، والوصول إلى تعليم فعال.

وورد عند الفرجاني (2000) أهمية إدخال التكنولوجيا الحديثة في المؤسسات التعليمية، لما تقدمه من توفير الخبرات التعلمية التي يصعب توفيرها من خلال الخبرة المباشرة نتيجة خطورتها مثل التفاعلات الكيميائية المحرقة، وصناعة المتفجرات، والتفاعلات الانشطارية في الذرة، أو سرعة حدوث الظاهرة كالبرق، والرعد، أو بطء حدوث الظاهرة مثل نمو الإنسان والنبات، وعملية صدأ الحديد، أو بعد الظاهرة مثل حركة النجوم والكواكب، أو صغر الواقع المراد تعلمه كالفطريات، وخاليا النباتات ومكونات الذرة. وبالنظر إلى علم الكيمياء الذي يختص بدراسة تركيب المادة، وبخاصة بنيتها، وتركيبها، وتفاعلاتها، فإنه يحتاج إلى طرائق تدريس حديثة، ومتنوعة لمساعدة المتعلم على كسب الحقائق، والمفاهيم الكيميائية، والقوانين، والمبادئ، والنظريات العلمية، وتنمية المهارات العلمية التي تمكنهم من استخدام الأدوات، والمواد الكيميائية، والأجهزة، وإجراء التجارب المعملية بدقة وكفاءة.

ويهدف التعليم الإلكتروني إلى توظيف واستخدام الوسائط الإلكترونية في عملية التواصل بين المعلمين، والطلاب، وأيضاً بين المعلمين والمؤسسة التعليمية بأكملها من أجل تحقيق هدف العملية التعليمية، كما يساعد على اتصال أطراف العملية التعليمية، ومصادر التعليم من خلال تقنيات الاتصال، والمعلومات الحديثة (سهيل ومصلح 2017).

وتعتبر مهارات التعليم الإلكتروني واحدة من أهم المهارات التي تساعد في تحقيق نجاح عملية التعليم عن بعد، حيث إن عملية تدريب المعلمين على المهارات الأساسية المهمة المتعلقة في التعليم الإلكتروني، ومن ثم تطوير هذه المهارات؛ يسهل عملية التعليم الإلكتروني، ويساعد على نجاحها، والتقليل من الصعوبات التي تواجه العملية بأكملها، وتتمثل مهارات التعليم الإلكتروني التي على المعلم امتلاكها لتنظيم سير عملية التعليم الإلكتروني فيما يلي: (التخطيط الصحيح للحصة، والقدرة على توظيف التقنيات الإلكترونية، وتوظيف التكنولوجيا في عملية التقييم وغيرها من المهارات الأخرى (سيفاو، 2020).

كما أن مهارات التعليم الإلكترونية تعد أساساً في التعامل مع المتغيرات، ومفردات هذا العصر وعنصراً مهماً يؤثر في اتجاهات المعلمين نحو عملية التدريس، وأدائهم بشكلٍ عام.

مشكلة الدراسة وأسئلتها:

يواجه معلمو الكيمياء بعض الصعوبات خلال عملية التدريس، ومنها: صعوبة فهم بعض المفاهيم الكيميائية من قبل الطلاب؛ لأنها مفاهيم مجردة، إلى جانب ذلك، يفتقر العديد من المعلمين إلى أساليب التكنولوجيا اللازمة؛ لإيصال المعلومة حيث أن المعلم في وقتنا الحاضر يجب أن يكون مدرباً وبشكلٍ جيد على مهارات التعليم الإلكتروني، وأن يكون قادراً على التعامل مع الأزمة الحالية، والتي منعت الطلاب، والمعلمين على حدٍ سواء من التواجد في المختبرات الفعلية في المدارس، وتطبيق التجارب الكيميائية، وإن

التنوع في أساليب وطرق التدريس؛ يؤدي إلى زيادة القدرة على التصور، والتخيل لدى المعلمين والطلاب، والتي تساعد المعلمين على تقريب المفاهيم العملية للطلاب (رحمه وحسين 2020).

ومن خلال ملاحظة الدراسة من واقع عملها في وزارة التربية والتعليم للمرحلة الثانوية؛ تبين أن هنالك ضعفاً في امتلاك بعض المعلمين لمهارات التعليم الإلكتروني في عملية التدريس، والتي تؤثر على اتجاههم، وآدائهم نحو عملية التدريس، فقد جاءت العديد من وزارات التربية والتعليم في مختلف الدول؛ لتبين أهمية التعليم الإلكتروني، بتزويد كل من المعلم والمتعلم بالمهارات اللازمة لهم، ملبية بذلك حاجات المجتمع بكافة تأهيلاتهم المهنية، والمعرفية مما انعكس على المواد التعليمية، ونفوس المعلمين والمتعلمين لأهميتها (الزبون والجعافرة والمواضية، 2016).

وبالاطلاع على الدراسات السابقة، ونتائجها وتوصياتها، جاءت هذه الدراسة لمحاولة معرفة درجة امتلاك معلمي الكيمياء في المرحلة الثانوية لمهارات التعليم الإلكتروني من وجهة نظر مديري المدارس في محافظة العاصمة عمان.

ومن هنا جاءت هذه الدراسة للإجابة على الأسئلة الآتية:

1- ما درجة امتلاك معلمي الكيمياء في المرحلة الثانوية لمهارات التعليم الإلكتروني من وجهة نظر مديري المدارس في محافظة العاصمة عمان؟
2- هل يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α=0.05) في درجة امتلاك معلمي الكيمياء في المرحلة الثانوية لمهارات التعليم الإلكتروني من وجهة نظر مديري المدارس تبعاً لمتغير (الجنس، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة، قطاع العمل)؟

أهداف الدراسة

هدفت هذه الدراسة إلى:

تقصي درجة امتلاك معلمي الكيمياء في المرحلة الثانوية لمهارات التعليم الإلكتروني من وجهة نظر مديري المدارس في محافظة العاصمة عمان وعلاقتها ببعض المتغيرات.

أهمية الدراسة:

- تكمن الأهمية النظرية للدراسة في مسايرتها للاتجاهات التربوية الحديثة، في درجة امتلاك معلمي مادة الكيمياء لمهارات التعليم الإلكتروني في الأردن، كما قد تثري الدراسة الحالية الأدب النظري المتعلق بدرجة امتلاك معلمي مادة الكيمياء لمهارات التعليم الإلكتروني.
- وتتمثل الأهمية العملية للدراسة، بأنها قد تعطي نتائج تلفت نظر المعلمين لاستخدام مهارات التعليم الإلكتروني في تدريس مادة الكيمياء، إضافة لكونها قد تخرج بتوصيات من المؤمل أن تسهم في تسليط الضوء على أهمية مهارات التعليم الإلكتروني، التي على معلم الكيمياء في الأردن الالتفات إليها وتعزيزها لديه كما قد نضيف إلى مشرفي الكيمياء في توجيههم لمعلمي الكيمياء الاهتمام بهذه المهارات، كما قد تفيد مدراء المدارس بالعمل على إشراك معلمي الكيمياء بدورات ترفع من سوية مهارات التعليم الإلكتروني.

حدود الدراسة

تتحدد الدراسة بالحدود الآتية:

- **الحدود الموضوعية:** تغطي هذه الدراسة مهارات التعليم الإلكتروني في تدريس مادة الكيمياء وهي (مهارات تقنيات التعليم الإلكتروني، مهارات التقييم الإلكتروني، مهارات إدارة التعليم الإلكتروني، ومهارات التقويم الإلكتروني).
- **الحدود البشرية:** طبقت هذه الدراسة في المدارس الثانوية التي تحتوي الفرع العلمي في محافظ العاصمة عمان.
- **الحدود المكانية:** طبقت هذه الدراسة على مديرية التربية والتعليم في قصبة عمان الأولى.
- **الحدود الزمانية:** طبقت هذه الدراسة في الفصل الأول من العام الدراسي (2022/2021).

التعريفات الاصطلاحية والإجرائية:

- **مهارات التعليم الإلكتروني:** "ممارسة المعلم في عملية التدريس لمهارات استخدام الحاسوب واستخدام الشبكة العالمية "الإنترنت" ومهارة إدارة جلسة الصفوف الافتراضية لأداء مهنة التدريس بمستوى من الفاعلية والكفاءة" (سهيل ومصلح 2017).102.
  - **ويمكن تعريفها إجرائياً بأنها:** مجموعة من الأداءات والقدرات التي يمتلكها معلم الكيمياء، والتي يستطيع ممارستها في مجال التعليم الإلكتروني، وتُصنف في أربعة مجالات: مهارات تقنيات التعليم الإلكتروني، مهارات البحث الإلكتروني، مهارات إدارة التعليم الإلكتروني، ومهارات التقويم الإلكتروني، وتقاس كمياً بالدرجة التي يحققها المدير على أداء الدراسة.

- **المرحلة الثانوية:** تعليم يلتحق به الطلاب وفق قدراتهم وميولهم، ويقوم على تقديم خبرات ثقافية، وعلمية، ومهنية متخصصة، تلبي حاجات المجتمع الأردني القائمة، أو المنتظرة بمستوى يساعد الطالب على مواصلة التعليم العالي، أو الالتحاق بمجالات العمل (وزارة التربية والتعليم، 2021).
- **مدراء المدارس الثانوية:** هو صاحب اهم منصب في المدرسة حيث يكون المثل الأعلى الذي يحتذي به الطلاب والمعلمين وجميع طواقم العمل، وهو صاحب مسؤولية تطوير أداء المدرسة وتحقيق أهدافها التعليمية والتربوية إلى جانب تطوير وتحسين أداء المعلمين عن طريق جعلهم يلتحقون في البرامج والورش التدريبية التي تساعد على تلبية احتياجات الطلبه (وزارة التربية والتعليم، ٢٠٢١).
- **معلمو الكيمياء في المرحلة الثانوية:** هم يقومون بتدريس المعادلات الكيميائيه للطلبة بشكل بسيط وسلس يتناسب مع الفرع العمرية التي يدرسها المعلم كما يجري التجارب العلمية أمامهم في المختبر. (وزارة التربية والتعليم، 2021)

2-الإطار النظري والدراسات السابقة.

أولاً-الإطار النظري.

2-1-1-مفهوم التعليم الإلكتروني:

يعد التعليم الإلكتروني من المفاهيم القريبة والمعتمدة على التعليم المعتمد على الإنترنت، إلا أنه يتميز باختلافها عنه في استخدامه لتقنية الإنترنت، بالإضافة لعدة أدوات، يتحكم فيها في التصميم، وتنفيذ وإدارة وتقويم عملية التعليم والتعلم، وذلك باستخدام برامج لإدارة مختلف محتويات المادة التعليمية (خميس، 2014).

لذلك تعددت التعريفات المتعلقة بمفهوم التعليم الإلكتروني، مع عدم وجود إتفاق كامل وشامل، يغطي كافة جوانب مصطلح التعليم الإلكتروني، وذلك لاختلاف نظرة الباحثين للتعليم الإلكتروني، فكلا منهم ينظر من زاوية مختلفة، حسب ما يناسب اهتمامه واختصاصه، والغرض منه، مما أدى إلى ظهور العديد من التعريفات المتعلقة بمفهوم التعليم الإلكتروني، فقد عرفها كل من هورتون وهورتون (Horton and Horton، 2003) بأنها أي استخدام لتقنية الويب والإنترنت لإحداث التعلم، كما عرفها هندرسون (Henderson، 2002) بأنها طريقة التعلم باستخدام التعلم عن بعد، واستخدامها لتقنية الحاسب، أما فالون وبروان (Fallon and Brown، 2002،) فقد اعتبراه مصطلحاً عالمياً حديثاً للتعليم والتدريب، يتم تقديمه باعتماد الحاسب على الشبكات، وعرفه خان (Khan، 2005) بأنه طريقةً مبتكرةً لإيصال بيئات التعلم الميسرة والمتميز بالتصميم بصورة جيدة وتفاعلية، تقوم على التمركز حول الطالب، في أي مكان وزمان، والانتفاع من مصادره، وخصائصه المتوفرة ضمن العديد من التقنيات الرقمية، والمواد التعليمية لبيئات التعلم المفتوح والمرن والمبوب.

أما زيتون (2005) فقد عرفه على أنه استخدام الحاسبات الآلية، وبرمجياتها المختلفة في العملية التعليمية، سواء كانت طريقة استخدامها باستخدام شبكات مغلقة (محلية)، أم شبكات مشتركة، أم شبكة الإنترنت.

وعرفها الساعي (2007) بأنها عبارة عن طريقة إبداعية، يتم تقديمها ضمن بيئة تتسم بالتفاعل، والتي تركز بطريقة تعليمها على الطلاب، تتميز بتصميمها المسبق؛ ليكون متاحاً للطلاب في أي وقت ومكان، وذلك باستعمالها لأحد مصادر وتقنيات الإنترنت، والتقنيات الرقمية المطابق لعملية التصميم التعليمي المناسب للبيئة المتاحة لهم.

ويعرفه الأتربي (2019) بأنه جزء من بيئة الفصول الدراسية، التي تقوم في الأساس على التواصل المباشر بين المعلم والمتعلمين؛ لتحقيق فائدة التعلم، التي ستحدث نتيجة لاستخدام التقنية لتعليم المتعلمين داخل الفصول.

ويمكن القول من خلال التعريفات السابقة أنها اتفقت في عدة عناصر هي: على أنَّ التعليم الإلكتروني، يعمل على إلغاء الحدود، وتميزه باستخدامها ضمن الغرفة الصفية أو خارجها كما أنه ويعرفه الفار (2000) بأنه منظومة تعليمية لتقديم البرامج التعليمية، أو التدريبية للمتعلمين في أي وقت وفي أي مكان، باستخدام تقنيات المعلومات والاتصالات التفاعلية مثل، (أجهزة الحاسوب، والإنترنت، والأجهزة الذكية، ومواقع التواصل الاجتماعي) بهدف توفير بيئة تعليمية تفاعلية متعددة المصادر بطريقة متزامنة أو غير متزامنة، دون الالتزام بمكان محدد معتمدا على التعلم الذاتي والتفاعل بين المتعلم والمعلم.

ويعرفه احمد (2016) بأنه تقديم محتوى تعليمي إلكتروني عبر الوسائط المتعددة على الكمبيوتر، إلى المتعلم بشكل يتيح له إمكانية التفاعل النشط مع هذا المحتوى، ومع المعلم ومع زملائه، سواء كان ذلك بصورة متزامنة أم غير متزامنة، وكذلك إمكانية إتمام هذا التعلم في الوقت والمكان وبالسرعة التي تناسب ظروفه وقدراته، فضلاً عن إمكانية إدارة هذا التعلم أيضاً من خلال تلك الوسائط.

ومن خلال التعريفات السابقة، تستخلص الدراسة أنَّ التعليم الإلكتروني هو طريقة في التعليم، تتبنى أدوات التقنية كأجهزة الكومبيوتر والإنترنت، والتواصل الإلكتروني، والتطبيقات المختلفة بهدف تقديم تعليم نوعي تفاعلي.

أنواع التعليم الإلكتروني

يتميز التعليم الإلكتروني بنظامه التفاعلي للتعليم عن بعد، معتمداً على البيئة الإلكترونية الرقمية المتكاملة، هدفها بناء المقررات وتوصيلها ضمن الشبكات الإلكترونية، بطرق الإرشاد والتوجيه، وتنظيم الاختبارات وإدارة المصادرة ودورها في العمليات التقويمية، معتمداً بذلك على الخط المباشر ضمن جانب واحد من التعليم الإلكتروني، ويتم عبر شبكة الإنترنت (Intranet ،Extranet) معتمداً على نوعين من التعليم المباشر، فالنوع الأول منها يتم ضمن زمن واحد وبشكل آني، وسمي بالتعليم المباشر المتزامن، أما الثاني لا يتم في نفس الزمن أو بشكل آني، وسمي بالتعليم المباشر غير المتزامن (عسيري والمحيا، 2011).

التعليم المباشر المتزامن

يعرف بأنه التعلم الإلكتروني الذي يجتمع فيه المعلم مع الطالب في آن واحد، ليتم بينهم اتصال متزامن بالنص، أو الصوت، أو الفيديو. وهنالك من وصفه بأنه تعليم آني أو تفاعلي، وذلك بالاعتماد على التعليم بشكل متزامن، إذ يتميز بالاتصال المباشر بين جميع المشتركين في صف الاتصال ضمن موعد زمن واحد، ويقوم المعلم بالتفاعل مع الطلاب بصورة مباشرة، لينعكس بذلك على جميع الطلاب ضمن تفاعلهم مع المدرس بشكل مباشر في آن واحد، متضمنا التعليم مؤتمرات تفاعلية مشتركة بالصوت والصورة، وشاشات مشتركة، وألواح إلكترونية مباشرة، ومعلومات مشتركة، كما يمكن تخزين المعلومات لاستخدامات أخرى في المستقبل (زين الدين، 2006).

التعليم المباشر غير المتزامن:

يعرف بالدعم المتبادل للمعلومات، وتفاعل الأفراد عبر وسائل اتصال متعددة مثل، البريد الإلكتروني، ولوحات الإعلانات، وقوائم النقاش، والمنتديات (الحلفاوي، 2011). فالاتصال غير المتزامن متحرر من الزمن، ويمكن للمعلم أن يضع المصادر مع خطة التدريس والتقويم على الموقع التعليمي، ثم يدخل الطالب للموقع متى شاء، ويتبع إرشادات المعلم في إتمام مهام التعلم، دون أن يكون هناك اتصال متزامن مع المعلم، ليتم التعليم الإلكتروني باستخدام النمطين في الغالب التزامني وغير التزامني.

كما صنف (زيتون، 2005) التعليم الإلكتروني بحسب اعتماده على الإنترنت إلى: التعليم الإلكتروني غير المعتمد على الإنترنت، الذي يشمل معظم الوسائط المتعددة الإلكترونية المستخدمة في التعليم من برمجيات، وقنوات فضائية، وكتب إلكترونية.

وبين (زين الدين، 2006) بأنَّه تعليم لايعتمد فيه الطلاب على الاتصالات ضمن موعد زمني محدد، معتمداً على شبكة web، والبريد الإلكتروني، للوصول لقاعدة بيانات بعيدة، مقدما تلك المعلومات على شبكة ويب، ليتلقى هذه المعلومات شخص واحد أو صف كامل أو أي شخص مهتما بالمعلومات المقدمة لديه للوصول لشبكة الإنترنت، وهنالك أيضا امكانية الاستجابة لهذه المعلومات وقت لاحق مناسب في المستقبل.

أهمية التعليم الإلكتروني في مادة الكيمياء:

تكمن أهمية التعليم الإلكتروني، في توفير ثقافة جديدة مبنية على المعرفة ونظرية التعلم البنائي، كما أنه يمكّن التعليم لشريحة كبيرة من المجتمع في أي زمان ومكان، كما يعمل على تطوير وإثراء عملية التفكير، بالإضافة إلى أنه يساهم في خفض تكاليف التعليم، ويعزز استقلالية المتعلمين، ويؤكد على أسلوب التعليم الذاتي (السفياني، 2008).

كما يساعد في تعزيز الاتصال بين الطلاب فيما بينهم، وبين الطلاب والمعلمين، وسهولة الوصول إلى المعلومات والموارد التعليمية، فضلاً عن التكييف مع الأساليب التعليمية الحديثة، التي تحث على التعليم الذاتي، وتوفر المناهج بصورة تفاعلية وسهولة، وتعدد طرق التقييم بالحصول على المعلومات بسهولة وسرعة، علاوةً على مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب وسهولة إنشاء المحتوى التعليمي والأنشطة التعليمية (الشمري، 2007).

كما ساعد التعليم الإلكتروني في توفير الفرص التعليمية للعديد من الطلاب؛ بسبب البعد الجغرافي عن مراكز التعليم، حيث سيتغير دور المعلم مع تطبيق التعليم الإلكتروني من محور العملية التعليمية إلى دور الموجه لعملية التعليم (Aldojan، 2007).

وقد مثل التعليم الإلكتروني في العصر الحديث، نواة جديدة للمعلمين في التعامل مع التقنيات التي وفرت عليهم الجهد والوقت، إذ أصبح التعليم غير مرتبط بمكان أو وقت معين، بل أصبح متاحاً في كل الأوقات، مما يسهل على المتعلم الرجوع إلى المادة التعليمية عندما يحتاجها (Sadik، 2007).

إن استخدام تقنيات التعليم، أصبح مطلباً مهما من أجل تحسين أداء المعلمين، والمعلمات وتحسين العملية التربوية والمخرجات التعليمية، وأصبح إعداد المعلم للتكنولوجيا التعليمية مطلباً علمياً ومهنياً لجميع المعلمين، وغدا استخدام الأساليب والأجهزة والأنظمة العلمية في تصميم الدروس، وتنفيذها، وتقويمها، ضرورة حتمية للمعلم، حتى أصبحت مهنة التدريس هندسة تعليمية، يتم فيها تطبيق تقنيات جديدة، تتطلب المعرفة والدراية (Able، 2005).

واضاف العبادي (٢٠٠٢) إن التعليم الإلكتروني من أهم أساليب التعليم الحديثة، فهو يساعد في حل مشكلة الانفجار المعرفي، وزيادة الطلب على التعليم. ويسمح بإجراء المقابلات والمناقشات الحية على الشبكة، ويوفر معلومات محدثة، تتوافق مع احتياجات المتعلمين، ويوفر برامج المحاكاة والصور المتحركة، وفعاليات وتمارين تفاعلية، وتطبيقات عملية (العباسي، 2011).

أهداف التعليم الإلكتروني:

يستند التعليم الإلكتروني على مجموعة من الأهداف، وقد حدد كلٌّ من المحيا والعسيري (2011) العديد من أهداف التعليم الإلكتروني، ومن أهمها: إنشاء بنية تحتية وقاعدة من تقنية المعلومات، قائمة على أسس ثقافية، بغرض إعداد مجتمع الجيل الجديد لمتطلبات القرن الحادي والعشرين، وتنمية الاتجاه الإيجابي نحو تقنية المعلومات من خلال استخدام الشبكة من قبل أولياء الأمور والمجتمعات المحلية، ومحاكاة المشكلات والأوضاع الحياتية الواقعية داخل البيئة المدرسية، واستخدام مصادر الشبكة للتعامل معها وحلها.

كم تهدف إلى إعطاء الطلاب الاستقلالية والاعتماد على النفس في البحث عن المعارف والمعلومات التي يحتاجونها في بحوثهم ودراستهم، ومنحهم الفرصة لنقد المعلومات، مما يساعد على تعزيز مهارات البحث لديهم، وإعداد شخصيات عقلانية واعية، وخلق بيئة تعليمية تعلمية تفاعلية من خلال تقنيات إلكترونية جديدة (Hortonw، 2006).

إضافة إلى دعم عملية التفاعل بين الطلاب والمعلمين والمساعدين، من خلال تبادل الخبرات التربوية والنقاشات الهادفة لتبادل الآراء، وإكساب المعلمين المهارات التقنية لاستخدام التقنيات التعليمية الحديثة (القضاه والمقابلة، 2013).

وتهدف إلى تقديم التعليم الذي يناسب فئات عمرية مختلفة مع مراعاة الفروق الفردية بينهم، وإعادة صياغة الأدوار في الطريقة التي تتم بها عملية التعليم والتعلم، بما يتوافق مع مستجدات الفكر التربوي، وإيجاد الحوافز، وتشجيع التواصل بين منظومة العملية كالتواصل بين البيت، والجامعة والبيئة المحيطة، وتناقل الخبرات التربوية بين المعلمين والمدربين والمشرفين، من خلال إيجاد قنوات اتصال، ومنتديات لتبادل الخبرات والنقاشات التربوية. Comerchero، (2005).

إنَّ توفير بيئة تعليمية غنية ومتعددة المصادر، تخدم العملية التعليمية بجميع محاورهامن إعادة صياغة الأدوار في الطريقة التي تتم بها عملية التعليم والتعلم، بما يتوافق مع مستجدات الفكر التربوي، وإعداد جيل من المعلمين والطلاب قادر على التعامل مع التقنية ومهارات العصر والتطورات الهائلة التي يشهدها العالم، والمساعدة على نشر التقنية في مجتمع مثقف إلكترونيا، ومواكب لما يدور في أقاصي الأرض (لال والجندي، 2005).

فوائد التعليم الإلكتروني في مادة الكيمياء

للتعليم الإلكتروني فوائد ومزايا عديدة منها (الموسى، 2003؛ الرنتيسي، ٢٠١١؛العبادي، ٢٠٠٢)

- تجاوز قيود المكان والزمان في العملية التعليمية، فالطالب لديه إمكانية الوصول الفوري للمعلومة دون الحاجة للتواجد في مكان وزمان معين.
- إتاحة الفرصة للمتعلمين للتفاعل الفوري إلكترونياً فيما بينهم من جهة، وبينهم وبين المعلم من جهة أخرى من خلال وسائل البريد الإلكتروني، ومجالس النقاش وغرف المحادثة وغيرها، ورفع شعور وإحساس الطلاب بالمساواة في توزيع الفرص في العملية التعليمية، فالطالب يستطيع الإدلاء برأيه في أي وقت ودون حرج، من خلال الوسائل الإلكترونية، خلافاً لقاعات الدرس التقليدية التي تحرمه من هذه الميزة، إما لسبب سوء تنظيم المقاعد، أو لضعف صوت الطالب نفسه، أو الخجل أو غيرها من الأسباب.
- سهولة الوصول إلى المعلم حتى خارج أوقات العمل الرسمية، وتقليل الأعباء الإدارية بالنسبة للمعلم، كما تمكنه من استخدام أساليب متنوعة ومختلفة أكثر دقة وعدالة في تقييم أداء المتعلمين، ومراعاة الفروق الفردية بينهم، وتمكينهم من التعلم بالأسلوب الذي يتناسب مع قدراتهم، وحسب سرعتهم الذاتية.

وأشار (الغراب، 2003) إلى فوائد التعليم الإلكتروني، التي تعود على المتعلم ومعلم الكيمياء

يتعلم الطالب مايريد أن يتعلمه في الوقت الذي يختاره وبالسرعة التي تناسبه، ويتعلم ويخطئ في جو من الخصوصية، وكما يمكنه الإعادة والاستزادة بالقدر الذي يحتاجه، ويجعل كماً هائلاً من المعلومات في متناول يده.

أما المعلم فلا يضطر إلى تكرار الشرح عدة مرات، ويمنح الوقت لإعداد برامج أكثر، وتساعد المعلم بالتركيز أكثر، وكما تعمل على إتاحة فرصة أكبر لتنمية قدرات مختلفة لديه (سالم، 2004).

عناصر التعليم الإلكتروني:

إن العناصر التعليمية في أي نظام تعليمي تعد متماثلة، بوصفها مرتكزات لا يمكن الاستغناء عنها، إلا أن الاختلاف يكمن في الكيفيات التي تتفاعل مع بعضها بدءا.

بالمتعلم: هو الطالب الذي يستخدم الوسائل الإلكترونية ونظم التعليم الإلكتروني، لحضور الدروس، وتقديم الامتحانات، والتفاعل مع المعلم والطلاب الآخرين في جلسات التعليم الإلكتروني (الخليفة، 2014).

ويعد عنصر المتعلم الأساس في أي برنامج تعليمي، لذا فإن الاهتمام باحتياجاتهم وميولهم، يعد مقياساً من المقاييس التي يحكم بها على مدى نجاح البرنامج التعليمي، ويتمثل الدور الرئيسي للمتعلم بالتعليم، إذ يتطلب التعليم وجود دوافع داخلية للمتعلم، فضلاً عن القدرة على تحليل وتطبيق المحتوى التعلمي الذي يتم دراسته (Comerchero، (2005.

وعندما يتم التعليم في ظل وجود مسافة مادية، تنشأ تحديات إضافية، إذ غالباً ما يكون الطلاب مفصولين عن غيرهم ممن يشتركون معهم في نفس الخلفية الثقافية والاهتمامات، إذ أن هؤلاء المتعلمون يمتلكون فرصاً قليلة للتعامل مع المدرس خارج الفصل الدراسي، إذ لا بد للطلبة اعتماد الوسائط التقنية في عملية التواصل؛ من أجل سد الفجوة التي تفصل بين الطلاب من جانب، وبينهم وبين المدرس من جانب آخر (الموسى، 2002).

أما المعلم الذي يتفاعل مع المتعلم إلكترونيا، ويتولى أعباء الإشراف على حسن سير التعليمة، وقد يكون هذا المعلم داخل مؤسسة تعليمية أو في منزلة، وغالبا لا يترتبط هذا المعلم بوقت محدد للعمل، وإنما يكون تعامله مع المؤسسة التعليمية بعدد المقررات التي يشرف عليها، ويكون مسؤولا عنها وعدد الطلاب المسجلين لديه (العجرمي، 2012).

ويعد المعلمون في مختلف أنواع التعلم من أبرز المرتكزات التي تحدد نجاح العملية التعلمية، غير أن الآلية المعتمدة في إلقاء المحاضرات من خلال الوسائط الرقمية، ومع ما يتبع ذلك من جوانب تفاعلية مع الطلاب، هي التي ستكون محور الاختلاف، والتي ستثير جملة من التحديات (الجراح، 2012).

المناهج الدراسية (المحتوى): وهو المادة التعليمية ولكن بشكل إلكتروني، وهي من أهم عناصر التعليم الإلكتروني، حيث يتم إعداد المحتوى التعليمي باستخدام تقنيات وبرمجيات خاصة، كما أنه يتكون من نصوص وأفلام فيديو، وصور وآليات تفاعلية متعددة (السفياني، 2008).

وتعد المناهج الدراسية العنصر الثالث الرئيسي من عناصر العملية التعلمية في المؤسسات المختلفة، وتنسجم محتويات المناهج التعلمية التقليدية من حيث المضمون بشكل كبير مع مضمون المحتوى الإلكتروني (العبادي، 2002).

الموظفون المساعدون: إذ يقوم هؤلاء الأشخاص من التأكد من أن العمليات المطلوبة لنجاح البرامج قد تم التعامل معها بفاعلية، ففي معظم البرامج الناجحة للتعليم الإلكتروني، يتم توحيد مهام الخدمات الداعمة؛ لتشمل تسجيل الطلاب، ونسخ وتوزيع المواد، وتوفير الكتب الإلكترونية، وعمل التقارير الخاصة بالدرجات، وإدارة المصادر التقنية (السعادة، 2003).

الإداريون: تزداد المشكلات التنظيمية والإدارية تعقيدا في إدارة التعليم الإلكتروني، والمعروف إن المؤسسات التعليمية تميل للمركزية والجمود، بينما يكمن نجاح التعليم الإلكتروني في اللامركزية والمرونة اللازمين؛ لتكامل العديد من المكونات المتباينة في نسق متكامل، يسعى لبلوغ غاية مشتركة (الطاهر وعطيه، 2012).

أنماط استخدام التعليم الإلكتروني:

تتعدد أنماط التعليم الإلكتروني، وتتنوع الطرق التي يتم توظيفه فيها، وكما أوردها (زين الدين، 2006) ومنها **المساقات المستقلة، وهي** مجموعة من المساقات يتم وضعها على صفحات الويب، ويقوم المتعلم بتصفحها بدون أي تفاعل مع المعلم أو باقي الطلاب، وال**مساقات، أما الفصول الافتراضية وهي عبارة عن** فصل دراسي على شبكة الويب قد يحتوي على مقابلة مع المعلم أحياناً، كما أنه قد يحتوي على أدوات تشاركية متعددة، كما أنه يحتوي على أدوات إدارة وتنظيم المحتوى وعمليات دخول الطلاب.

وأيضا من أنماطها: **التعليم الإلكتروني الكلي، والتعليم الإلكتروني المدمج** هو الذي يكون متضمنا في برامج أخرى مثل، برامج الحاسوب، ولا يمكن تجزئته، أما المدمج هذا النوع من التعليم الذي يدمج أنماطاً مختلفةً من التعليم؛ بهدف تحقيق هدف واحد، وقد يحتوي على تعليم إلكتروني وتعليم تقليدي معاً (لال والجندي، 2005).

أبعاد التعليم الإلكتروني

التعليم الإلكتروني تعليم فعال لو أستخدم على أصواله وأبعاده، ومن أبرز هذه الأبعاد (الغريب، 2009):

البعد المؤسسي: ويسهم في التخطيط لبرنامج التعليم من خلال طرح الأسئلة المتعلقة باستعداد المؤسسة والبنية الأساسية، والبعد التربوي، ويتعلق ببنية المحتوى الذي ينبغي أن يقدم للطلاب وفقا لعملية تحليل المحتوى، واحتياجات الطلاب، وأهداف التعليم، وهو بذلك يوجه سير الأحداث انطلاقا من قائمة الأهداف التي يضعها، والتي تحدد اختيار أفضل طرق التقديم المناسبة.

البعد الأخلاقي: ويحرص هذا البعد على تكافؤ الفرص، والتنوع الثقافي، والهوية الوطنية وغيرها، والالتزام بالأمور القانونية، وعدم التحيز.

إن تطبيق التعليم الإلكتروني تطبيقاً جيدًا يتطلب العديد من الاهتمام بالجوانب التربوية والتقنية، لذلك يتطلب مجموعة من المراحل قبل الوصول للتطبيق النهائي للتعليم الإلكتروني من خلال تحديد نوع التعليم الإلكتروني، وفوائده، وطريقة تطبيقه، ودوره في حل المشكلات التعليمية، والمعوقات التي تحول دون تطبيقه (الموسى، 2007).

ثانياً- الدراسات السابقة:

سيتم عرض الدراسات السابقة التي تناولت درجة امتلاك معلمي الكيمياء لمهارات التعليم الإلكتروني في المرحلة الثانوية من وجهة نظر مديري المدارس في محافظة العاصمة عمان:

- **هدفت دراسة زيادة (2020)** إلى معرفة "درجة ممارسة معلمي الرياضيات للمرحلة الثانوية في فلسطين لمهارات التعليم الإلكتروني في ظل جائحة كورونا والتعرف إلى درجة ممارسة معلمي الرياضيات للمرحلة الثانوية لمهارات التعليم الإلكتروني في فلسطين في ظل جائحة كورونا وأثر متغير الجنس، والمؤهل العلمي، والخبرة التدريسية في درجة الممارسة؛ ولتحقيق أهداف الدراسة، اتبع المنهج الوصفي، وتم اختيار عينة مكونة من (80) معلما ومعلمة، وتمثلت أداة الدراسة في استبانة، وبينت نتائج الدراسة أن درجة ممارسة معلمي الرياضيات للمرحلة الثانوية لمهارات التعليم الإلكتروني في ظل جائحة كورونا متوسطة، كما جاءت درجة ممارسة المعلمين في كل المجالات بدرجة متوسطة.
- **أما دراسة عبد الحسين وإبراهيم (2020)** "الكشف عن واقع التعلم الإلكتروني، ومعوقات استخدامه في التعليم الجامعي في ظل حالة جائحة كورونا من وجهة نظر طلبة كلية الإمام الأعظم في العراق. وقد ضمّت عينة الدراسة 462 طالباً وطالبة من أقسام الكلية على اختلاف مستوياتها، إضافة إلى 31 موظفاً من الأقسام العلمية بالكلية واستخدمت الدراسة الاستبانة الإلكترونية كأداة لها. كما كشفت النتائج عن أهم معوقات استخدام التعلم الإلكتروني في الكلية وهو أن نسبةً كبيرة من الطلاب يشعرون أن مستقبلهم غامض في ظل الظروف الحالية، يليه وجود عائقٍ بين الطالب والمعلم، كما كشفت النتائج عن ضعف البنية التحتية في أقسام الكلية وإلى نقص أجهزة العرض، ووحدات الصيانة في مختبرات الكلية، ونقص خدمة الإنترنت في معظم مختبرات القسم.
- **وأشارت دراسة العدوان (2019)** بعنوان "درجة توافر كفايات التعلم الإلكتروني من وجهة نظر مديري المدارس الحكومية الأردنية والمعيقات التي تواجههم في لواء الشونة الجنوبية" التي استخدمت المنهج الوصفي المسحي للإجابة عن أسئلة الدراسة إلى أن درجة توافر تجهيزات التعلم الإلكتروني في المدارس الحكومية الأردنية في الشونة الجنوبية جاءت بدرجة متوسطة، وكفايات التعلم الإلكتروني لمديري المدارس الحكومية الأردنية في الشونة الجنوبية جاءت بدرجة مرتفعة، ومعيقات التعليم الإلكتروني في المدارس الحكومية الأردنية في الشونة الجنوبية جاءت بدرجة متوسطة.
- **وأشارت دراسة حمادنة (2018)** إلى أن "مدى امتلاك معلمي الرياضيات في المرحلة الأساسية العليا في المفرق لمهارات التعلم الإلكتروني ودرجة ممارستهم لها إلى أن درجة الممارسة كانت متوسطة، وأظهرت وجود فروقٍ دالة إحصائياً في درجة الممارسة، تعزى لمتغير الجنس لصالح المعلمين الذكور، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية في درجة الممارسة، تعزى لمتغير الخبرة التدريسية لصالح فئة الخبرة التدريسية أقل من خمس سنوات، بينما لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير المؤهل العلمي.
- **وقام ايديلمان وشوارتز (Eidelman and Shwartz، 2018)** بدراسة عنوانها "التعلم الإلكتروني في تعليم الكيمياء: التعلم الذاتي المنظم في الفصل الدراسي الافتراضي"التي هدفت إلى تمييز بيئة التعلم الافتراضية، وملفات تعريف تعلم الطلاب وعمليات التعلم ذاتية التنظيم، وحاولت إنشاء رابط بين هذه المتغيرات. وهدفت كذلك إلى الإجابة على الأسئلة التالية: ما هي المهارات والاستراتيجيات اللازمة لتحقيق النجاح في بيئة الكيمياء الافتراضية، وهل يمكن للمرء أن يتنبأ بالطالب الذي سيحقق أداءً جيدًا في الدراسة في بيئة التعلم الافتراضية، بناءً على ملف تعريف مهارات التعلم ذاتية التنظيم الخاص به، هل يمكن تطوير هذه المهارات في بيئة افتراضية باستخدام المساعدات، وما هي الوسائل التي يمكن أن تسهم في اكتساب هذه المهارات، أشارت النتائج الأولية إلى وجود اختلافات صغيرة في بعض فئات مهارات التعلم ذاتية التنظيم، بين مجموعات التحكم، ومجموعات التدخل. وتم

إيجاد فروق ذات دلالة إحصائية في قدرتهم على الإجابة على أسئلة المستوى المختلفة (مصنفة حسب تصنيف بلوم). وتم استخدام هذه النتائج لبناء ملف تعريف الطالب، والفهم المتقدم للعلاقة بين خصائص الدورة التدريبية، ومهارات التعلم ذاتية التنظيم للطلاب في البرنامج.

- **اما دراسة محمد (2017)** "فهدفت إلى تقديم تصور مقترح لتطوير كفايات التعلم الإلكتروني اللازمة لتدريس الفيزياء لدى معلمات المرحلة الثانوية" واتبعت المنهج الوصفي التحليلي في جمع المعلومات، حيث تكون المجتمع الأصلي للبحث من (70) معلمة هن جميع معلمات الفيزياء بالمرحلة الثانوية اللواتي هن على رأس العمل في المدارس الحكومية التابعة لإدارة التربية والتعليم في مدينة أبها في الفصل الدراسي 1435/ 1436، وقد تم اختيار عينة عشوائية مكونة من (26) معلمة. وتكونت أدوات الدراسة من اختبار تحصيلي، بطاقة ملاحظة، ومقياس اتجاه. وأشارت نتائج الدراسة إلى أن هناك (110) كفاية للتعليم الإلكتروني لازمة لتدريس الفيزياء بالمرحلة الثانوية، وتدنى مستوى معلمات الفيزياء في كفايات التعليم الإلكتروني (المعرفية والمهارية، والوجدانية) حيث لم تصل لحد الكفاية المطلوب 75%. وفي ضوء نتائج الدراسة، تم تقديم تصور مقترح لبرنامج تدريبي لتطوير كفايات التعلم الإلكتروني اللازمة لتدريس الفيزياء.
- **وهدفت سهيل ومصلح (2016)** دراسة إلى "قياس المهارات التعليمية المتعلقة في التعليم الإلكتروني لدى أعضاء الهيئة التدريسية في جامعة القدس المفتوحة في فلسطين"، واستخدمت الدراسة الاستبانة كعينة لها، وأجريت الدراسة على أفراد المجتمع وعددهم (47) عضواً في هيئة التدريس، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق في المتوسطات الحسابية للدرجة الكلية لدرجة مهارات التعليم الإلكتروني، لدى أعضاء هيئة التدريس في جامعة القدس المفتوحة بدولة فلسطين، تعزى إلى المتغيرات الآتية (النوع الاجتماعي لصالح الإناث والكلية لصالح العلوم الإدارية والاقتصادية، والخبرة لصالح أقل من (3) سنوات، والمؤهل العلمي لصالح الماجستير، وحالة عضو هيئة التدريس لصالح متفرغ).
- **أما دراسة الدليمي (2015)** فهدفت إلى قياس درجة ممارسة معلمي اللغة العربية لمهارات التعليم الإلكتروني، وعلاقتها بدافعية طلبتهم نحوه، ولتحقيق هذا الهدف اتبع المنهج الوصفي حيث تكونت عينة الدِّراسة من 14 معلماً ومعلمة، و292 طالباً وطالبة، ولتحقيق أهداف الدِّراسة تم تطوير أداتين، إحداهما للمعلمين وتكونت من 62 عبارة موزعة على خمسة محاور وهي: مهارات الحاسب الآلي، ومهارات الإنترنت وأدواته، ومهارات البرمجيات الإلكترونية، ومهارات إدارة التعليم الإلكتروني، ومهارات تقويم التعليم الإلكتروني، والأخرى لقياس دافعية الطلاب نحو التعلم الإلكتروني، وتكونت من 20 عبارة، وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج من أهمها: أنَّ درجة ممارسة معلمي اللغة العربية لمهارات التعليم الإلكتروني جاءت بدرجة متوسطة، وأنَّ دافعية الطلاب نحوه جاءت بدرجة متوسطة أيضاً، وأظهرت نتائج الدِّراسة أيضاً عدم وجود علاقة بين درجة ممارسة معلمي اللغة العربية لمهارات التعلم الإلكتروني، ودافعية طلبتهم نحوه.
- **وقام روجو واجديلو (Rojo & Agudelo، 2013)** بدراسة عنوانها " استخدام تكنولوجيا المعلومات والمعرفة، هي طريقة مناسبة لتعزيز عمليات التعلم للأطفال في مرحلة رياض الأطفال"، وقد تم اختيار عينة من (50) طفلاً من مرحلة رياض الأطفال و(55)معلماً مسؤولاً عن تدريس هذه المرحلة، وقد أظهرت النتائج أن الأغلبية من المعلمين لم يستخدموا التكنولوجيا في تعليمهم؛ بسبب ضيق الوقت والمعرفة.
- **وفي دراسة السقا (Saka2012)**، وهدفت إلى تقييم كفاية الطالب المعلم في استخدامه أساليب التطبيقات المختبرية الخاصة بالعلوم والتكنولوجيا في عملية التدريس، من خلال عقد دورة تدريبية حول تصميم برمجية فلاش بلاير، وإدخالها في عملية التدريس لمدة أربعة أسابيع، وشملت العينة (188) من المعلمين، وإجراء المقابلات الشخصية مع الطلاب والمعلمين قبل وبعد، حيث أظهرت النتائج أن المعلمين والطلاب اكتسبوا خبرة جيدة للتطبيقات بمساعدة الحاسوب في مجال دمج التكنولوجيا في التعليم.

تعقيب على الدراسات السابقة

في ضوء استعراض الدراسات السابقة، وجد أن العديد من الدراسات تناولت التعليم الإلكتروني، فالكثير من الدراسات بحثت في امتلاك المعلمين لمهارات التعليم الإلكتروني، ودرجة ممارستهم لها مثل دراسة زيادة (2020)، والدليمي (2015)، وحمادنة (2018)، وتناولت دراسات أجنبية أخرى واقع استخدام المعلمين للتعليم الإلكتروني مثل، (Rojo & Agudelo، (2013.كذلك دراسة العدوان (2019) قد بحثت في التحقق من "درجة توافر كفايات التعلم الإلكتروني ولم تبحث تحديداً في الاتجاهات، واستفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة في الإطار النظري وتطوير عبارات المقياس.

وتنفرد الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في كونها تنظر في درجة امتلاك معلمي الكيمياء في المرحلة الثانوية لمهارات التعليم الإلكتروني من وجهة نظر مديري المدارس في محافظة العاصمة عمان.

3- منهجية الدراسة وإجراءاتها.

منهج الدراسة:

تم استخدام المنهج الوصفي المسحي؛ للكشف عن درجة امتلاك معلمي الكيمياء في المرحلة الثانوية لمهارات التعليم الإلكتروني من وجهة نظر مديري المدارس في محافظة العاصمة عمان.

مجتمع الدراسة:

تكوّن مجتمع الدراسة، من جميع مديري، ومديرات المدارس الحكومية، والخاصة الثانوية، والتي تضم الفرع العلمي في مديرتي قصبة عمان الأولى، ولواء الجامعة في محافظة العاصمة عمان في الفصل الأول للعام الدراسي (2022/2021)، والبالغ عددهم (104) مديراً ومديرة.

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من جميع مديري ومديرات المدارس الحكومية، والخاصة التي يتوافر فيها مرحلة ثانوية، وتضم الفرع العلمي في مديرتي التربية والتعليم لعمان الأولى لواء الجامعة في محافظة العاصمة عمان، والبالغ عددهم (104) مدير ومديرة، ويبين الجدول (1) توزيع عينة الدراسة وفقاً لمتغيرات الدراسة (جنس المعلم، المؤهل العلمي، عدد سنوات الخبرة، قطاع العمل).

الجدول (1) توزيع عينة الدراسة وفقاً لمتغيرات الدراسة

المتغير	الفئة	العدد	النسبة%
جنس المعلم	ذكر	35	33.65
	أنثى	69	66.35
المؤهل العلمي	بكالوريس	56	53.80
	دراسات عليا	48	46.20
عدد سنوات الخبرة	أقل من 5 سنوات	14	13.50
	5-10 سنوات	33	31.70
	أكثر من 10 سنوات	57	54.80
قطاع العمل	حكومي	66	63.50
	خاص	38	36.50
المجموع		104	100

أداة الدراسة:

لتحقيق هدف الدراسة؛ قامت الدراسة ببناء استبانة للكشف عن درجة امتلاك معلمي الكيمياء في المرحلة الثانوية لمهارات التعليم الإلكتروني من وجهة نظر مديري المدارس في محافظة العاصمة عمان، بعد الرجوع إلى المراجع والدراسات ذات العلاقة، كدراسات زيادة 2022 دراسة عبد الحسين وإبراهيم (2020) ودراسة حمادنة (2018).

وقد تكوَّنت الاستبانة بصورتها الأولية من (37) عبارة، موزعة على أربعة مجالات هي مهارات تقنيات التعليم الإلكتروني، ومهارات البحث الإلكتروني، ومهارات إدارة التعليم الإلكتروني، ومهارات التقويم الإلكتروني.

صدق أداة الدراسة

صدق المحتوى:

للتحقق من صدق المحتوى للاستبانة؛ تم عرضها بصورتها الأولية، ملحق (1)، على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص، من أعضاء هيئة التدريس في الجامعات الأردنية من مختلف التخصصات في المناهج وطرق التدريس والقياس والتقويم، ومشرفي العلوم، بلغ عددهم (11)، كما هو مبين في ملحق (1)، حيث طلب منهم إبداء ملاحظاتهم وآرائهم، التي تتعلق بمدى ملائمة العبارات، ومناسبتها، ووضوحها، وسلامة الصياغة اللغوية لها، وإجراء ما يرونه مناسبا على قائمة العبارات من إضافة، أو حذف، أو تعديل، وفي ضوء الملاحظات والآراء التي حددت من المحكمين، والتي تتعلق بإعادة صياغة بعض العبارات كالعبارة (١٧، ٢٢، ٢٧)، وحذف بعض العبارات كالعبارة (٣٨، ٣٩، ٤٠، ٤١) لتصبح أكثر وضوحاً، تم إجراء التعديل لعبارات الاستبانة، وقد تكونت الاستبانة

بصورتها النهائية من (37) عبارة موزعة على خمسة مجالات هي: مهارات تقنيات التعليم الإلكتروني، وتقيسه العبارات من (1-10)، ومهارات البحث الإلكتروني، وتقيسه العبارات من (11-18)، ومهارات إدارة التعليم الإلكتروني وتقيسه العبارات من (28-29)، ومهارات التقويم الإلكتروني وتقيسه العبارات من (19-37)، ملحق (1).

صدق البناء:

تم التحقق من مؤشرات صدق البناء، من خلال تطبيق الاستبانة على عينة استطلاعية مكونة من (30) مديراً ومديرة من مجتمع الدراسة، ثم حساب قيم معامل ارتباط بيرسون (Pearson) بين الدرجة على العبارة، والدرجة على المجال، والدرجة الكلية على الاستبانة، كما هو مبين في الجدول (2).

الجدول (2) قيم معاملات الارتباط بين عبارات استبانة درجة امتلاك معلمي الكيمياء في المرحلة الثانوية لمهارات التعليم الإلكتروني من وجهة نظر مديري المدارس في محافظة العاصمة عمان والدرجة على المجال والدرجة الكلية للاستبانة

رقم العبارة	الارتباط مع المجال	الارتباط مع الدرجة الكلية	رقم العبارة	الارتباط مع المجال	الارتباط مع الدرجة الكلية	رقم العبارة	الارتباط مع المجال	الارتباط مع الدرجة الكلية
1	0.61*	0.50*	14	0.69*	0.45*	26	0.42*	0.40*
2	0.77*	0.64*	15	0.73*	0.60*	27	0.66*	0.65*
3	0.56*	0.44*	16	0.82*	0.54*	28	0.51*	0.45*
4	0.68*	0.60*	17	0.71*	0.56*	29	0.70*	0.59*
5	0.72*	0.64*	18	0.80*	0.65*	30	0.75*	0.63*
6	0.50*	0.47*	19	0.59*	0.54*	31	0.70*	0.52*
7	0.63*	0.55*	20	0.76*	0.61*	32	0.64*	0.63*
8	0.58*	0.42*	21	0.51*	0.48*	33	0.55*	0.59*
9	0.67*	0.55*	22	0.74*	0.66*	34	0.62*	0.48*
10	0.80*	0.60*	23	0.49*	0.47*	35	0.75*	0.53*
11	0.77*	0.49*	24	0.71*	0.63*	36	0.63*	0.56*
12	0.71*	0.60*	25	0.64*	0.55*	37	0.73*	0.61*
13	0.62*	0.56*						

*دالة إحصائياً على مستوى (0.05)

يلاحظ من الجدول (2) أنَّ قيم معاملات ارتباط عبارات الاستبان، ة قد تراوحت بين (0.42- 0.82) مع مجالاتها وبين (0.40-0.66) مع الدرجة الكلية للاستبانة، وكانت جميع هذه القيم دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (0.05). وكانت جميع قيم معاملات الارتباط أعلى من (0.20)، وذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α =0.05)، وتعد هذه القيم مقبولة للإبقاء على العبارات ضمن الاستبانة حسب معيار عودة (2010)، الذي يشير إلى الإبقاء على العبارات التي يزيد معامل ارتباطها مع المجال والدرجة الكلية للاستبانة عن (0.20)، وبذلك قبلت جميع عبارات الاستبانة، وأصبحت الاستبانة بصورتها النهائية تتألف من (37) عبارة، موزعة على أربعة مجالات، ملحق (1).

كما حسبت قيم معاملات الارتباط البينية Inter-Correlation لمجالات الاستبانة ومعاملات ارتباط المجالات بالدرجة الكلية على الاستبانة، وذلك باستخدام معامل ارتباط بيرسون، كما هو مبين في الجدول (3).

الجدول (3) قيم معاملات ارتباط مجالات استبانة درجة امتلاك معلمي الكيمياء في المرحلة الثانوية لمهارات التعليم الإلكتروني من وجهة نظر مديري المدارس في محافظة العاصمة عمان مع الاستبانة ككل، ومعاملات الارتباط البينية لمجالات الاستبانة

المجال	مهارات تقنيات التعليم الإلكتروني	مهارات البحث الإلكتروني	مهارات إدارة التعليم الإلكتروني	مهارات التقويم الإلكتروني
مهارات البحث الإلكتروني	0.69*			
مهارات إدارة التعليم الإلكتروني	0.70*	0.71*		
مهارات التقويم الإلكتروني	0.68*	0.64*	0.72*	
الاستبانة (ككل)	0.94*	0.93*	0.88*	0.81*

ثبات أداة الدراسة:

لتقدير ثبات الاتساق الداخلي للاستبانة؛ تم استخدام معادلة كرونباخ ألفا ((Cronbach's Alpha، على بيانات التطبيق الأول للعينة الاستطلاعية والبالغ عددها (30) مديراً ومديرة من مجتمع الدراسة، ومن خارج عينتها، كما تم التحقق من ثبات الإعادة للاستبانة؛ من خلال إعادة تطبيق الاستبانة على العينة الاستطلاعية السابقة، وذلك بفارق زمني مقداره أسبوعين بين التطبيقين الأول والثاني، ومن ثم حساب معامل ارتباط بيرسون بين التطبيقين الأول والثاني على العينة الاستطلاعية، وذلك كما هو مبين في الجدول (4).

الجدول (4) قيم معاملات ثبات الاتساق الداخلي وثبات الإعادة لاستبانة درجة امتلاك معلمي الكيمياء في المرحلة الثانوية لمهارات التعليم الإلكتروني من وجهة نظر مديري المدارس في محافظة العاصمة عمان، ومجالاتها الفرعية

المجال	ثبات الإعادة	ثبات الاتساق الداخلي كرونباخ ألفا	عدد العبارات
مهارات تقنيات التعليم الإلكتروني	0.80	0.79	10
مهارات البحث الإلكتروني	0.79	0.76	8
مهارات إدارة التعليم الإلكتروني	0.77	0.75	10
مهارات التقويم الإلكتروني	0.81	0.78	9
الاستبانة (ككل)	0.83	0.80	37

يتضح من الجدول (4) أن ثبات الإعادة للاستبانة ككل بلغ (0.83)، وتراوحت قيم ثبات الإعادة لمجالاتها بين (0.77- 0.81)، وبلغ ثبات الاتساق الداخلي للاستبانة ككل (0.80)، وتراوحت قيم ثبات الاتساق الداخلي لمجالاتها بين (0.75- 0.79).

تصحيح مقياس مهارات التعليم الإلكتروني:

تكونت الاستبانة بصورتها النهائية من (37) عبارة موزعة على أربعة مجالات، يُستجاب عليها وفق تدريج خماسي يشتمل البدائل التالية: (كبيرة جداً وتعطى 5 درجات، كبيرة وتعطى 4 درجات، متوسطة وتعطى 3 درجات، متدنية وتعطى درجتان، متدنية جداً وتعطى درجة واحدة)، وكانت جميع العبارات ذات اتجاه موجب، وبذلك تتراوح درجات الاستبانة ككل بين (37-185)، حيث كلما ارتفعت الدرجة كان ذلك مؤشر على مستوى مرتفع من درجة امتلاك معلمي الكيمياء في المرحلة الثانوية لمهارات التعليم الإلكتروني، وللوصول إلى حكم موضوعي على متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة، تم حساب المدى بطرح الحد الأدنى من الحد الأعلى (5 – 1 = 4)، ثم تقسيمه على (3) (4 ÷ 3 = 1.33)، وبعد ذلك تم إضافة هذ القيمة إلى أقل قيمة في المقياس (1)؛ لتحديد الحد الأعلى لهذ الفئة، وبذلك أصبح طول الفئات كالآتي:

المستوى	فئة الأوساط الحسابية
مرتفع	أكثر من 3.66
متوسط	3.66 -2.34
منخفض	أقل من 2.34

متغيرات الدراسة

اشتملت الدراسة على المتغيرات الآتية:

- جنس المعلم، وله فئتان: ذكر، أنثى.
- المؤهل العلمي، وله فئتان: بكالوريس، دراسات عليا.
- سنوات الخبرة، ولها ثلاثة مستويات: أقل من خمس سنوات، 5-10 سنوات، أكثر من 10 سنوات.
- قطاع العمل، وله فئتان: حكومي، خاص.
- درجة امتلاك معلمي الكيمياء في المرحلة الثانوية لمهارات التعليم الإلكتروني من وجهة نظر مديري المدارس في محافظة العاصمة عمان.

المعالجة الإحصائية

تمت المعالجات الإحصائية للبيانات في هذه الدراسة باستخدام الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية ((SPSS، وذلك على النحو الآتي:

- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابة أفراد عينة الدراسة على عبارات ومجالات الاستبانة.

- تم استخدام تحليل التباين الرباعي (4-way ANOVA) لدراسة أثر متغيرات الدراسة على الدلالة الكلية للاستبانة، وفقاً لمتغيرات (جنس المعلم، المؤهل العلمي، عدد سنوات الخبرة، قطاع العمل).

4-عرض النتائج ومناقشتها.

- **النتائج المتعلقة بسؤال الدراسة الأول:** " ما درجة امتلاك معلمي الكيمياء في المرحلة الثانوية لمهارات التعليم الإلكتروني من وجهة نظر مديري المدارس في محافظة العاصمة عمان؟"

وللإجابة عن سؤال الدراسة الأول؛ تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على عبارات ومجالات الاستبانة، مع مراعاة ترتيب المجالات لدى عينة الدراسة تنازليًا وفقًا لمتوسطاتها الحسابية، كما هو مبين في الجدول (5).

الجدول (5) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمجالات استبانة درجة امتلاك معلمي الكيمياء في المرحلة الثانوية لمهارات التعليم الإلكتروني من وجهة نظر مديري المدارس في محافظة العاصمة عمان مرتبةً تنازليًا وفقًا لأوساطها الحسابية

الرتبة	مهارات التعليم الإلكتروني	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الامتلاك
1	إدارة التعليم الإلكتروني	3.57	0.69	متوسطة
2	تقنيات التعليم الإلكتروني	3.34	0.82	متوسطة
3	البحث الإلكتروني	3.22	0.77	متوسطة
4	التقويم الإلكتروني	2.19	0.21	منخفضة
	درجة الامتلاك (ككل)	3.08	0.57	متوسطة

يتضح من الجدول (5) أنَّ درجة امتلاك معلمي الكيمياء في المرحلة الثانوية لمهارات التعليم الإلكتروني (ككل) من وجهة نظر مديري المدارس في محافظة العاصمة عمان كانت متوسطة، وجاءت درجة الامتلاك لمهارات (إدارة التعليم الإلكتروني، تقنيات التعليم الإلكتروني، البحث الإلكتروني) متوسطة، في حين جاءت درجة الامتلاك لمهارات (التقويم الإلكتروني) منخفضة، وقد جاءت المهارات على الترتيب الآتي: مهارات إدارة التعليم الإلكتروني في المرتبة الأولى، تليها مهارات تقنيات التعليم الإلكتروني المرتبة الثانية، تليها مهارات البحث الإلكتروني في المرتبة الثالثة، تليها مهارات التقويم الإلكتروني في المرتبة الرابعة والأخيرة.

كما تم حساب المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على عبارات الاستبانة الخاصة بكل مجال، مع مراعاة ترتيب العبارات تنازليًا وفقًا لأوساطها الحسابية في كل مجال على حدة، كما هو مبين في الجداول (6-9).

الجدول (6) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على عبارات مجال مهارات تقنيات التعليم الإلكتروني مرتبة تنازلياً حسب المتوسط الحسابي

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الامتلاك
1	لديه القدرة على التعامل مع وسائل التواصل الاجتماعي.	3.58	0.91	متوسطة
2	لديه القدرة على توظيف شبكة الإنترنت للتواصل الفعال مع طلبته.	3.47	0.92	متوسطة
3	لديه القدرة على التفاعل مع الادوات (الماوس، لوحة المفاتيح، الأقلام الضوئية، الصور المتحركة).	3.44	0.90	متوسطة
4	يستطيع تبادل الرسائل الإلكترونية بينه وبين طلبته.	3.41	1.03	متوسطة
5	لديه إلمام باستخدام مهارة الاتصال عن بعد، وتنفيذ برامجها.	3.36	0.92	متوسطة
6	يستطيع تصميم المادة العلمية بالاعتماد على الوسائط الإلكترونية التفاعلية.	3.34	1.01	متوسطة
7	لديه القدرة على استخدام تقنيات الحاسوب وبرمجياته المختلفة مثل (power point، Data show)	3.34	1.07	متوسطة
8	يستطيع استخدام المؤثرات البصرية.	3.24	1.00	متوسطة
9	لديه الإلمام بطرق متعددة في نقل الصور والنصوص والفيديو، والتسجيل الصوتي	3.16	0.99	متوسطة
10	يستطيع تحويل البيانات لرسوم ومجسمات ومعالجة الصوت، تناسب المادة التعليمية.	3.05	1.07	متوسطة
	مجال مهارات تقنيات التعليم الإلكتروني	3.34	0.82	متوسطة

يتضح من الجدول (6) أن المتوسطات الحسابية لعبارات مجال مهارات تقنيات التعليم الإلكتروني لدى أفراد عينة الدراسة قد تراوحت بين (3.58) لعبارة (لديه القدرة على التعامل مع وسائل التواصل الاجتماعي) وبين (3.05) لعبارة (يستطيع تحويل البيانات لرسوم ومجسمات ومعالجة الصوت، تناسب المادة التعليمية)، جاءت جميعها ضمن درجة الامتلاك المتوسطة. وجاءت درجة الامتلاك لمهارات تقنيات التعليم الإلكتروني ككل متوسطة.

الجدول (7) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على عبارات مجال مهارات البحث الإلكتروني مرتبة تنازلياً حسب المتوسط الحسابي

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الامتلاك
1	يستطيع تحديد ما يريد من الإنترنت بشكل دقيق.	3.40	0.91	متوسطة
2	لديه القدرة على تحفيز الطلاب على استخدام محركات البحث الإلكتروني.	3.35	0.91	متوسطة
3	لديه القدرة على استخدام محركات البحث Search Engine للوصول لقواعد البيانات الإلكترونية.	3.35	0.94	متوسطة
4	يجيد البحث عن المعلومات الموثوقة عبر الإنترنت.	3.29	0.93	متوسطة
5	يشارك زملاءه في البحث عبر الإنترنت عن المعلومات بشكل فعال.	3.27	1.00	متوسطة
6	لديه القدرة على تدريب طلبته على استخدام مهارات البحث الإلكتروني.	3.26	0.93	متوسطة
7	يجيد إرسال، واستقبال الملفات في البريد الإلكتروني.	3.26	1.04	متوسطة
8	لا يجيد البحث في قواعد البيانات الإلكترونية.	2.58	1.30	متوسطة
	مجال مهارات البحث الإلكتروني	3.22	0.77	متوسطة

يتضح من الجدول (7) أن المتوسطات الحسابية لعبارات مجال مهارات البحث الإلكتروني لدى أفراد عينة الدراسة قد تراوحت بين (3.40) لعبارة (يستطيع تحديد ما يريد من الإنترنت بشكل دقيق) وبين (2.58) لعبارة (لا يجيد البحث في قواعد البيانات الإلكترونية)، جاءت جميعها ضمن درجة الامتلاك المتوسطة. وجاءت درجة الامتلاك لمهارات البحث الإلكتروني ككل متوسطة.

الجدول (8) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على عبارات مجال مهارات إدارة التعليم الإلكتروني، مرتبة تنازلياً حسب المتوسط الحسابي

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الامتلاك
1	يتيح للطلبة فرصة المناقشة، والحوار داخل الغرفة الصفية.	3.64	0.82	متوسطة
2	يحترم آراء الطلاب في الغرفة الصفية.	3.62	0.83	متوسطة
3	يعطي المجال للطلبة لطرح الأسئلة.	3.61	0.88	متوسطة
4	يقدم التغذية الراجعة المباشرة، والفورية للطلبة.	3.60	0.81	متوسطة
5	يستخدم الأمثلة التوضيحية لإيصال المعلومات للطلبة.	3.59	0.76	متوسطة
6	يراعي الفروق الفردية عند إعداد المحتوى الإلكتروني.	3.56	0.83	متوسطة
7	يوفر الوقت والجهد في توعية الطلاب بتسجيل المادة العلمية.	3.52	0.93	متوسطة
8	يراعي خبرات الطلاب السابقة عند تصميم المحتوى.	3.51	0.90	متوسطة
9	لديه القدرة على طرح أسئلة تثير تفكير الطلاب.	3.49	0.84	متوسطة
10	يحدد الأهداف العامة والخاصة في التعليم الإلكتروني.	3.39	0.82	متوسطة
	مجال مهارات إدارة التعليم الإلكتروني	3.57	0.69	متوسطة

يتضح من الجدول (8) أن المتوسطات الحسابية لعبارات مجال مهارات إدارة التعليم الإلكتروني لدى أفراد عينة الدراسة قد تراوحت بين (3.64) لعبارة (يتيح للطلبة فرصة المناقشة والحوار داخل الغرفة الصفية) وبين (3.39) لعبارة (يحدد الأهداف العامة والخاصة في التعليم الإلكتروني)، جاءت جميعها ضمن درجة الامتلاك المتوسطة. وجاءت درجة الامتلاك لمهارات إدارة التعليم الإلكتروني ككل متوسطة.

الجدول (9) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على عبارات مجال مهارات التقويم الإلكتروني مرتبة تنازلياً حسب المتوسط الحسابي

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الامتلاك
1	يحدد نقاط القوة والضعف لدى الطلاب.	2.81	0.42	متوسطة
2	يتابع الأعمال الكتابية للطلاب.	2.72	0.51	متوسطة
3	لديه القدرة على قياس قدرة الطالب على أداء المهارة التعليمية المحددة.	2.66	0.55	متوسطة
4	يستخدم أساليب وطرق متعددة؛ لتحسين أداء الطلاب.	1.99	0.10	منخفضة
5	يوفر بيئة تعليمية للطلبة للترفيه والأنشطة.	1.98	0.10	منخفضة
6	يوظف البرامج التعليمية المحوسبة لعمل الاختبارات والأنشطة التقويمية.	1.97	0.17	منخفضة
7	يوظف التطبيقات المختلفة في التقويم الإلكتروني	1.96	0.19	منخفضة
8	لديه القدرة على استخدام الحقائب الإلكترونية؛ لجمع أعمال الطلاب.	1.95	0.21	منخفضة
9	يستخدم التقويم الواقعي.	1.68	0.47	منخفضة
	مجال مهارات التقويم الإلكتروني	.192	0.21	منخفضة

يتضح من الجدول (9) أن المتوسطات الحسابية لعبارات مجال مهارات التقويم الإلكتروني لدى أفراد عينة الدراسة قد تراوحت بين (2.81) لعبارة (يحدد نقاط القوة والضعف لدى الطلاب) وبين (1.68) لعبارة (يستخدم التقويم الواقعي)، جاءت (3) عبارات منها ضمن درجة الامتلاك المتوسطة، وجاءت (6) عبارات ضمن درجة الامتلاك المنخفضة. وجاءت درجة الامتلاك لمهارات التقويم الإلكتروني ككل منخفضة.

- **النتائج المتعلقة بسؤال الدراسة الثاني:** " هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين المتوسطات الحسابية لدرجة امتلاك معلمي الكيمياء في المرحلة الثانوية لمهارات التعليم الإلكتروني من وجهة نظر مديري المدارس في محافظة العاصمة عمان، تعزى لمتغيرات (جنس المعلم، المؤهل العلمي، عدد سنوات الخبرة، قطاع العمل)؟" للإجابة عن سؤال الدراسة الثاني؛ تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات لدرجة امتلاك معلمي الكيمياء في المرحلة الثانوية لمهارات التعليم الإلكتروني من وجهة نظر مديري المدارس في محافظة العاصمة عمان تبعاً لمتغيرات الدراسة، كما هو مبين في الجدول (10).

الجدول (10) المتوسطات الحسابية والانحرافات لدرجة امتلاك معلمي الكيمياء في المرحلة الثانوية لمهارات التعليم الإلكتروني من وجهة نظر مديري المدارس في محافظة العاصمة عمان تبعاً لمتغيرات الدراسة

المتغير	مستويات المتغير	الإحصائي	مجالات الاستبانة (مهارات التعليم الإلكتروني)				درجة الامتلاك ككل
			تقنيات التعليم	البحث الإلكتروني	إدارة التعليم	التقويم الإلكتروني	
جنس المعلم	ذكر	المتوسط الحسابي	3.41	3.34	3.45	2.17	3.07
		الانحراف المعياري	0.94	0.86	0.82	0.28	0.67
	أنثى	المتوسط الحسابي	3.30	3.16	3.63	2.20	3.08
		الانحراف المعياري	0.75	0.72	0.61	0.17	0.51
المؤهل العلمي	بكالوريس	المتوسط الحسابي	3.25	3.15	3.53	2.20	3.03
		الانحراف المعياري	0.81	0.77	0.63	0.18	0.53
	دراسات عليا	المتوسط الحسابي	3.45	3.31	3.63	2.19	3.14
		الانحراف المعياري	0.81	0.77	0.76	0.24	0.61
عدد سنوات الخبرة	أقل من 5 سنوات	المتوسط الحسابي	3.74	3.64	3.80	2.27	3.36
		الانحراف المعياري	0.46	0.52	0.47	0.12	0.33
	من 5 إلى 10 سنوات	المتوسط الحسابي	3.37	3.30	3.58	2.18	3.11
		الانحراف المعياري	0.85	0.80	0.65	0.19	0.55
	أكثر من 10	المتوسط الحسابي	3.22	3.07	3.52	2.18	3.00

المتغير	مستويات المتغير	الإحصائي	مجالات الاستبانة (مهارات التعليم الإلكتروني) تقنيات التعليم	البحث الإلكتروني	إدارة التعليم	التقويم الإلكتروني	درجة الامتلاك ككل
	سنوات	الانحراف المعياري	0.84	0.77	0.76	0.24	0.60
قطاع العمل	حكومي	الانحراف المعياري	3.17	3.01	3.48	2.16	2.96
		المتوسط الحسابي	0.85	0.77	0.75	0.23	0.59
	خاص	الانحراف المعياري	3.63	3.59	3.74	2.25	3.30
		الانحراف المعياري	0.68	0.62	0.53	0.16	0.45

يتضح من الجدول (10) وجود فروق ظاهرية بين المتوسطات الحسابية لدرجة امتلاك معلمي الكيمياء في المرحلة الثانوية لمهارات التعليم الإلكتروني من وجهة نظر مديري المدارس في محافظة العاصمة عمان، تعزى لمتغيرات (جنس المعلم، المؤهل العلمي، عدد سنوات الخبرة، قطاع العمل)، ولهدف التحقق من جوهرية الفروق الظاهرية؛ تم استخدام تحليل التباين الرباعي ((4-way ANOVA لبيان أثر هذه المتغيرات على واقع الامتلاك ككل، كما هو مبين في الجدول (11)، واستخدام تحليل التباين الرباعي المتعدد (4-way MANOVA) لبيان أثر هذه المتغيرات على درجة الامتلاك لكل مجال على حدة. كما هو مبين في الجدول (12).

الجدول (11) نتائج تحليل التباين الرباعي لدرجة امتلاك معلمي الكيمياء في المرحلة الثانوية لمهارات التعليم الإلكتروني (ككل) من وجهة نظر مديري المدارس في محافظة العاصمة عمان وفقاً لمتغيرات الدراسة

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة F المحسوبة	الدلالة الإحصائية
جنس المعلم	0.046	1	0.046	0.156	0.693
المؤهل العلمي	0.481	1	0.481	1.634	0.204
عدد سنوات الخبرة	0.819	2	0.410	1.391	0.254
قطاع العمل	2.230	1	2.230	7.572	*0.007
الخطأ	28.858	98	0.294		
الكلي	32.434	103			

*دالة إحصائيا عند مستوى (0.05)

يتضح من الجدول (11) ما يلي:

1- عدم وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين المتوسطات الحسابية لدرجة امتلاك معلمي الكيمياء في المرحلة الثانوية لمهارات التعليم الإلكتروني (ككل) من وجهة نظر مديري المدارس في محافظة العاصمة عمان، تعزى لمتغيرات (جنس المعلم، المؤهل العلمي، عدد سنوات الخبرة).

2- وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين المتوسطات الحسابية لدرجة امتلاك معلمي الكيمياء في المرحلة الثانوية لمهارات التعليم الإلكتروني (ككل) من وجهة نظر مديري المدارس في محافظة العاصمة عمان، تعزى لمتغير (قطاع العمل) لصالح معلمي القطاع الخاص، كما هو مبين في الجدول (10).

الجدول (12) نتائج تحليل التباين الرباعي المتعدد لدرجة امتلاك معلمي الكيمياء في المرحلة الثانوية لمهارات التعليم الإلكتروني (كل على حدة) من وجهة نظر مديري المدارس في محافظة العاصمة عمان وفقاً لمتغيرات الدراسة

مصدر التباين	المتغير التابع	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة F المحسوبة	الدلالة الإحصائية
جنس المعلم Hotelling's trace= 0.091 Sig=0.078	مهارات تقنيات التعليم الإلكتروني	0.015	1	0.015	0.024	0.878
	مهارات البحث الإلكتروني	0.150	1	0.150	0.296	0.588
	مهارات إدارة التعليم الإلكتروني	1.243	1	1.243	2.683	0.105
	مهارات التقويم الإلكتروني	0.063	1	0.063	1.456	0.230
المؤهل العلمي Hotelling's trace= 0.073	مهارات تقنيات التعليم الإلكتروني	1.452	1	1.452	2.347	0.129
	مهارات البحث الإلكتروني	1.216	1	1.216	2.393	0.125

مصدر التباين	المتغير التابع	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة F المحسوبة	الدلالة الإحصائية
Sig=0.149	مهارات إدارة التعليم الإلكتروني	0.292	1	0.292	0.629	0.430
	مهارات التقويم الإلكتروني	0.005	1	0.005	0.123	0.726
عدد سنوات الخبرة Wilks' Lambda=0.953 Sig=0.797	مهارات تقنيات التعليم الإلكتروني	1.633	2	0.817	1.320	0.272
	مهارات البحث الإلكتروني	1.638	2	0.819	1.612	0.205
	مهارات إدارة التعليم الإلكتروني	0.726	2	0.363	0.783	0.460
	مهارات التقويم الإلكتروني	0.076	2	0.038	0.871	0.422
قطاع العمل Hotelling's trace= 0.150 Sig=0.010*	مهارات تقنيات التعليم الإلكتروني	3.625	1	3.625	5.858	*0.017
	مهارات البحث الإلكتروني	5.827	1	5.827	11.467	*0.001
	مهارات إدارة التعليم الإلكتروني	1.492	1	1.492	3.218	0.076
	مهارات التقويم الإلكتروني	0.188	1	0.188	4.331	*0.040
الخطأ	مهارات تقنيات التعليم الإلكتروني	60.642	98	0.619		
	مهارات البحث الإلكتروني	49.796	98	0.508		
	مهارات إدارة التعليم الإلكتروني	45.422	98	0.463		
	مهارات التقويم الإلكتروني	4.261	98	0.043		
الكلي	مهارات تقنيات التعليم الإلكتروني	67.367	103			
	مهارات البحث الإلكتروني	58.627	103			
	مهارات إدارة التعليم الإلكتروني	49.175	103			
	مهارات التقويم الإلكتروني	4.593	103			

***دالة إحصائيا عند مستوى (0.05)**

يتضح من الجدول (12) ما يلي:

عدم وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين المتوسطات الحسابية لدرجة امتلاك معلمي الكيمياء في المرحلة الثانوية لمهارات التعليم الإلكتروني (كل على حدة) من وجهة نظر مديري المدارس في محافظة العاصمة عمان، وفي جميع المهارات (مهارات تقنيات التعليم الإلكتروني، مهارات البحث الإلكتروني، مهارات إدارة التعليم الإلكتروني، مهارات التقويم الإلكتروني)، تعزى لمتغيرات (جنس المعلم، المؤهل العلمي، عدد سنوات الخبرة).

وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين المتوسطات الحسابية لدرجة امتلاك معلمي الكيمياء في المرحلة الثانوية لمهارات التعليم الإلكتروني (كل على حدة) من وجهة نظر مديري المدارس في محافظة العاصمة عمان، وفي جميع المهارات (مهارات تقنيات التعليم الإلكتروني، مهارات البحث الإلكتروني، مهارات إدارة التعليم الإلكتروني، مهارات التقويم الإلكتروني) تعزى لمتغير (قطاع العمل) لصالح معلمي القطاع الخاص، كما هو مبين في الجدول (10).

مناقشة النتائج:

مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الأول والذي نص على: " **ما درجة امتلاك معلمي الكيمياء في المرحلة الثانوية لمهارات التعليم الإلكتروني من وجهة نظر مديري المدارس في محافظة العاصمة عمان**" إن درجة امتلاك معلمي الكيمياء لمهارات التعليم الإلكتروني جاءت متوسطة ومتباينة في مدى استخدامها، وتطبيقها من قِبل أفراد عينة الدراسة في مدارس محافظة العاصمة عمان، وقد أظهرت النتائج أن درجة الامتلاك لمهارة إدارة التعليم الإلكتروني كانت في المرتبة الأولى وبمتوسط حسابي (3.57)، ويعزو ذلك أن أفراد العينة لديهم دراية ومعرفة بمهارات التعليم الإلكتروني المتعلقة في إدارة التعليم الإلكتروني، ويعود ذلك أيضا إلى شكل التعليم في الوقت الحالي وظروف الدراسة في ظل وجود جائحة كورونا حيث اعتمد أفراد العينة على استخدام التعليم الإلكتروني، مما يحتاج إلى استخدام مهارات التعليم الإلكتروني، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة زيادة (2020) والتي أظهرت نتائجها أن درجة ممارسة المعلمين لمهارات التعليم الإلكتروني في كل المجالات جاءت بدرجة متوسطة.

كما أظهرت النتائج أن درجة الامتلاك لمهارة تقنيات التعليم الإلكتروني جاءت بالمرتبة الثانية وبمتوسط حسابي (3.34)، ويعزو ذلك إلى سرعة استجابة عينة الدراسة لشكل التعليم، وانسجامه معها بسرعة كبيرة، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة حمادنة (2018)

كما أظهرت النتائج أن درجة الامتلاك لمهارة البحث الإلكتروني جاءت بالمرتبة الثالثة، وبمتوسط حسابي (3.22)، ويعزو ذلك إلى ان هذه المهارة تعد أسلوبا تعليميا مشوقا، ومن المهارات الضرورية للتعليم الإلكتروني، وتتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة الدليمي (2015) والتي أظهرت نتائجها أنَّ درجة ممارسة معلمي اللغة العربية لمهارات التعلم الإلكتروني جاءت بدرجة متوسطة، وأنَّ دافعية الطلاب نحوه جاءت بدرجة متوسطة أيضاً.

كما جاءت درجة الامتلاك لمهارة التقويم الإلكتروني في المرتبة الرابعة، وبمتوسط حسابي (2.19)، ويعزو ذلك إلى ضعف عينة الدراسة بمهارات إعداد التقييمات الإلكترونية، وذلك لاعتمادهم اعتماداً كليّاً على التقييمات التقليدية، والتي تقدم وجها لوجه، وفي الغرف الصفية.

مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني والذي نص على: **" هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين المتوسطات الحسابية لدرجة امتلاك معلمي الكيمياء في المرحلة الثانوية لمهارات التعليم الإلكتروني من وجهة نظر مديري المدارس في محافظة العاصمة عمان، تعزى لمتغيرات (جنس المعلم، المؤهل العلمي، عدد سنوات الخبرة، قطاع العمل)؟"**

وقد أظهرت نتائج تحليل هذا السؤال للعينات المستقلة جنس المعلم، المؤهل العلمي، عدد سنوات الخبرة، والموضحة في الجدول (11)، عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لدرجة امتلاك معلمي الكيمياء في المرحلة الثانوية لمهارات التعليم الإلكتروني من وجهة نظر مديري المدارس في محافظة العاصمة عمان، تعزى لمتغيرات (جنس المعلم، المؤهل العلمي، عدد سنوات الخبرة)، وتختلف نتائج هذه الدراسة مع دراسة زيادة (2020) والتي أظهرت نتائجها وجود فروق ذات دلالة إحصائية، تعزى لمتغير الجنس والخبرة التدريسية.

كما أظهرت نتائج التحليل وجود فرق دال إحصائيًا بين المتوسطات الحسابية لدرجة امتلاك معلمي الكيمياء في المرحلة الثانوية لمهارات التعليم الإلكتروني من وجهة نظر مديري المدارس في محافظة العاصمة عمان لمتغير (قطاع العمل) وقد جاءت الفروق لصالح معلمي القطاع الخاص، وقد يعزى ذلك إلى أن معلمي ومعلمات المدارس الخاصة، يمتلكون بيئة مدرسية تتيح لهم استخدام مهارات التعليم الإلكتروني بكل سهولة ويسر، كما قد يعزى الى البرامج التقنية والمنصات التعليمية التي وفرتها المدارس الخاصة لكادرها والتي تلقوا تدريبا خاصاً عليها. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة محمد (2017).

التوصيات والمقترحات.

في ضوء النتائج توصي الباحثة وتقترح ما يلي:

1- تعزيز البنية التحتية للمدارس الحكومية، وتزويدها بالأجهزة والبرامج الحاسوبية.
2- تأهيل المعلمين وتدريبهم برفع مهاراتهم في التعامل مع التعليم الإلكتروني.
3- إبراز دور مديري المدارس، وذلك من خلال حث المعلمين على استخدام مهارات التعلم الإلكتروني وتوضيح درها على أداء وتحصيل الطلاب.
4- زيادة الاهتمام بمعلمي الكيمياء في المدارس الحكومية واخضاعهم لدورات تدريبية في التعليم الإلكتروني
5- زيادة تدريب معلمي الكيمياء على مهارة التقويم الإلكتروني في القطاعين الحكومي والخاص
6- إجراء المزيد من الدراسات على متغيرات أخرى، ومناطق مختلفة.

قائمة المراجع.

أولاً: المراجع بالعربية:

- الأتربي، شريف (2019). *التعليم بالتخيل*. استراتيجية التعليم الإلكتروني وأدوات التعليم، العربي للنشر والتوزيع، القاهرة.
- أحمد، ياسر (2016). *مقدمة في تقنيات التعليم ومبادئ التعليم الإلكتروني*. (ط. 1). مكتبة المتنبي. الدمام، السعودية.
- أحمد، ياسر ((2016. *مقدمة في تقنيات التعليم ومبادئ التعليم الإلكتروني*. (ط. 1). مكتبة
- *بالتعليم العالي من وجهة نظر المختصين*. رسالة دكتوارة غير منشو رة. جامعة أم القرى.
- البغدادي، محمد (1999). *تكنولوجيا التعليم والتعلم*، القاهرة، دار الفكر العربي.

- البيشي، عامر (2010). مدى توافر كفايات التعليم الإلكتروني لدى اعضاء هيئة التادريس في جامعة الملك خاد ومدى ممارستهم لها. *مجلة عالم التربية*، 11 (13). 32-84.
- التركي، عثمان (1431ه). متطلبات استخدام التعليم الإلكتروني في كليات جامعة الملك سعود من وجهة نظر اعضاء هيئة التدريس، *مجلة العلوم*.
- الجبر، عبد العزيز والخضير، عبد العزيز (2019). التحديات التي تواجه معلمات الطالبات الصم وضعاف السمع في استخدام التقنيات الحديثة بالمرحلة الثانوية. *المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة*، 3 (9)، 431-461.
- الجراح، عبدالمهدي (2012). واقع استخدام مديري ومديرات المدارس الأردنية لمنظومة التعليم الإلكتروني Eduwave واتجاهاتهم نحوها والمعوقات التي تحول دون استخدامها.*مجلة جامعة الشارقة للعلوم الإنسانية والاجتماعية*، 75-55 (1) 9.
- الحلفاوي، وليد (2011). *التعلم الإلكتروني*، تطبيقات مستحدثة. القاهرة: دار الفكر العربي.
- الحلفاوي، وليد (2011). *التعليم الإلكتروني تطبيقات مستحدثة*، القاهرة، دار الفكر العربي.
- حمادنة، هديل (2018). *مدى امتلاك معلمي الرياضيات في المرحلة الأساسية العليا في المفرق لمهارات التعلم الإلكتروني ودرجة ممارستهم لها*، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة آل البيت، المفرق.
- حمدان، محمد (2007). *التعليم الإلكتروني المفهوم والخصائص*. عمان: الشبكة العربية للتعليم المفتوح والتعليم عن بعد.
- الخليفة، حسن (2014). *المنهج المدرسي المعاصر*. الطبعة (14)، الرياض: مكتبة الرشد.
- الخليفة، هند (2002). الإتجاهات والتطورات الحديثة في خدمة التعليم الإلكتروني دراسة مقارنة بين النماذج الأربع للتعليم عن بعد.
- خميس، محمد (2014). *مفهوم بيئات التعلم الافتراضية، تكنولوجيا التعليم*، مصر 24 (4)، 1-4
- الدليمي، صعب (2015). *درجة ممارسة معلمي اللغة العربية لمهارات التعلم الإلكتروني وعلاقته بدافعية طلبتهم نحوه*، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة آل البيت، المفرق.
- رحمه، الهام وحسين، بيمان (2020). فاعلية المختبر الافتراضي في التحصيل المعرفي وتنمية الاتجاه نحو التعليمالإلكتروني لطالبات الصف العاشر في مادة الكيمياء، *مجلة كليةالتربية*، جامعةواسط، 1 (40):441-474.
- الرنتيسي، محمود وعقل، مجدي (2011). *تكنولوجيا التعليم بين النظرية والتطبيق*، غزة، فلسطين
- الزبون، محمد والجعافرة، عبد السلام والمواضية، رضا (2016). *نظام التربية والتعليم في الأردن*، عمان: دار وائل للنشر والتوزيع.
- زيادة، رنا (2020). درجة ممارسة معلمي الرياضيات للمرحلة الثانوية في فلسطين لمهارات التعليم الإلكتروني في ظل جائحة كورونا "Covid-19"، *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، فلسطين، مج4، ع44، 19-37.
- زيتون، حسن (1428). *أصول التقويم والقياس التربوي*. المفاهيم والتطبيقات الرياض: الدار الصوتية للتربية.
- زيتون، حسن (2005). *رؤية جديدة في التعلم الإلكتروني*: المفهوم، القضايا، التطبيق، التقييم. (ط 1). الرياض: الدار الصوتية للتربية.
- زيتون، حسن (2005). *رؤية جديدة في التعلم*- التعليم الإلكتروني- المفهوم، الدار الصوتية للتربية، الرياض، ص24.
- زيتون، عايش (2008). *أساليب تدريس العلوم*. دار الشروق للنشر والتوزيع.
- زين الدين، محمد (2006). *"أثر تجربة التعلم الإلكتروني في المدارس الإعدادية المصرية على التحصيل الدراسي للطلاب واتجاهاتهم نحوها"*. بحث مقدم للمؤتمر العلمي الثاني لكلية التربية النوعية (منظومة البحث العلمي في مصر: التحديات- المعايير- الرؤى المستقبلية) 19- 20/ 04/ 2006.
- الساعي، أحمد (2007). *التعليم الإلكتروني والأسس والمبادئ النظرية التي يقوم عليها*، كلية التربية، جامعة قطر.
- سالم، أحمد (2004). *تكنولوجيا التعليم والتعليم الإلكتروني*.الرياض، مكتبة الرشيد
- السالمي، علاء (2008). *الإدارة الإلكترونية*. دار وائل للنشر، عمان.
- السعادة، جودت؛ والسرطاوي، عادل (2003). *استخدام الحاسوب والإنترنت في ميادين التربية والتعليم*. عمان: دار الشروق.
- السفياني، مها (2008). *أهمية واستخدام التعليم الإلكتروني في تدريس الرياضيات بالمرحلة الثانوية من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات*، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية.
- سهيل، تامر؛ ومصلح، معتصم (2017). مهارات التعليم الإلكتروني لدى أعضاء هيئة التدريس في جامعة القدس المفتوحة بدولة فلسطين. *المجلة الفلسطينية للتعليم المفتوحة والتعلم الإلكتروني*، 5 (10).
- سيفاو، سعيد؛ وعبد الله، عبد الحكيم (2020). تصميم الإطار المفاهيمي لمعوقات تنفيذ التعليم الإلكتروني في تدريس الكيمياء بالمدارس الثانوية نالوت الليبية. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، 4 (5)، 232-214.
- الشمري، خالد (2007). *أثر استخدام برنامج حاسوبي في تدريس مادة تقنيات التعليم على تحصيل طلاب كلية المعلمين في مدينة حائل*. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم القرى، مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية.

- الشهراني، ناصر (2009). *مطالب استخدام التعليم الإلكتروني في تدريس العلوم الطبيعية*
- الطاهر، رشيدة؛ وعطية، رضا (2012). *جودة التعليم الإلكتروني*: رؤية معاصرة. الإسكندرية: دار الجامعة الجديدة.
- العبادي، محسن (2002). *التعليم الإلكتروني والتعليم التقليدي ما هو الاختلاف*. المعرفة، 36 (91)، ص18-23.
- العباسي، محمد 2011). فاعلية برنامج إلكتروني قائم على الويب لتنمية مهارات تصميم وإنتاج بعض أدوات التقويم الإلكتروني لدى طلاب كلية التربية.*مجلة كلية التربية*، جامعة المنصورة
- عبد الحسين، نزار؛ وإبراهيم، اسيل (2020). واقع التعليم الإلكتروني ومعوقات استخدامه في التعليم الجامعي من وجهةنظر طلبة كلية الإمام الأعظم (رحمه الله) الجامعة بالعراق. *مجلة العلوم الهندسية وتكنولوجيا المعلومات*، 4 (3)، 116-101.
- عبد الحميد، محمد (2005). *فلسفة التعليم عبر الشبكات*. (ط 1). القاهرة: عالم الكتب.
- عبد المنعم، نادية (2008). *الإدارة المدرسية المعاصرة في ظل المتغيرات العالمية*، المجموعة العربية للنشر، عمان.
- العثمان، عبد الرحمن (2000). *أدوات القياس والتقويم الإلكترونية*.تعليم جديد
- العجرمي، سامح(2012) . مدى توافر كفايات التعليم الإلكتروني لدى معلمي التكنولوجيا بمدارس محافظات غزة في ضوء بعض المتغيرات . *مجلة جامعة النجاح، فلسطين*، 252-203 (8) 26.
- العدوان، لينا (2019). *درجة توافر كفايات التعلم الإلكتروني من وجهة نظر مديري المدارس الحكومية الاردنية والمعيقات التي تواجههم في لواء الشونة الجنوبية*، رسالة ماجستير، كلية العلوم التربوية، جامعة الشرق الأوسط.
- عطوي، جودت (2017). *الإدارة المدرسية الحديثة مفاهيمها النظرية وتطبيقاتها العملية*، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان.
- علي، أكرم (2010). أثر توظيف التدريب الإلكتروني عبر شبكة الانترنت في تنمية بعض مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة جنوب الوادي. *مجلة العلوم التربوية*: مج. 18، ع 2010
- عودة، أحمد (2010). *القياس والتقويم في العملية التدريسية*. اربد: دار الأمل.
- الغراب، إيمان (2003). *التعلم الإلكتروني*، القاهرة، المنظمة العربية للتنمية الإدارية.
- الغريب، زاهر (2009). *التعليم الإلكتروني من التطبيق إلى الاحتراف*. عالم الكتب، القاهرة.
- الفار، إبراهيم (2000). *تربويات الحاسوب وتحديات مطلع القرن الحادي والعشرين*. ط 2 القاهرة: دار الفكر العربي.
- قرزيز، نبيلة (2021). *التوجه نحو التعليم الإلكتروني الجامعات في ظل جائحة كورونا، مجلة طبنة للدراسات العلمية الأكاديمية*، جامعة الشلف، الجزائر، 4 (1)، 458-476.
- القضاه، خالد؛ وبسام، مقابلة (2013). "تحديات التعليم الإلكتروني التي تواجه أعضاء الهيئة التدريسية في الجامعات الأردنية الخاصة"، رسالة ماجستير منشورة، *مجلة المنارة*.
- كافي، مصطفى (2009). *التعليم الإلكتروني والاقتصاد المعرفي*. سوريا: دمشق: دار ومؤسسة رسلان.
- لال، زكريا؛ والجندي، علياء (2005). *الاتصال الإلكتروني وتكنولوجيا المعلومات* (ط 3). الرياض: مكتبة العبيكان. المتنبي. الدمام، السعودية.
- محمد السيد علي (2003). تطوير المناهج الدراسية من منظور هندسة المنهج، القاهرة:دار الفكر العربي.
- محمد، عبد الحميد (2005). *فلسفة التعليم الإلكتروني عبر الشبكات*، منظومة التعليم الإلكتروني عبر الشبكات. القاهرة: عالم الكتب.
- محمد، كريمة (2017). تصور مقترح لتطوير كفايات التعلم الإلكتروني اللازمة لتدريس الفيزياء لدى معلمات المرحلة الثانوية. *مجلة العلوم التربوية*. ع. 10.
- محمود (2000). *تطوير كفايات المعلم للتعليم عبر الشبكات في منظومة التعليم عبر الشبكات*، القاهرة: عالم الكتب.
- المحيا، عبد الله؛ وعسيري، إبراهيم. ((2011*التعلم الإلكتروني* :المفهوم والتطبيق، مكتب التربية العربي لدول الخليج، السعودية.
- المسعد، احمد (2012). الحاجات التدريبية لاعضاء هيئة التدريس للتدريس في بيئة التعلم الإلكتروني. *مجلة جامعة الملك سعود*- العلوم التربوية والدراسات الاسلامية، 24 (1).229-266.
- مندور، إيناس (2013). "أثر برنامج تدريبي لطلاب الدراسات العليا بكلية التربية في تصميم الاختبارات الإلكترونية وفقا لمعايير الجودة المقترحة. *مجلة الدراسات التربوية والاجتماعية*، كلية التربية النوعية، جامعة المنيا، مج (19)، ع (2) أبريل: ص 391-460.
- الموسى، أحمد؛ والمبارك، عبد الله (2005). *التعليم الإلكتروني والأسس والتطبيقات*. ط1، الرياض، مكتبة الرشد.
- الموسى، عبد الله (2002). *استخدام تقنية المعلومات الحاسوبية في التعليم الأساسي*: المرحلة الابتدائية في دول الخليج.الرياض: مكتب التربية لدول الخليج.
- الموسى، عبد الله (2002). التعليم الإلكتروني مفهومه، خصائصه، فوائده.
- الموسى، عبد الله (2003). *التعليم الإلكتروني مفهومة خصائصه فوائده عوائقه*، ندوة مدرسة المستقبل، جامعة الملك سعود.

- الموسى، عبد الله (2007). متطلبات التعليم الإلكتروني في العملية التعليمية. بحث مقدم إلى مؤتمر التعلم الإلكتروني، افاق وتحديات. الكويت، جمعية المعلمين الكويتين. 17 – 19 مارس.
- النبوي، أمين (2008). *مجتمعات التعلم والاعتماد الأكاديمي للمدارس*، الدار المصرية اللبنانية.
- نبيل، جاد (2008). *تكنولوجيا التعليم الإلكتروني*. ط. القاهرة: دار الفكر العربي.
- النوايسه، اديب (2007). *الاستخدامات التربوية لتكنولوجيا التعليم*. دار العلوم للتحقيق والطباعة والنشر والتوزيع.
- وزارة التربية والتعليم (2021). تم الاسترجاع 10-8-2021

ثانياً- المراجع بالإنجليزية:

- Al- Karam, A. M. & Al- Ali, N. M. (2001). E- learning: the new breed of education. In Billeh, V. & Ezzat, A. (Eds.), Education development thruogh utilization of technology: UNESCO Regional Office for Education in the Arab States (49-63)
- Aldojan, M. (2007). An exploratory study about internet use among education faculty members
- Comerchero, m (2005): e-learinig concepts and techniques: what is e-learning, institute for interactive technologies, bloomsbrug university of pennsyvania, usa
- Earle R.S. (2002). The integration of instructional technology in to public education. usability. International Journal on E-Learning, 3 (2): 10- 17.
- Earle, R. (2002). The Integration of Instructional Technology into Public Education: Promises and Challenges. Education Technology Magazine. 42
- Eidelman, R and Shwartz, Yael (2018), E- learning in Chemistry Education: Self-Regulated Learning in A Viryual Classroom, 13thInternational Conference on Cognition and Exploratory Learning in Digital Age (CELDA).
- Fallon, C., & Brown, S. (2002). E-learning standards: A guide to purchasing, developing and deploying standards-conformant e-learning. St. Lucie Press
- Henderson, A. T., & Mapp, K. L. (2002). A New Wave of Evidence: The Impact of School, Family, and Community Connections on Student Achievement. Annual Synthesis .
- Horton, W., & Horton, K. (2003). E-learning Tools and Technologies: A consumer's guide for trainers, teachers, educators, and instructional designers. John Wiley & Sons.
- HortonW.9 (2006). E-learning by design, san Francisco: john wiley& sons, inc. http://etd.ohiolink.edu/view.cgi?acc_num=ohiou1176926973 in Jordanian public universities (Doctoral dissertation). Retrieved 3/12/2021.
- Khan, B. H. (Ed.). (2005). Managing e-learning: Design, delivery, implementation, and evaluation. IGI Global
- PARK, J. C., & BODZIN, A. M. (2000). Dialogue patterns of preservice science teachers using asynchronous computer-mediated communications on the World Wide Web. Journal of Computers in Mathematics and Science Teaching, 19 (2), 161-194.
- Rojo, Hernández Á.L., Acuña Agudelo, M.P. (2013), The school environmentproject and its connection with e-learning for pre-school children in Escuela Normal Superior La Hacienda de Barranquilla, Colombia. Int J Educ Techno High Educ 10, 316–327. https://doi.org/10.7238/rusc.v10i2.1495
- Sadik, A. (2007). The readiness of faculty members to develop and implement e-learning: The case of an Egyptian university. International Journal on E-learning, 6 (3), 433-453.
- Saka, A. (2012) A Different Approach to Have Science and Technology Student-Teachers Gain Varied Methods in Laboratory Applications: A Sample Of Computer Assisted Poe Application. TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology – October 2012, volume 11 Issue 4.