Dirasat: *Educational Sciences*, Volume 47, No. 2, 2020

Deanship of Scientific Research

The Degree of Chemistry Teachers' Use of e-Learning Skills in Tafila Governorate and its Relationship to the Obstacles to their Use from the Teachers' Point of View

Omar Hussein AL-Omari, Dania Ali Al Khawaldeh

Faculty of Educational Sciences, Mutah University, Jordan.

Received: 27/3/2019
Revised: 21/8/2019
Accepted: 21/10/2019
Published: 1/6/2020

Citation: Al-Omari, O. H. ., & Al khawaldeh, D. A. . (2020). The Degree of Chemistry Teachers' Use of E-Learning Skills in Tafila Governorate and its Relationship to the Obstacles to their Use from the Teachers' Point of View. *Dirasat: Educational Sciences*, 47(2), 265-277. Retrieved from https://dsr.ju.edu.jo/djournals/index.php/Edu/article/view/2289

© 2020 DSR Publishers/ The University of Jordan.

This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY-NC) license https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/

Abstract

This study aims to define the degree to which chemistry teachers in Tafilah Governorate use e-learning skills, and to specify its relationship to the obstacles of those teachers' use of those skills from their point of view. The study has adopted the descriptive methods, where the sample of the study consisted of 46 male and female teachers from Tafilah Governorate in the second semester of the academic year 2017/2018. The study tools consisted of two questionnaires: one to measure the degree of the use of e-learning skills, and the second to measure the barriers of their use. The results of the first questionnaire showed that the degree of e-learning skills was "modarate" and the highest mean value was rlated to the point "Computer literacy skills", this was followed by the point "internet skills in learning". The results of the second questionnaire showed that there were obstacles that limit the use of teachers' skills and they were also of moderate degree. There was a statistically significance level in an inverse relationship between the degree of the use of e-learning skills and the constraints that limit their use.

Keywords: Chemistry teachers. e-learning skills, e-learning obstacles.

درجة استخدام معلّمي مبحث الكيمياء في محافظة الطفيلة لمهارات التعلم الإلكتروني وعلاقتها بمعيقات استخدامهم لها من وجهة نظرهم

عمر حسين العمري، دانا علي الخوالدة

كلية العلوم التربوية، جامعة مؤتة .

ملخّص

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة درجة استخدام معلّمي مبحث الكيمياء في محافظة الطفيلة لمهارات التعلم الإلكتروني، وعلاقتها بمعيقات استخدامهم لها من وجهة نظرهم. استخدم المنهج الوصفي المسحي من خلال الاستبانة كأداة لجمع البيانات من أجل تحديد درجة استخدام معلّمي الكيمياء لمهارات التعلم الإلكتروني والمعيقات التي تحدّ من استخدامها. وتكوّنت عينتها من 46 معلّما ومعلّمة من محافظة الطفيلة في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2018/2017م. استخدمت الدراسة أداتين وهما استبانتين: الأولى تقيس درجة استخدام مهارات التعلم الإلكتروني، والثانية تقيس المعيقات التي تحدّ من الاستخدام، وقد أظهرت نتائج الاستبانة الأولىأن درجة استخدام مهارات التعلم الإلكتروني بشكل عام متوسطة، وأن أعلى متوسط كان لمجال "مهارات استخدام الحاسوب" وبدرجة كبيرة، وجاء مجالا "مهارات الإنترنت في التعليم" و"مهارات تصميم البرمجيات التعليمية" بدرجة استخدام متوسطة. كما أظهرت نتائج الإستبانة الثانية وجود معيقات تحدّ من استخدام المعلّمين لمهارات التعلم الإلكتروني وبدرجة متوسطة، ووجود علاقة عكسية غير دالة إحصائيًا بين درجة الاستخدام لمهارات التعلم الإلكتروني والمعيقات التي تحدّ من الاستخدام..

الكلمات الدالة :معلّمو مبحث الكيمياء، مهارات التعلم الإلكتروني، معيقات التعلم الإلكتروني.

المقدمة

تسعى المؤسسات التعليمية إلى تطوير برامجها لتواكب التغييرات السريعة في مجال التقنية الحديثة، من خلال توظيف التطبيقات التكنولوجية في مجال التعليم؛ حيث تعمل هذه التطبيقات على تقديم المحتوى التعليمي بأشكال متنوعة، كما تُتيح للطلبة تنفيذ الأنشطة والواجبات بطريقة تفاعلية بالوقت والمكان المناسبين، من خلال الحاسوب وشبكة الإنترنت بما يسمّى بالتعلم الإلكتروني.

ويغطي مفهوم التعلم الإلكتروني مجموعة واسعة من التطبيقات، وأساليب التعلم وعملياته، لذلك من الصعب إيجاد تعريف مشترك يجمع عليه التربويون (Rossi, 2009). وفي مراجعته لأدبيات التعلم الإلكتروني يرى ليو ووانغ (Liu & Wang, 2009) أن التعلم الإلكتروني يركز على استخدام الإنترنت من خلال الوصول لمصادر المعرفة، ونشر المعلومات وتدفقها، والمرونة في التغلب على البعد المكاني والزماني، من خلال نقل المحاضرات إلى أماكن بعيدة، عن طريق الفيديو والعروض التعليمية. ويعرّف عباد وموريس ودناهلكي (Abbad, Morris, & de Nahlik, 2009) التعلم الإلكتروني بأنه أي تعلم يتم بطريقة إلكترونية، أو باستخدام التقنيات الرَّقْمِيّة، ويعرّفه أيضًا بأنه مجموعة من الأوامر والأنظمة والتعليمات، مثل عمليات التخزين، ونقل الدروس، والبرامج التعليمية، والممارسات، والأمثلة، والتطبيقات التي تعزز عملية التعلم سواء أكان بطريقة متزامنة أم غير متزامنة (Clark & Mayer, 2008) كما يعرّفه بأنه استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتمكين الوصول إلى مصادر التعلم عبر الإنترنت (Arkorful & Abaidoo, 2014). من التعريفات السابقة يمكن تحديد وصف مختصر للتعلم الإلكتروني بأنه استخدام الحاسوب وشبكة الإنترنت وتطبيقاتهما في العملية التعليمية.

ويرى التربويون أن هناك ثلاثةَ نماذج للتعلم الإلكتروني يمكن توظيفها في عملية التعليم. يسمى الأول النموذج المساعد (المُكمل)، ويتم فيه توظيف أدوات التعلم الإلكتروني بشكل جزئي، من خلال البرامج والعروض المساعدة التي تخدم عملية التعليم التقليدي، وترفع من كفاءته. ويسمى النموذج الثاني التعلم الإلكتروني المدمج، ويتم فيه دمج التعلم الإلكتروني مع التعلم التقليدي. أما النموذج الثالث فهو النموذج المنفرد الذي يوظف التعلم الإلكتروني وحده في العملية التعليمية، ويوصف بالتعلم عن بعد ويعتمد على التعلم الإلكتروني فقط (Algahtani, 2011).

وترجع أهمية التعلم الإلكتروني لما يوفره من أدوات، وتطبيقات، تُسهل وتيسر عملية التعلم، وتعزز البناء المعرفي، وتراعي الفروق الفردية؛ مثل البرامج والوسائط التعليمية التي تعتمد على النصوص، والصور، والأصوات، والأفلام، والرسوم. كما ينمي قدرات الطلبة ويثري عملية التعليم بما يقدم من مصادر معرفية، بتكلفة قليلة متجاوزًا حدود الزمان والمكان. ويعد هذا التعلم من الاستراتيجيات الفعالة في تعزيز تعلم الطلبة، ورفد كفاءة المعلّمين من خلال توظيف مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم (Woodcock, Sisco & Eady, 2015). ويتسم التعلم الإلكتروني بسهولة التواصل بين المعلّم والطلبة، في بيئة تفاعلية تشاركية، قائمة على أسلوب الإثارة والتشويق، من خلال غرف المحادثة الصوتية، أو المرئية، أو الكتابية، حسب ظروفهم وإمكاناتهم. كما يعمل على تغيير النمطية التقليدية في تقديم الدروس، ومراعاة الفروق الفردية (العجرمي، 2012)، وتطوير المقررات والبرامج التعليمة بما يواكب متطلبات العصر (Guragain, 2016).

ويجمع التربويون على أن هناك نوعين من التعلم الإلكتروني، هما التعلم الإلكتروني المتزامن: وهو التعلم الذي يتصل فيه المعلّم والمتعلم في أثناء عملية التعليم بشكل مباشر، من خلال الصوت، أو الفيديو، أو الكتابة عبر غرف الدردشة، ومنتديات النقاش، أو السبورة الذكية. والتعلم الإلكتروني غير المتزامن: وهو التعلم الذي يكون فيه التواصل بين المعلّم والمتعلم بشكل غير مباشر؛ حيث يقوم المعلّم برفع المادة التعليمية، والمصادر، والمراجع، والواجبات، والتعيينات على الإنترنت؛ بحيث يتمكن المتعلم من التعلم في أي وقت، وأي مكان يريده حسب تعليمات المعلّم، كالمنتديات، والبريد الإلكتروني، والمواقع الإلكترونية (Bhardwaj, Singh & Kharayat, 2011).

من خلال ما سبق يمكن القول إن التعلم الإلكتروني يتسم بجملة من السمات أهمها الكونية؛ وتعني الوصول للمادة التعليمية على شبكة الإنترنت، والتعلم بأي وقت وأي مكان. والتفاعلية؛ حيث تمتاز بيئة التعلم الإلكتروني بوجود عنصر التفاعل، سواء أكان بين الطلبة والمعلّم، أم بين الطلبة أنفسهم، أم بين الطلبة والمحتوى التعليمي من خلال النصوص الفائقة. وكذلك الجماهيرية؛ حيث تعد بيئة التعلم الإلكتروني نظامًا يمكن أن يكون متاحًا لجميع الفئات التي ترغب بالتعلم. كما تتكامل عناصر التعلم الإلكتروني مع بعضها في نظام واحد تحقيقًا للأهداف التعليمية، بما يحقق سمة التكاملية. وأما الفردية؛ فتعني مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين، من خلال تصميم التعليم؛ بحيث يراعي حاجات المتعلمين، ويلبي رغباتهم، ويسمح للفرد بالتعلم وفق سرعته وقدراته (الغريب وعبد السلام وعبد الحميد، 2015).

وتتنوع التطبيقات التي يقدمها التعلم الإلكتروني لتناسب ميول المتعلمين وحاجاتهم، ومن أهمها: البريد الإلكتروني (E-mail)، والمؤتمرات السمعية (Audio Conferences)، والمؤتمرات المرئية (Video Conferences)، والأقراص المدمجة (CD)، والكتاب الإلكتروني، والمقرر الإلكتروني، والمكتبة الإلكترونية، وتطبيقات الحوسبة السحابية، والفصول الافتراضية، والقوائم البريدية (Mailing List) وغيرها من التطبيقات (العوضي، 2017).

لقد أطلق على بدايات استخدام الإنترنت الجيل الأول للتعلم الإلكتروني، أو ما يعرف (web 1.0)، والذي يعنى بتصفح المعلومات والمواقع الإلكترونية دون إمكانية التعليق عليها، أو تعديلها. ومن الأمثلة على هذا الجيل: البريد الإلكتروني والقوائم البريدية، ومجموعات الأخبار، والمواقع

الإلكترونية. ومع تطور استخدام الإنترنت ظهر الجيل الثاني للتعلم الإلكتروني (web 2.0) والذي يهتم بعملية التفاعل والتشارك، والتعاون، وتبادل المعلومات؛ حيث تتيح للمستخدم قراءة البيانات، وتعديلها والتعليق عليها، ومن أهم تطبيقات هذا النوع الشبكات الاجتماعية، مثل: تويتر (Twitter)، وفيسبوك (Facebook)، وواتس أب (Whatsapp)، والمدوّنات (Blogging)، والويكي أو التأليف الحر (Wiki)، وتقنية خلاصة المواقع (RSS) (Miranda, Isaias & Costa, 2014).

وتعدّ نُظم إدارة التعلم الإلكتروني أحد تطبيقات الجيل الثاني للتعلم الإلكتروني، والتي تهدف إلى إدارة عملية التعلم والتعليم، والعمل على إنشاء المحتوى التعليمي، ونشره، وإدارته، ومراقبة مشاركة الطلاب، وتقييم أدائهم. كما يُستخدم النظام كحلقة اتصال بين الطالب والمدرس في الجلسات التعليمية، عبر غرف الدردشة، ومنتديات الحوار (Cavus, 2014). كما تعد الحوسبة السحابية من أحدث ابتكارات الجيل الثاني للتعلم الإلكتروني التي تركز على التفاعلية والتشاركية؛ حيث تُمكن الوصول إلى التطبيقات والخدمات في أي وقت، وأي مكان، ومن أي جهاز، إضافة إلى معالجة البيانات وتخزينها، وإنشاء المحتوى، والنشر (Saini, jyoti & kaur, 2017)؛ حيث تعتمد هذه التقنية على نقل المعالجة ومساحة التخزين الخاصة بالحاسوب إلى الخوادم عن طريق الإنترنت (Thamaraiselvi, 2017).

وتُعدّ العلوم الطبيعية ومنها علم الكيمياء من الموضوعات التي يمكن تدريسها بالاعتماد على تطبيقات التعلم الإلكتروني، لاحتوائها على موضوعات ذات طبيعة تطبيقية كالتجارب العلمية، التي قد تكون أحيانًا خطرة؛ حيث يمكن تنفيذها في المعامل الافتراضية، والوصول إلى نتائج لا نستطيع رؤيتها إلا من خلال الرسوم بواسطة الحاسوب التي تحاكي الواقع الحالي (الحذيفي والدغيم، 2005). كما يُعد علم الكيمياء من العلوم الطبيعية المعقدة؛ لكثرة المجالات التي يتم تطبيقه فيها كالطب، وصناعة الأغذية، وصناعة الأدوية، وحماية البيئة. ولتقسيمها ضمن السياق التعليمي إلى العديد من التخصصات الفرعية مثل: الكيمياء غير العضوية، والكيمياء العضوية، والكيمياء الفيزيائية، وكيمياء التنسيق، والكيمياء التحليلية، والكيمياء الحيوية، والكيمياء الدوائية، وهي بحاجة إلى مناهج مبسطة تنسجم مع حاجات الطلاب وقدراتهم (Andelkovic, Andelkovic & Nikolic, 2015). ويمكن للتعلم الإلكتروني أن يسهم في تدريس مبحث الكيمياء بشكل فعال، لما يوفره من وسائط تعليمية متعددة، يمكن أن تجسد المفاهيم المجردة، وإمكانية التفاعل والتشارك أثناء العملية التعليمية (Ayla, Yezdan& Demet & Nilgun, 2018). من هنا فإن دمج مناهج الكيمياء في تطبيقات التكنولوجيا بات أمرًا ملحا؛ نظراً لما يتطلبه تدريس هذه المناهج من عمليات تحليل، واستيعاب، وتفكير، ولما تتضمنه من تحفيز قدرة المتعلم على الخيال الواسع والابتكار؛ فمثلًا نجد موضوع الجزيئات في المركبات الكيميائية يتطلب الرسم والتخيل والتحريك، وفي التفاعلات الكيمائية يمكن تكوين صور متحركة لمعرفة سير هذه التفاعلات، مما يجعل الطالب يدرك الصورة بشكل أوسع، وأكثر قابلية للفهم والتطبيق، إضافة إلى توظيف المختبر الجاف في إجراء التجارب الكيميائية. وهذا يمكن تنفيذه ونمذجته من خلال التعلم الإلكتروني.

مهارات التعلم الإلكتروني:

هناك اختلاف لدى التربويين والباحثين في تعريف محدد لمهارات التعلم الإلكتروني. فقد عرفت بأنها القدرة على استخدام أدوات التعلم الإلكتروني من أجل تحقيق الأهداف التعليمية، وإيصال المحتوى التعليمي للمتعلمين بيسر وسهولة، ووقت وجهد أقل (بني خلف وبني دومي، 2009). كما تُعّرف بأنها مهارة إعداد المواد التعليمية، وعرضها على الطلاب بأساليب التعلم الإلكتروني المتزامن، وغير المتزامن، والوسائط الإلكترونية، حسب معايير السرعة، والجودة في الأداء، سواء أكان داخل الغرفة الصفية أم خارجها (الشرقاوي، 2005).

ويعرف الباحثان مهارات التعلم الإلكتروني بأنها القدرة على استخدام أدوات وتطبيقات التعلم الإلكتروني، من أجل تحقيق الأهداف التعليمية بسهولة ويسر وسرعة وجهد أقل، مثل: مهارة إرسال واستقبال الرسائل الإلكترونية، ومهارة التعامل مع أقراص الليزر الممغنطة، والتخاطب عبر غرف الدردشة والمنتديات، ومهارة استخدام جهاز عرض البيانات (Data show)، وعمليات تنزيل الملفات ورفعها ونقلها، وعمل الارتباطات التشعبية، وعمل تزامن بين النصوص والصوت. وحسب التعريف الذي تم تبنيه لمهارات التعلم الإلكتروني، فإن مهارات التعلم الإلكتروني تنقسم إلى ثلاث مجالات: مهارات استخدام الحاسوب، ومهارات استخدام الإنترنت في التعليم، ومهارات تصميم البرمجيات التعليمية.

وعلى الرغم من الميزات الكبيرة للتعلم الإلكتروني في العملية التعليمية إلا أنه لا يخلو من بعض المعيقات التي تحدّ من استخدامه والاستفادة منه؛ كالتكلفة العالية في تجهيز البنية التحتية، وشراء الأجهزة والبرامج، وعقد الدورات التدريبية. إضافة إلى عدم قناعة بعض أعضاء هيئة التدريس في الجامعات والمدارس باستخدام الوسائل والتقنيات الحديثة في التعليم (البديوي، 2017). ولقد أجريت العديد من الدراسات حول التعلم الإلكتروني ومعيقات استخدامه في التعليم، منها دراسة بني خلف وبني دومي (2009) والتي هدفت إلى الكشف عن درجة امتلاك معلّمي العلوم لمهارات التعلم الإلكتروني من وجهة نظرهم, والوقوف على أثر متغيرات جنس المعلّم, وخبرته التعليمية, والمرحلة التعليمية التي يدرسها في درجة امتلاكهم لتلك المهارات. تكونت عينة الدراسة العشوائية من (119) معلّما ومعلّمة، وتم تصميم استبانة لهذا الغرض اشتملت على (40) فقرة, أمكن التحقق من صدقها وثباتها. أظهرت النتائج أن درجة امتلاك معلّمي العلوم لمهارات التعلم الإلكتروني كانت متوسطة.

كما أجرى العمري (2011) دراسة هدفت إلى التعرّف درجة توافر مهارات التعليم الإلكتروني لدى أعضاء هيئة التدريس في كلية التربية في جامعة

الملك سعود. تألفت عينة الدراسة من (26) عضوًا. واستخدم المنهج الوصفي من خلال استبانة أُعدت لهذا الغرض. وأظهرت النتائج توافر مهارات التعليم الإلكتروني لدى أعضاء هيئة التدريس بدرجة متوسطة.

وهدفت الدراسة التي أجراها بها بني ياسين وملحم (2011) إلى الكشف عن معوقات استخدام التعلم الإلكتروني التي يواجهها معلّمو مدارس مديرية التربية والتعليم لمنطقة إربد الأولى، وأثر كل من الجنس، والمؤهل العلمي والخبرة العملية في ذلك. بلغت عينة الدراسة (186) معلّما ومعلّمة. واستخدمت استبانة مكونة من (28) فقرة. وأظهرت النتائج أن جميع فقرات الأداة شكلت معوقات للتعلم الإلكتروني.

وكشفت الدراسة التي قامت بها النوافلة (2015) عن درجة استخدام أعضاء هيئة التدريس لمنظومة التعلم الإلكتروني، والمعوقات التي تواجههم من وجهة نظرهم في جامعة اليرموك، ولتحقيق أهداف الدراسة تم تطوير استبانتين، الأولى خاصة بدرجة استخدام أعضاء هيئة التدريس لمنظومة التعلم الإلكتروني، والأخرى خاصة بالمعوقات التي تواجه أعضاء هيئة التدريس. وتكونت عينة الدراسة من (280) عضو هيئة تدريس. أشارت نتائج الدراسة إلى أن درجة استخدام أعضاء هيئة التدريس لمنظومة التعلم الإلكتروني كانت بدرجة متوسطة، كما أن المعوقات التي تواجه أعضاء هيئة التدريس أيضًا جاءت بدرجة متوسطة.

وأجرى سهيل ومصلح (2016) دراسة هدفت إلى معرفة مدى توافر مهارات التعليم الإلكتروني لدى أعضاء هيئة التدريس في جامعة القدس المفتوحة بدولة فلسطين. تكونت عينة الدراسة من (47) عضوًا، واستخدم الباحثان المنهج الوصفي المسحي، من خلال استبانة. أظهرت النتائج أن توافر مهارات التعليم الإلكتروني لدى أعضاء هيئة التدريس كانت بدرجة كبيرة.

وتوصلت الدراسة التي قام بها ماكوها وموتيسيا (Makokha & Mutisya, 2016) إلى أن غالبية الجامعات الحكومية في كينيا تفتقر إلى التعليم الإلكتروني. كما هدفت دراسة حمد (2018) إلى معرفة درجة استخدام أعضاء هيئة التدريس لأدوات التعلم الإلكتروني في التعليم واتجاهاتهم نحوه. تكونت عينة الدراسة من (50) عضوًا من أعضاء هيئة التدريس تم اختيارهم بالطريقة العنقودية العشوائية. واستخدمت استبانة وبطاقة الملاحظة لجمع البيانات. وأظهرت نتائج الدراسة أن (86%) من أعضاء هيئه التدريس يستخدمون أدوات التعلم الإلكتروني في التدريس.

كما أجرى حمادنة والدويري (2018) دراسة لمعرفة درجة امتلاك معلّمي الرياضيات في المرحلة الأساسية العليا في المفرق لمهارات التعلم الإلكتروني ودرجة ممارستهم لها. تكونت عينة الدراسة من (120) معلّماً ومعلّمة، استخدم الباحثان المنهج الوصفي، وأشارت نتائج الدراسة إلى أن درجة استخدام معلّمي الرياضيات لمهارات التعلم الإلكتروني كانت بدرجة متوسطة.

وهدفت دراسة الدليمي وحمادنة (2018) إلى معرفة درجة استخدام معلّمي اللغة العربية لمهارات التعلم الإلكتروني وعلاقتها بدافعية الطلبة. تكونت عينة الدراسة من (14) معلّماً ومعلّمة و (292) طالباً وطالبة. اتبع الباحثان المنهج الوصفي. أظهرت نتائج الدراسة بأن درجة استخدام معلّمي اللغة العربية لمهارات التعلم الإلكتروني كانت بدرجة متوسطة.

من خلال استعراض الدراسات السابقة يلاحظ أن هذه الدراسة اتفقت مع دراسة كل من (حمد، 2018؛ حمادنة والدويري، 2018) في أن هدفها كان معرفة مدى الاستخدام لمهارات التعلم الإلكتروني. أما دراسة بني خلف وبني دومي (2009) فهي الدراسة الوحيدة التي بحثت في درجة امتلاك معلّمي العلوم لمهارات التعلم الإلكتروني. وأما من حيث العينة، فقد اتفقت هذه الدراسة مع دراسة (حمادنة والدويري، 2018؛ بني خلف وبني دومي، 2009؛ بني ياسين وملحم، 2011) في أنها طُبقت على عينة المعلّمين. بينما اختلفت مع دراسة كل من (العمري،2011؛ سهيل ومصلح، 2016؛ النوافلة، 2015) والتي طبقت على أعضاء هيئة التدريس في الجامعات. وبناءً على ما تقدم فإن هذه الدراسة تميزت عن الدراسات السابقة في أنها الوحيدة التي طُبقت على معلّمي الكيمياء في جنوب الأردن، في موضوع معرفة درجة استخدام مهارات التعلم الإلكتروني، مما يعطيها أصالة في هذا البعد. كما انفردت هذه الدراسة عن الدراسات السابقة في أنها درست العلاقة بين درجة الاستخدام والمعيقات التي تحدّ من الاستخدام. مما يعطي هذه الدراسة أيضا أصالة في هذا البعد.

ولأن تطوير مناهج العلوم عامة والكيمياء خاصة، باستخدام الأساليب التكنولوجية الحديثة يتطلب امتلاك المعلّمين لمهارات التعلم الإلكتروني، فقد جاءت هذه الدراسة لمعرفة درجة استخدام مهارات التعلم الإلكتروني لدى معلّمي الكيمياء في محافظة الطفيلة، والمعيقات التي تحدّ من استخدامها.

مشكلة الدراسة:

أحدثت عملية تطور تقنيات الوسائط المتعددة، واستخدام الإنترنت، في التعليم تغييرات جذرية في عملية التدريس وتوسعت خيارات التعليم باستخدام التكنولوجيا الحديثة (Arkorful & Abaidoo, 2014). ولم يعد التعليم التقليدي يفي بحاجة المجتمعات، ومتطلبات الحياة المتزايدة، بسبب التغير التقني والتطور التكنولوجي الذي انعكس على جميع مجالات الحياة، وقد أدركت وزارة التربية والتعليم في الأردن هذه الحقيقة، فعمدت إلى تعديل أهدافها لتنسجم مع هذا التطور؛ ولهذا اهتمت بالتعلم الإلكتروني من خلال تهيئة البنية التحتية، واستقدام بعض البرامج والأنظمة، وعقد الدّورات للمعلّمين في مجال تصميم واستخدام التعلم الإلكتروني (العجرمي، 2012)، وذلك بهدف تنمية قدرات الطلبة، وتأهيلهم علمياً، وإكسابهم

المهارات اللازمة لاستخدام التقنية الحديثة التي تُؤهلهم للتعامل مع هذا التغير التقني بما يُسهم في النهوض بمجتمعاتهم. ولأن الفئة المستهدفة من التعليم هم الطلبة، فإن امتلاك المعلّمين لمهارات التعلم الإلكتروني سينعكس بلا شك على كيفية تقديم المادة التعليمية للطلبة؛ مما يؤثر إيجاباً على تعلمهم. وقد لوحظ من خلال تدريس بعض المعلّمين في برامج الماجستير والدبلوم، وكذلك من خلال الزيارات الميدانية للمدارس في محافظة الطفيلة أن هناك ضعفا عامًا في استخدامهم لمهارات التعلم الإلكتروني، وأن هناك بعض المعيقات التي تحدّ من استخدامهم لها. ويؤكد ذلك ما أشارت إليه نتائج بعض الدراسات (الكساسبة، 2012؛ النوافلة، 2015؛ حمادنة والدويري، 2018؛ الدليمي وحمادنة 2018) من أن استخدام المعلّمين للتعلم الإلكتروني مازال متواضعًا. كما أوصت دراسة مطر (2016) بضرورة إجراء مزيد من الدراسات للوقوف على درجة استخدام مهارات التعلم الحاسوبية وفي بيئات تعليمية مختلفة. من هنا جاءت هذه الدراسة للوقوف على درجة استخدام معلّمي مبحث الكيمياء في محافظه الطفيلة لمهارات التعلم الإلكتروني، والمعيقات التي تحدّ من استخدامها. وذلك من خلال الإجابة عن الأسئلة الآتية:

1. ما درجة استخدام معلّمي مبحث الكيمياء في محافظة الطفيلة لمهارات التعلم الإلكتروني؟
2. ما المعيقات التي تحدّ من استخدام مهارات التعلم الإلكتروني، من وجهة نظر معلّمي مبحث الكيمياء في محافظة الطفيلة؟
3. هل هناك علاقة بين درجة استخدام معلّمي مبحث الكيمياء في محافظة الطفيلة لمهارات التعلم الإلكتروني والمعيقات التي تحدّ من استخدامهم لها من وجهة نظرهم؟

أهداف الدراسة:

هدفت هذه الدراسة إلى تحقيق ما يأتي:

1. تعرّفدرجة استخدام معلّمي مبحث الكيمياء لمهارات التعلم الإلكتروني.
2. تحديد المعيقات التي تحدّ من استخدام معلّمي مبحث الكيمياء في محافظة الطفيلة لمهارات التعلم الإلكتروني.
3. معرفة ما إذا كان هناك علاقة بين درجة استخدام معلّمي مبحث الكيمياء في محافظة الطفيلة لمهارات التعلم الإلكتروني، والمعيقات التي تحدّ من استخدامهم لها من وجهة نظرهم.

أهمية الدراسة:

تنبع أهمية هذه الدراسة من أهمية التعلم الإلكتروني؛ إذ أصبح من الضروري الإلمام بمهارات التعلم الإلكتروني في المباحث التعليمية بشكل عام، كما ترجع أهمية هذه الدراسة إلى ما يأتي:

1- ندرة الدراسات التي تناولت مهارات التعلم الإلكتروني لدى معلّمي العلوم بوجه عام ومعلّمي الكيمياء بوجه خاص. وهذا ما أشارت إليه دراسة بني خلف وبني دومي (2009). ولذا يمكن أن تسهم هذه الدراسة في تقديم مادة علمية نظرية يمكن أن يرجع إليها الباحثون في دراساتهم المتعلقة بمجال مهارات التعلم الإلكتروني في مبحث الكيمياء بشكل خاص.

2- قد تسهم نتائج هذه الدراسة في تقديم صورة واضحة عن واقع استخدام معلّمي مبحث الكيمياء لمهارات التعلم الإلكتروني والمعيقات التي تحدّ من استخدامها، مما يقدم تغذية راجعة للقائمين على تدريب المعلّمين في وزارة التربية والتعليم بشكل عام وفي محافظة الطفيلة بشكل خاص، للعمل على تعزيز استخدام مهارات التعلم الإلكتروني من خلال البرامج والدورات التي تعقدها الوزارة، والعمل على الحد من المعيقات، مما ينعكس بالتالي على الأداء المهني للمعلّمين.

3- يمكن أن تلفت نظر المعلّمين ومديري المدارس إلى أهمية توظيف مهارات التعلم الإلكتروني في العملية التعليمية التعلمية، سواء أكان بتوظيف البرمجيات التعليمية بالتدريس، أم من خلال إثراء التعلم العادي بالأنشطة التعليمية التي يمكن تنفيذها من خلال تطبيقات الحاسوب وشبكة الإنترنت.

التعريفات الاصطلاحية والإجرائية:

مهارات التعلم الإلكتروني: تُعرّف مهارات التعلم الإلكتروني بأنها: تمكّن المعلّمين من استخدام منظومة التعلم الإلكتروني وتطبيقاتها، وأدواتها، تحقيقًا للأهداف التعليمية وإيصال محتوى المادة التعليمية للمتعلمين بالدقة، والسرعة المناسبة (بني خلف وبني دومي، 2009). وتُعرّف إجرائيًا بأنها مجموعة المهارات التي يستخدمها معلّمو الكيمياء في أثناء تدريس الطلبة، وتشمل مهارات استخدام الحاسوب، ومهارات استخدام الإنترنت في التعليم، ومهارات تصميم البرمجيات التعليمية. وتقاس من خلال استجابة أفراد عينة الدراسة على أداة الدراسة.

معيقات استخدام مهارات التعليم الإلكتروني: تُعرّف اصطلاحًا بأنها الصعوبات، والمشكلات التي تَحول دون تطبيق الإداريين، والمعلّمين، والمتعلمين، لمنظومة التعلم الإلكتروني في العملية التعليمية التربوية (قحوان، 2014). وتُعرّف إجرائيًا بأنها مجموعة العوامل والصعوبات والمؤثرات التي تواجه معلّمي مبحث الكيمياء في استخدام مهارات التعلم الإلكتروني، وتحدّ من استخدامها، وتقاس من خلال استجابة أفراد عينة الدراسة على أداة الدراسة.

حدود الدراسة:

اقتصرت هذه الدراسة على استخدام معلّمي مبحث الكيمياء في المدارس الحكومية التابعة لمديرية التربية والتعليم في محافظة الطفيلة لمهارات التعلم الإلكتروني، والمعيقات التي تحدّ من الاستخدام، خلال الفصل الدراسي الثاني، من العام الدراسي (2018/2017م).

محددات الدراسة:

يتحدّد تعميم نتائج هذه الدراسة بناءً على:

1- دلالات صدق أداتي الدراسة وثباتهما، إذ تم تطويرهما من قبل الباحثين لقياس مدى استخدام معلّمي مبحث الكيمياء في المدارس الحكومية التابعة لمديرية التربية والتعليم في محافظة الطفيلة لمهارات التعلم الإلكتروني والمعيقات التي تحدّ من الاستخدام.

2- كما يتحدّد تعميم نتائج هذه الدراسة خارج مجتمعها الإحصائي بمدى مماثلة المجتمع الخارجي لمجتمع الدراسة.

منهج الدراسة:

استخدم المنهج الوصفي المسحي من خلال الاستبانة كأداة لجمع البيانات من أجل تحديد درجة استخدام معلّمي الكيمياء لمهارات التعلم الإلكتروني والمعيقات التي تحدّ من استخدامها.

مجتمع الدراسة وعينتها:

تكوّن مجتمع الدراسة من جميع معلّمي ومعلّمات محافظة الطفيلة الذين يدرسون مبحث الكيمياء في المدارس الحكومية التابعة لمديرية التربية والتعليم في محافظة الطفيلة في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 2018/2017م، وذلك للمرحلة الأساسية العليا (الصف التاسع، والصف العاشر) والمرحلة الثانوية، والبالغ عددهم (49) معلّما ومعلّمة، وذلك حسب إحصائية قسم التخطيط التابع لمديرية التربية والتعليم في محافظة الطفيلة، وتكونت عينتها من (46) معلّماً ومعلّمة من مجتمع الدراسة.

أداتا الدراسة:

تكونت أداتا الدراسة من استبانتين، هما:

1- استبانة الاستخدام:

تم تطوير أداة الدراسة الاستبانة المتعلقة بدرجة استخدام معلّمي مبحث الكيمياء لمهارات التعلم الإلكتروني بالرجوع للأدب النظري، والدراسات السابقة ذات الصلة مثل دراسة العمري (2011)، ودراسة سهيل ومصلح (2016) ودراسة حمادنة والدويري (2018). وتكونت في صورتها الأولية من (46) فقرة، موزعة على ثلاثة مجالات هي: (مهارات استخدام الحاسوب، ومهارات استخدام الإنترنت، ومهارات تصميم البرمجيات التعليمية). وقد أعطيت كل فقرة من الفقرات وزنًا متدرجًا وفق سلم ليكرت (Likert) الخماسي كالآتي: بدرجة كبيرة جدا (5) درجات، بدرجة كبيرة (4) درجات، بدرجة متوسطة (3) درجات، بدرجة قليلة (2) درجتين، بدرجة قليلة جدا (1) درجة واحدة. وقد توزعت الفقرات على المجالات كما يأتي: مجال استخدام الحاسوب وتضمن (13) فقرة، ومجال مهارات الإنترنت في التعليم وتضمن (17) فقرة، ومجال مهارات تصميم البرمجيات التعليمية وتضمن (15) فقرة. وبهذا تكون أعلى درجة (5) وأقل درجة (1).

صدق استبانة الاستخدام وثباتها:

تم التأكد من صدق الأداة بعرضه على ستة محكمين من أعضاء هيئة التدريس، وذلك للحكم على مدى ارتباط الفقرات مع هدف الأداة، ومجالاتها، ومدى وضوح الفقرات، والصياغة اللغوية، والتعديل المقترح، وبعد الاطلاع على ملاحظات المحكمين، تم حذف فقرتين وإضافة فقرة واحدة، وتعديل بعض الفقرات لتصبح الاستبانة في صورتها النهائية (45) فقرة. وللتأكد من ثبات الأداة تم استخدام طريقة الاتساق الداخلي حسب معادلة كرونباخ ألفا؛ حيث بلغت القيمة الكلية لمعامل الاتساق الداخلي للاستبانة الأولى (0.94). أما قيم الثبات الفرعية على المجالات فقد جاءت كما يأتي: مهارات استخدام الحاسوب (0.91)، مهارات استخدام الإنترنت في التعليم (0.93)، مهارات تصميم البرمجيات التعليمية (0.96).

2- استبانة المعيقات:

تكونت الاستبانة المتعلقة بالمعيقات من (18) فقرة تقيس المعيقات التي تحدّ من استخدام معلّمي مبحث الكيمياء في المدارس الحكومية التابعة لمديرية التربية والتعليم في محافظة الطفيلة لمهارات التعلم الإلكتروني. وقد تم تطويرها في ضوء خبرة الباحثين وبالرجوع للأدب التربوي والدراسات السابقة مثل دراسة (الحمادنة والدويري، 2018؛ العمري، 2011). وقد أعطيت كل فقرة من فقرات الاستبانة وزنًا متدرجًا وفق سلم ليكرت (Likert) الخماسي كالآتي: بدرجة كبيرة جدا (5) درجات، بدرجة كبيرة (4) درجات، بدرجة متوسطة (3) درجات، بدرجة قليلة (2) درجتين، بدرجة قليلة جدا (1) درجة واحدة. وبهذا تكون أعلى درجة (5) وأقل درجة (1).

صدق استبانة المعيقات وثباتها:

للتأكد من صدق الأداة تم عرضها على ستة محكمين من أعضاء هيئة التدريس، وذلك للحكم على مدى ارتباط الفقرات مع هدف الأداة، ومدى

وضوح الفقرات، والصياغة اللغوية، والتعديل المقترح، وقد تم تعديل بعض فقرات الأداة في ضوء ملاحظات المحكمين، إلا أنها بقيت في صورتها النهائية مكونة من (18) فقرة. كما تم حساب ثبات الأداة باستخدام طريقة الاتساق الداخلي حسب معادلة كرونباخ ألفا، حيث بلغت قيمة معامل الاتساق الداخلي للاستبانة (0.83).

التحليل الإحصائي:

تم استخدام المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لمعرفة درجة استخدام معلّمي مبحث الكيمياء في المدارس الحكومية التابعة لمديرية التربية والتعليم في محافظة الطفيلة لمهارات التعلم الإلكتروني والمعيقات التي تحدّ من الاستخدام. كما استخدم معامل ارتباط بيرسون لمعرفة إن كان هناك علاقة بين استجابات المعلّمين على استبانة الاستخدام واستجاباتهم على استبانة المعيقات.

إجراءات الدراسة:

تم القيام بالإجراءات الآتية:

- الاطلاع على الأدب النظري المتعلق بموضوع الدراسة والدراسات السابقة، وفي ضوء الأدب التربوي، وخبرة الباحثين تم تطوير أداتي الدراسة.
- التأكد من صدق أداتي الدراسة وثباتهما.
- تحديد عينة الدراسة.
- تم البدء بتوزيع أداة الدراسة بتاريخ 2018/5/29 على (49) معلّماً ومعلّمة، وتم استعادة (46) استبانة فقط. وتم جمعها وتحليلها واستخراج النتائج.
- تم الاعتماد على المتوسطات الحسابية لإجابات أفراد العينة لتكون مؤشرًا على درجة التقدير بالاعتماد على المعيار الآتي: تقسيم استجابات عينة الدراسة إلى ثلاثة مستويات (كبيرة، وتتراوح بين 3,67-5. ومتوسطة، تتراوح بين 2,34-67,3. ومنخفضة، وهي القيم التي تقل عن 2,33).

نتائج الدراسة ومناقشتها:

النتائج المتعلقة بالسؤال الأول: ما درجة استخدام معلّمي مبحث الكيمياء في محافظة الطفيلة لمهارات التعلم الإلكتروني؟ للإجابة عن هذا السؤال، تم استخراج المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، لاستجابات أفراد عينة الدراسة على استخدام مهارات التعلم الإلكتروني، والجدول (1) يبين ذلك.

الجدول (1) المتوسطات الحسابية والانحر افات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على استخدام مهارات التعلم الإلكتروني مرتبة تنازليا ً.

الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الاستخدام
	المجال الأول: مهارات استخدام الحاسوب			
1	لدي القدرة على نسخ ونقل وطباعة الملفات.	4.50	0.62	كبيرة
2	أستخدم برنامج العروض التقديمية بور بوينت (power point).	4.34	1.20	كبيرة
3	أمتلك مهارات التشغيل الأساسية لنظام النوافذ(windows).	4.30	0.76	كبيرة
4	أستخدم برنامج معالجة النصوص وورد (word).	4.30	0.91	كبيرة
5	التعامل مع محركات البحث لتصفح المواقع الإلكترونية.	4.23	0.89	كبيرة
6	أستطيع تشغيل الأجهزة الملحقة بالحاسب كالطابعة، والماسح الضوئي، وجهاز العرض الرقمي (DATASHOW).	4.0	0.91	كبيرة
7	أقوم بتثبيت وازالة البرامج الحاسوبية المختلفة.	4.0	1.02	كبيرة
8	أستخدم برامج الوسائط المتعددة مثل برامج (تشغيل الفيديو والملفات الصوتية).	4.0	0.94	كبيرة
9	أستخدم برنامج الجداول الرياضية اكسل (Excel).	3.72	1.1	كبيرة
10	أستخدم برامج الحماية لتفحص وازالة الفايروسات.	3.72	1.30	كبيرة
11	أستخدم برنامج قواعد البيانات أكسس (Access).	3.65	1.15	متوسطة
12	لدي القدرة على ضغط الملفات الحاسوبية وفكها.	3.5	1.24	متوسطة
13	أستخدم إحدى برامج تحرير الرسومات والصور الرَّقْمِيّة مثل برنامج (paint) وبرنامج	3.40	1.30	متوسطة

الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الاستخدام
	الفوتوشوب(Photoshop).			
	درجة استخدام مهارات استخدام الحاسوب ككل	4.0	0.70	كبيرة
	المجال الثاني: مهارات استخدام الإنترنت في التعليم			
1	أستخدم موقع اليوتيوب (YouTube) لمشاهدة كيفية إجراء التجارب الخاصة في مبحث الكيمياء.	4.17	0.94	كبيرة
2	أقوم بتحميل البرامج والكتب والملفات من الإنترنت.	3.78	1.20	كبيرة
3	أبحث في الإنترنت عن المواقع ذات العلاقة بمبحث الكيمياء وأزود الطلبة بها.	3.69	1.09	كبيرة
4	أستخدم المختبرات والمعامل الإفتراضيه (عبر الشبكة) في تدريس مبحث الكيمياء.	3.61	1.10	متوسطة
5	أستخدم الوسائل التعليمية الإلكترونية الخاصة بمبحث الكيمياء عبر الشبكة.	3.61	0.95	متوسطة
6	أسجل وأشارك في المنتديات التعليمية المتعلقة بمبحث الكيمياء.	3.34	1.13	متوسطة
7	أتابع أحدث الكتب والدوريات العلمية المنشورة في مجال تخصصي.	3.30	1.13	متوسطة
8	أستخدم المكتبات الإلكترونية عبر الإنترنت كمصادر للمعلومات.	3.17	1.19	متوسطة
9	أتواصل عبر برامج المحادثة (صوت، فيديو) على الإنترنت مع الزملاء.	3.10	1.42	متوسطة
10	أتبادل الرسائل الإلكترونية مع الزملاء والطلبة وأولياء الأمور من خلال مواقع التواصل الاجتماعي حول أمور تهم العملية التدريسية.	2.86	1.41	متوسطة
11	أستخدم أساليب مختلفة للتقويم الإلكتروني في مبحث الكيمياء من خلال الشبكة مثل نماذج جوجل درايف(Google drive).	2.84	1.21	متوسطة
12	أقوم بزيارة مواقع وب الجامعات ومراكز البحوث من خلال المتصفحات.	2.82	1.40	متوسطة
13	أقوم بإدارة العملية التعليمية عبر الإنترنت من خلال الاختبارات والإعلانات والواجبات وأتلقى الردود.	2.76	1.36	متوسطة
14	أصمم وأنشر صفحات الويب الإلكترونية الخاصة بمبحث الكيمياء.	2.74	1.10	متوسطة
15	أقوم بإيصال التبليغات والإعلانات للطلبة عبر الهاتف النقال.	2.61	1.31	متوسطة
16	أنشئ مقرراً إلكترونياً عبر أنظمة إدارة التعلم الإلكتروني مثل: (Moodle) والبلاك بورد (black bored).	2.50	1.27	متوسطة
17	أرسل الملفات والواجبات عبر الروابط الإلكترونية لطلبتي.	2.13	1.25	قليلة
	درجة استخدام مهارات استخدام الإنترنت في التعليم ككل	3.12	0.83	متوسطة
	المجال الثالث: مهارات تصميم البرمجيات التعليمية			
1	أصمم برمجيات تعليمية باستخدام برنامج العروض التقديمية بوربونت.	3.76	0.92	كبيرة
2	التنقل بين أجزاء البرمجية والخروج منها بسهولة.	3.23	1.19	متوسطة
3	أحدد المعايير التربوية والفنية للبرمجيات التعليمية.	3.11	0.92	متوسطة
4	أُضمن البرمجية التعليمية عنصري التعزيز والتغذية الراجعة.	3.06	1.01	متوسطة
5	أقيم البرمجيات التعليمية الجاهزة تربوياً وفنياً.	3.06	0.99	متوسطة
6	أضمن البرمجية اختبارات بصيغ متعددة.	3.04	1.13	متوسطة
7	أعد سيناريو للبرمجية التعليمية على الورق.	3.02	1.02	متوسطة
8	أدمج النصوص، الصور، الرسومات والأصوات أثناء تصميم البرمجيات.	2.95	1.13	متوسطة
9	ربط النص بالصوت بشكل متزامن.	2.93	1.08	متوسطة
10	أصمم قائمة المحتويات الرئيسية والفرعية للبرمجية.	2.91	1.20	متوسطة
11	أصمم أنشطة تعليمية إلكترونية وأضمنها في البرمجية التعليمية.	2.91	1.11	متوسطة
12	إضافة مؤثرات حركية إلى عناصر البرمجية.	2.86	1.20	متوسطة
13	أعمل ارتباطات تشعبية لعناصر البرمجية التعليمية.	2.82	1.12	متوسطة
14	أصمم وأنتج عناصر الوسائط المتعددة (النص،الصوت،الرسوم الخطية،الصور الثابتة،المتحركة والرسوم المتحركة) باستخدام أحدث البرامج.	2.80	1.24	متوسطة

الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الاستخدام
15	أستخدم بعض برامج التأليف كبرمجيات الوسائط المتعددة (Author ware ,director, front page).	2.56	1.16	متوسطة
	درجة استخدام مهارات تصميم البرمجيات التعليمية	3.00	0.88	متوسطة
	درجة استخدام مهارات التعلم الإلكتروني ككل	3.23	0.72	متوسطة

يبين الجدول (1) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على مجالات استخدام مهارات التعلم الإلكتروني؛ حيث جاء مجال "مهارات استخدام الحاسوب" في المرتبة الأولى بأعلى متوسط حسابي (4.0) ودرجة استخدام كبيرة، تَلاه في المرتبة الثانية "مهارات الإنترنت في التعليم" بمتوسط حسابي (3.1) وبدرجة استخدام متوسطة، أما في المرتبة الأخيرة فجاء مجال "مهارات تصميم البرمجيات التعليمية" بمتوسط حسابي (3.0) وبدرجة استخدام متوسطة، في حين بلغ المتوسط الحسابي لجميع المجالات (3.32) بانحراف معياري (0.72) وبدرجة استخدام متوسطة. ويمكن أن تفسر هذه النتيجة بأن هناك بعض المعيقات التي تحدّ من استخدام المعلّمين لمهارات التعلم الإلكتروني، وهذا ما كشفته نتيجة سؤال الدراسة الثاني من وجود معيقات تحدّ من استخدام المعلّمين لمهارات التعلم الإلكتروني وبدرجة متوسطة. وجاءت هذه النتيجة متوافقة مع نتيجة دراسة كل من (بني دومي، 2009؛ بني ياسين وملحم، 2011؛ النوافلة، 2015؛ الدليمي وحمادنة، 2018).

كما يظهر الجدول (1) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على فقرات مجالات أداة الدراسة، كما يأتي:

المجال الأول: مهارات استخدام الحاسوب:

يظهر من الجدول (1) أن المتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على فقرات مجال "مهارات استخدام الحاسوب" قد جاءت بدرجة استخدام كبيرة، وتراوحت قيم المتوسطات الحسابية بين (3.40-4.50). ويمكن أن يُعزى ذلك لانتشار الحاسوب، وكثرة استخدامه في مجالات الحياة المختلفة، خاصة أن وزارة التربية والتعليم عقدت دورات تدريبية لجميع المعلّمين لاستخدام الحاسوب، بما يسمى الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب (ICDL). بعكس مهارات استخدام الإنترنت، وتصميم البرمجيات التعليمية التي تتطلب مهارات متقدمة. واتفقت نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة سهيل ومصلح (2016)، والتي أظهرت أن درجة استخدام الحاسوب كانت كبيرة.

وجاءت بالمرتبة الأولى الفقرة "القدرة على نسخ ونقل وطباعة الملفات"، تلاها الفقرة " استخدم برنامج العروض التقديمية بوربوينت (power point)"، وجاءت بالمرتبة الثالثة الفقرة " أمتلك مهارات التشغيل الأساسية لنظام النوافذ (windows) ". وتُعزى هذه النتيجة إلى أن هذه المهارات بسيطة وأساسية ويستخدمها معظم المعلّمين، ولأن المهام التدريسية والإدارية التي يقومون بها تتطلب استخدام هذه المهارات بكثرة. أما بالمرتبة الأخيرة فقد جاءت الفقرة " أستخدم إحدى برامج تحرير الرسومات والصور الرَّقْمِيّة مثل برنامج (paint) وبرنامج الفوتوشوب (Photoshop) " بمتوسط حسابي (3.40) وبدرجة استخدام متوسطة، ثم الفقرة " لدي القدرة على ضغط الملفات الحاسوبية وفكها". وتُعزى هذه النتيجة إلى أن قلة استخدام هذه البرامج لقلة حاجاتهم إليها في العملية التعليمية، وأن هذه البرامج تحتاج إلى معرفة متقدمة بالحاسوب إجمالا.

المجال الثاني: مهارات استخدام الإنترنت في التعليم:

جاء هذا المجال في الترتيب الثاني، وتراوحت قيم المتوسطات الحسابية لفقرات هذا المجال بين (2.13-4.17) وبدرجة استخدام متوسطة؛ حيث جاءت بالمرتبة الأولى الفقرة " استخدم موقع اليوتيوب (YouTube) لمشاهدة التجارب الخاصة في مبحث الكيمياء" بمتوسط حسابي بلغ (4.17) وبدرجة استخدام كبيرة. وجاءت في المرتبة الثانية الفقرة " أقوم بتحميل البرامج والكتب والملفات من الإنترنت " بمتوسط حسابي (3.78) وبدرجة استخدام كبيرة. أما في المرتبة الثالثة فجاءت الفقرة "أبحث في الإنترنت عن المواقع ذات العلاقة بمبحث الكيمياء وأزود الطلبة بها " بمتوسط حسابي (3.69) وبدرجة استخدام كبيرة. ويرجع ذلك إلى سهولة الوصول للتجارب، واستخدام موقع اليوتيوب في عرضها ومشاهدتها، بغض النظر عن الحواجز الزمانية والمكانية، خاصة أنه يمكن عرض مقاطع اليوتيوب على الهاتف النقال بسهولة ويسر، مما يزيد من الجاذبية والتشويق. كما أن حاجة المعلّمين للكتب والأبحاث في عملية التعليم، يجعلهم يقومون بتحميلها إلكترونيا،ً واستغلال تطبيقات الحوسبة السحابية في تخزينها عِوضاً عن حملها، خاصة انها أصبحت تخزن وترسل بسهولة عبر أجهزة الهاتف النقال. وجاءت في المرتبة الأخيرة الفقرة "أرسل الملفات والواجبات عبر الروابط الإلكترونية لطلبتي" بمتوسط حسابي (2.13) ودرجة استخدام قليلة. وتُعزى هذه النتيجة إلى أن التدريس عن طريق الإنترنت يتطلب وقتًا وجهدًا في تصميم وإعداد المحتوى التعليمي، والواجبات التعليمية، وقد لا يتوافر أجهزة وإنترنت لدى الطلبة بشكل دائم. وتوصلت دراسة كل من (بني خلف وبني دومي، 2009؛ الدليمي وحمادنة، 2018). إلى نفس هذه النتيجة من أن درجة استخدام مجال "مهارات استخدام الإنترنت في التعليم" متوسطة، وتوصلت دراسة سهيل ومصلح (2016) إلى أن درجة استخدام هذا المجال كانت كبيرة.

المجال الثالث: تصميم البرمجيات التعليمية:

جاء هذا المجال في المرتبة الأخيرة، وتراوحت قيم المتوسطات الحسابية بين (2.56-76.3)، وجاءت بدرجة استخدام متوسطة؛ حيث جاءت بالمرتبة الأولى الفقرة " أصمم برمجيات تعليمية باستخدم برنامج العروض التقديمية بوربوينت". بمتوسط حسابي (3.76) ودرجة استخدام كبيرة، ويُعزى ذلك إلى شيوع استخدام برنامج العروض التقديمية بوربوينت وسهولة استخدامه. وجاءت باقي الفقرات بدرجة استخدام متوسطة. وقد تُعزى هذه النتيجة إلى أن المعلّمين يواجهون صعوبات ترتبط بتصميم البرمجيات التعليمية مما يُقلل من استخدامها في العملية التعليمية، إذ إن تصميم البرمجيات التعليمية غالبا ما تأتي جاهزة من قبل وزارة التربية والتعليم وليس على المعلّم إلا تطبيقها. كما أن هذه البرمجيات تحتاج إلى متخصصين ودورات متقدمة في تصميمها. وجاءت هذه النتيجة متوافقة مع نتيجة دراسة الدليمي وحمادنة (2018).

النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني:

النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني: ما المعيقات التي تحدّ من استخدام مهارات التعلم الإلكتروني، من وجهة نظر معلّمي مبحث الكيمياء في محافظة الطفيلة؟

للإجابة عن هذا السؤال، تم استخراج المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، لاستجابات أفراد عينة الدراسة على المعيقات التي تحدّ من استخدام مهارات التعلم الإلكتروني من وجهة نظر معلّمي مبحث الكيمياء في محافظة الطفيلة. والجدول (2) يوضح ذلك.

الجدول (2) المتوسطات الحسابية والانحر افات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على المعيقات التي تحدّ من استخدام مهارات التعلم الإلكتروني من وجهة نظر معلّمي مبحث الكيمياء في محافظة الطفيلة

الرقم	مجال " المعيقات التي تحدّ من استخدام التعلم الإلكتروني"	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الاستخدام
1	بطء الشبكة بشكل عام في موقع المدرسة.	4.30	1.05	كبيرة
2	ضيق وقتي بسبب كثرة واجباتي التعليمية أو الإدارية.	4.23	0.87	كبيرة
3	غياب المكافآت والحوافز التشجيعية لاستخدام التعلم الإلكتروني.	4.06	0.97	كبيرة
4	عدم توافر أجهزة حاسوب كافية داخل المدرسة للطلبة والمعلّمين.	4.00	1.11	كبيرة
5	الوقت الطويل الذي يتطلبه إعداد وتصميم مقرر دراسي إلكتروني بمعايير جيدة.	3.95	0.96	كبيرة
6	قله الدورات التدريبية اللازمة للمعلّمين حول استخدام التعلم الإلكتروني.	3.93	0.95	كبيرة
7	الأجهزة المتوافرة في المدرسة قديمة.	3.69	1.24	كبيرة
8	التأثيرات السلبية للتعلم الإلكترونية في الجوانب المعرفية من خلال قيام الطلاب بالغش في حل الواجبات والأنشطة والاختبارات.	3.65	1.18	متوسطة
9	مقاومة التغير والاتجاهات الشخصية لدى صناع القرار والإداريين والمشرفين والطلاب نحو التعلم الإلكتروني.	3.63	0.97	متوسطة
10	عدم توافر الإنترنت لدى جميع الطلبة في المنزل.	3.60	1.25	متوسطة
11	قلة توافر المواقع الإلكترونية أو قواعد البيانات العربية في مجال تخصصي.	3.58	1.15	متوسطة
12	ازدحام مختبرات الحاسوب بسبب تزايد أعداد الطلاب.	3.45	1.36	متوسطة
13	ضعف الإلمام باللغة الإنجليزية بشكل جيد.	3.47	1.11	متوسطة
14	قلة توافر البرمجيات التعليمية في مجال تخصصي.	3.41	1.12	متوسطة
15	عدم معرفتي الكافية الإلكترونية بالمواقع ذات الصلة بمجال تخصصي.	2.97	1.14	متوسطة
15	عدم امتلاك الطلبة لمهارات استخدام الحاسوب وشبكة الإنترنت.	2.97	1.12	متوسطة
17	قلة معرفتي بمهارات استخدام البريد الإلكتروني	2.93	1.27	متوسطة
18	عدم تعاون مشرف مختبر الحاسوب مع المعلّمين بشكل جيد.	2.60	1.42	متوسطة
	المعيقات التي تحدّ من استخدام مهارات التعلم الإلكتروني ككل	3.57	0.58	متوسطة

يتضح من الجدول (2) أن المتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على المعيقات التي تحدّ من استخدام التعلم الإلكتروني" تراوحت بين(2.60-4.30). وجاءت بدرجة متوسطة. ويمكن أن يعزى ذلك إلى كثرة المهام والواجبات المطلوبة من المعلّمين سواء المهام التدريسية أم الإدارية. وبطء شبكة الإنترنت، وغياب الحوافز والمكافآت التشجيعية؛ حيث يحتاج لمن يساعده في عملية الإعداد للبرامج المتخصصة في التعلم

الإلكتروني. كما أن إعداد المواد التعليمية وتصميمها، وإرسالها عبر الإنترنت يتطلب وقتا وجهدا كبيرين، وقد لا تتوافر الأجهزة وشبكة الإنترنت لدى الطلبة بشكل دائم. ولأن وزارة التربية والتعليم غالبًا ما تقوم بتوفير الدعم المادي والفني للمعلّمين من أجل استخدام التعلم الإلكتروني، وتعمل على تهيئة البنية التحتية في المدارس وتوفير بيئات تعلم إلكترونية، فربما يفسر ذلك أن المعيقات جاءت بدرجة متوسطة وليست كبيرة. وقد يفسر أيضا بحداثة هذا النمط في التعليم إجمالا لدى المعلّمين والطلبة الذين اعتادوا على النمط التقليدي، وصعوبة السيطرة على عدد الطلبة الكبير في الصف. واتفقت هذه النتيجة مع نتيجة دراسة بني ياسين وملحم (2011) التي كشفت عن وجود معوقات لاستخدام التعلم الإلكتروني، ودراسة النوافلة (2015) التي كشفت أن المعوقات التي تواجه أعضاء هيئة التدريس متوسطة.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث:

النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث: هل هناك علاقة بين درجة استخدام معلّمي مبحث الكيمياء في محافظة الطفيلة لمهارات التعلم الإلكتروني والمعيقات التي تحدّ من استخدامهم لها من وجهة نظرهم؟

للإجابة عن هذا السؤال تم حساب معامل ارتباط بيرسون لمعرفة إن كان هناك علاقة بين درجات أفراد عينة الدراسة على استبانة استخدام مهارات التعلم الإلكتروني، ودرجاتهم على استبانة المعيقات التي تحدّ من الاستخدام. حيث بلغت قيمة معامل الارتباط (105.-) عند مستوى الدلالة (489.) وهي غير دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (α=0.05). مما يعني أن هناك معامل ارتباط سلبي وضعيف بين استجابة أفراد عينة الدراسة على استبانة الاستخدام وبين استجابتهم على استبانة المعيقات. أي أن هناك علاقة عكسية وضعيفة؛ بحيث إذا زادت المعيقات تقل درجة الاستخدام. وهذه النتيجة منطقية؛ إذ يظهر أن للمعيقات دورًا في الحد من درجة الاستخدام، لهذا جاءت درجة الاستخدام متوسطة. وعلى الرغم من وجود معيقات بدرجة متوسطة إلا أن ذلك لم يمنع المعلّمين من استخدام مهارات التعلم الإلكتروني، ويمكن أن يفسر ذلك برغبة وقناعة وإيمان المعلّمين بضرورة استخدام مهارات التعلم الإلكتروني، وربما شجعهم على ذلك توجه دول العالم الحديث نحو استخدام التكنولوجيا في التعليم؛ حيث بات استخدام هذه التقنية ضرورة لا بد منها.

الاستنتاجات والتوصيات:

أظهرت نتائج الدراسة أن درجة استخدام معلّمي مبحث الكيمياء لمهارات التعلم الإلكتروني جاءت بدرجة متوسطة على جميع المجالات ما عدا مجال "مهارات استخدام الحاسوب " فقد جاءت بدرجة كبيرة. كما جاءت درجة المعيقات أيضًا متوسطة. وأظهرت النتائج كذلك وجود علاقة سلبية لكنها غير دالة إحصائيا بين درجة استخدام معلّمي مبحث الكيمياء في محافظة الطفيلة لمهارات التعلم الإلكتروني والمعيقات التي تحدّ من استخدامهم لها من وجهة نظرهم. وفي ضوء ذلك فإن الدراسة تُوصي بما يأتي:

1. عقد دورات وورش تدريبية للمعلّمين تُعزز فيها استخدام مهارات التعلم الإلكتروني. وخاصة في مجال استخدام الإنترنت، وتصميم البرمجيات التعليمية.
2. إجراء المزيد من الدراسات المتعلقة في معرفة درجة استخدام المعلّمين لمباحث العلوم الأخرى كالفيزياء والأحياء والرياضيات.
3. العمل على الحدّ من المعيقات التي تحدّ من استخدام مهارات التعلم الإلكتروني.
4. لفت انتباه وزارة التربية والتعليم في العمل على اتخاذ الإجراءات الإدارية والفنية والمادية التي تنمي استخدام المعلّمين لمهارات التعلم الإلكتروني وتوظيفها في التعليم.

المصادروالمراجع

البديوي، س. (2017). معوقات استخدام التعليم الإلكتروني من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة القصيم في ضوء بعض المتغيرات. *مجلة كلية التربية*، 33(7)، 378-445.

بني خلف، م.، وبني دومي، ح. (2009). درجة امتلاك معلّمي العلوم في مدارس مناطق الكرك التعليمية لمهارات التعلم الإلكتروني وتأثرها بكل من الجنس والخبرة والمرحلة التعليمية. *مؤتة للبحوث والدراسات-العلوم الإنسانية والاجتماعية*،24(4)، 247-276.

بني ياسين، ب.، وملحم، م. (2011). معوقات استخدام التعلم الإلكتروني التي تواجه المعلّمين في مديرية التربية والتعليم لمنطقة إربد الأولى. *المجلة الفلسطينية للتربية المفتوحة عن بعد*، 3(5)، 115-136.

الحذيفي، خ.، والدغيم، إ. (2005). أثر تدريس الكيمياء باستخدام الحاسب الآلي في تنمية التفكير العلمي والاتجاه نحو مادة الكيمياء لدى طلاب المرحلة الثانوية، *دراسات في المناهج وطرق التدريس*،(103)، 132-200.

حمادنة، هـ.، والدويري، أ. (2018). *درجة امتلاك معلّمي الرياضيات في المرحلة الأساسية العليا في المفرق لمهارات التعلم الإلكتروني ودرجة ممارستهم لها*. رسالة ماجستير منشورة. جامعة آل البيت، الاردن.

حمد، ل. (2018). *درجة استخدام أعضاء هيئة التدريس في الجامعات الاردنية لأدوات التعلم الإلكتروني في التعليم واتجاهاتهم نحوه*. رسالة ماجستير منشورة. جامعة الشرق الأوسط الأردن.

الدليمي، ح.، وحمادنة، أ. (2018). *درجة استخدام معلّمي مبحث اللغة العربية لمهارات التعلم الإلكتروني وعلاقتها بدافعية طلبتهم نحوه*. رسالة ماجستير

منشورة. جامعة آل البيت، الأردن.

سهيل، ت.، ومصلح، م. (2016). مهارات التعليم الإلكتروني لدى أعضاء هيئة التدريس في جامعة القدس المفتوحة بدولة فلسطين. *المجلة الفلسطينية للتعليم المفتوح*، (10)، 11-38.

الشرقاوي، ج. (2005). تنمية مفاهيم التعليم والتعلم الإلكتروني ومهاراته لدى طلاب كلية التربية بسلطنة عُمان. *مجلة كلية التربية بالمنصورة*، 2(58)، 214-253.

العجرمي، س. (2012). مدى توافر كفايات التعلم الإلكتروني لدى معلّمي التكنولوجيا بمدارس محافظات غزة في ضوء بعض المتغيرات. *مجلة جامعة انجاح للأبحاث-العلوم الإنسانية*، 26 (8)، 1723-1760.

العمري، أ. (2011). *درجة توافر مهارات التعلم الإلكتروني لدى أعضاء هيئة التدريس في كلية التربية بجامعة الملك سعود*. رسالة ماجستير منشورة، جامعة الملك سعود، السعودية.

العوضي، ر. (2017). اتجاهات أعضاء هيئة التدريس في الجامعات الفلسطينية نحو متطلبات استخدام أدوات التعليم الإلكتروني في العملية التعليمية. *مجلة جامعة النجاح للأبحاث-العلوم الإنسانية*، 31(3)، 373-396.

الغريب، م.، وعبدالسلام، ع.، وعبدالحميد، ع. (2015). استراتيجية مقترحة للتعلم الإلكتروني في ضوء بعض النظريات المعرفية لتنمية التحصيل وبعض مهارات التفكير في مادة الكيمياء لدى طلاب المرحلة الثانوية. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، (64)، 115-134.

قحوان، ع. (2014). معوقات التعليم الإلكتروني في التعليم الجامعي. *مجلة كلية التربية*، 3 (38)، 15-57.

مطر، م. (2016). *أثر التفاعل بين نمطين للتعلم الإلكتروني والأسلوب المعرفي على تنمية المهارات الحاسوبية لدى طلبة جامعة الأقصى بغزة*. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة.

النوافلة، ر. (2015). *استخدام اعضاء هيئة التدريس في جامعة اليرموك لمنظومة التعلم الإلكتروني والمعوقات التي تواجههم*. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، إربد.

الكساسبة، ط. (2012). *مدى توظيف معلّمي العلوم لتطبيقات التعلم الإلكتروني في تعليم العلوم ومعوقات توظيفها في مدارس مناطق الكرك الحكومية*. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة مؤتة.

References

Bedouin, S. (2017). Obstacles to the use of e-learning from the viewpoint of faculty members in the Qaseem University in the light of some variables. *Journal of the Faculty of Education*, 33 (7), 378-445.

Bani Khalaf, M., & Bani Domi, H. (2009). The degree to which science teachers in Karak Educational Schools possess e-learning skills and are affected by sex, experience and educational stage. *Mutah Research and Studies-Humanities and Social Sciences*, 24 (4), 247-276.

Bani Yasin, B., & Melhem, M. (2011). Obstacles to the use of e-learning facing teachers in the Directorate of Education for the first Irbid region. *Palestinian Journal of Open Distance Education*, 3 (5), 115-136.

Al-Hudhaifi, Kh., & Al-Dughaim, E. (2005). The effect of teaching chemistry using computer in the development of scientific thinking and attitudes towards chemistry among secondary school students. *Studies in Curricula and Teaching Methods*, (103), 132-200.

Hamadneh, H., & Douiri, A. (2018). *The degree of mathematics teachers at the upper basic level in Mafraq possess the skills of e-learning and the degree of their practice*. Published master's thesis, Al-Bayt University, Jordan.

Hamad, I. (2018). *The degree to which faculty members in Jordanian universities use e-learning tools in education and their attitudes towards it*. Published master's thesis, Middle East University Jordan.

Dulaimi, H., & Hamadna, A. (2018). The degree to which teachers use Arabic language skills for e-learning and their relationship with the motivation of students towards it. Published master's thesis, Al-Bayt University, Jordan.

Suhail, T., & Musleh, M. (2016). E-learning skills of faculty members at Al-Quds Open University in Palestine. *Palestinian Journal of Open Education*, 5(10), 11-38.

Al-Sharqawi, C. (2005). Development of the concepts of education and e-learning and skills among students of the College of Education in the Sultanate of Oman. *Journal of the Faculty of Education in Mansoura*, 2(58), 214-253.

Ajrami, S. (2012). Availability of E-Learning Competencies for Technology Teachers in Gaza Schools in the Light of Some Variables. *An-Najah University Journal for Research - Humanities*, 26(8), 1760-1723.

Omari, A. (2011). *The degree of availability of e-learning skills among faculty members at the College of Education, King*

Saud University. Published master's thesis, King Saud University, Saudi Arabia.

Al-Awadhi, T. (2017). Attitudes of faculty members in Palestinian universities towards the requirements of using e-learning tools in the educational process. *An-Najah University Journal for Research - Humanities*, 31(3), 373-396.

Al-Ghareeb, M., Abdulsalam, A., & Abdulhamid, A. (2015). A proposed strategy for e-learning in the light of some cognitive theories for the development of achievement and some thinking skills in chemistry in secondary school students. *Arab Studies in Education and Psychology*, (64), 115-134.

Qahwan, P. (2014). Obstacles of e-learning in university education. *Journal of the Faculty of Education*, 3(38), 15-57.

Matar, M. (2016). *The effect of interaction between two e-learning and cognitive styles on the development of computer skills among Al-Aqsa University students in Gaza*. Published master's thesis, Islamic University, Gaza.

Nawafleh, T. (2015). *Yarmouk University faculty use of the e-learning system and its constraints*. Published master's thesis, Yarmouk University, Irbid.

Casaspih, I. (2012). *The extent to which science teachers employ e-learning applications in science education and the obstacles hindering their employment in schools in Karak government areas*. Published master's thesis, Mu'tah University.

Abbad, M. , Morris, D., & De Nahlik, C. (2009). Looking under the bonnet: factors affecting student adoption of e-learning systems in Jordan. *International Review of Research into Open and Distance Learning*, 10(2), 1-25

Algahtani, A. (2011*). Evaluating the Effectiveness of the E-learning Experience in Some Universities in Saudi Arabia from Male Students' Perceptions*. Published master's thesis, Durham University.

Andelkovic, T., Andelkovic. D., & Nikolic, Z. (2015). The Impact of E-learning in chemistry education. In *The Sixth International Conference on e-Learning*, Belgrade, Serbia.

Arkorful, V., & Abaidoo, N. (2014). The role of e-learning, advantages and disadvantages of its adoption in higher education. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2(12), 397-410.

Ayla, D., Yezdan, B., Demet, S., & Nilgun, C. (2018). Development of pre-service chemistry teachers technological pedagogical content knowledge. *Chemistry Education Research and Practice*, 19, 167-183.

Bhardwaj, s., Singh, N., & Kharayat, H. (2011 Jan -June). E-Learning in higher Education: Need & Importance. *International Journal of Education and Allied Sciences*, 3 (1), 117-122.

Cavus, N. (2014). Distance Learning And Learning Management Systems. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 191, 872 – 877.

Clark, R., & Mayer, R. (2008). *E-learning and the science of instruction*. California: John Wiley & Sons, Inc.

Guragain, N. (2016). E-Learning Benefits and Applications". Published master's thesis, Helsinki Metropolia University of Applied Sciences.

Liu, Y., & Wang, H. (2009). A comparative study on e-learning technologies and products: from the East to the West. *Systems Research & Behavioral Science*, 26(2), 191–209.

Makokha, G., & Mutisya, D. (2016). Status of E-Learning in Public Universities in Kenya. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 17(3), 341-359.

Miranda, P., Isaias, P., & Costa, C. (2014). E-Learning and Web Generations: Towards Web 3.0 and E- Learning 3.0. In *the 4th International Conference on Education, Research and Innovation*, Singapore.

Rossi, P. (2009). Learning environment with artificial intelligence elements. *Journal of E-Learning and Knowledge Society*, 5(1), 67-75.

Saini, L., & Kaur, H. (2017). Role of Cloud Computing in Education System. *International Journal of Advanced Research in Computer Science*, 8 (4), 345-347.

THamaraiselvi , G. (2017). E-Learning through Cloud Computing Services Provided by Academic Libraries for Promoting Research and Development. *GSTF Journal on Education (JEd)*, 4 (2), 36-41.

Woodcock, S., Sisco, A., & Eady, M. (2015). The Learning Experience. *Training Teachers Using Online Synchronous Environments*, 5 (1), 21-34.