Journal of Educational and Psychological Sciences
Volume (4), Issue (44) : 30 Nov 2020
P: 19 - 37

AJSRP
ISSN: 2522-3399

مجلة العلوم التربوية والنفسية
المجلد (4)، العدد (44) : 30 نوفمبر 2020 م
ص: 19 - 37

The Degree of Practice of Mathematics Teachers in the Secondary Stage of E-Learning Skills in Palestine in light of the Covid-19 pandemic

Rana Ahmad Ziada

Ministry of Education || Palestine

Abstract: The aim of this study is to identify the degree of practice of mathematics teachers in the secondary stage of e-learning skills in Palestine (in light of the pandemic Covid-19), and the effect of gender, educational qualification and teaching experience variables on the degree of practice. To achieve the goals of the study, the researcher followed the descriptive approach, and a sample consisting of (80) male and female teachers. The study tool consisted of a questionnaire consisting of (34) paragraphs distributed in four fields: the field of "e-learning technology skills", the field of "E-search skills)", the field of "e-learning management", and the field of "e-learning evaluation". And the results of the study showed that the degree of mathematics teachers' practice in the secondary stage of e-learning skills in light of the Covid-19 pandemic came with a medium degree with an average of (2.96) and a percentage of (59.2%). The degree of teachers 'practice in all fields came with an average degree, and the field of e-learning techniques got the first rank with an average (3.33) with a percentage of (66.6%), and the second ranking came in the field of electronic search with an average of (3.28) and a percentage of (65.6%), and the field of e-learning management ranked third with an average of (2.74) and a percentage of (54.8%), and The fourth ranking came in the field of e-learning evaluation, and it got an average of (2.50) and at a percentage of (50%). The results also showed that there were statistically significant differences attributable to the gender variable in all fields except for the field of e-learning management skills, and the differences came in favor of males, as the results showed that there are statistically significant differences attributable to the variable of the academic qualification in the fields of skills of e-learning techniques, e-search skills, and for the benefit of high graduate studies holders, and the results also showed the presence of statistically significant differences attributable to the variable of teaching experience in the field of e-learning management skills and the field of electronic evaluation, and in the field of e-search skills, and in favor of higher teaching experience (five years or more), the study recommended the necessity of holding training courses for high school mathematics teachers in Palestine to build the capacity of teachers in e-learning skills.

Keywords: E-learning, Secondary level, Mathematics teachers.

درجة ممارسة معلمي الرياضيات للمرحلة الثانوية في فلسطين لمهارات التعليم الإلكتروني في ظل جائحة كورونا (COVID-19)

رنا أحمد زيادة

وزارة التربية والتعليم || فلسطين

الملخص: هدفت الدراسة التعرف إلى درجة ممارسة معلمي الرياضيات للمرحلة الثانوية لمهارات التعليم الإلكتروني في فلسطين في ظل جائحة كورونا ((COVID-19 وأثر متغير الجنس والمؤهل العلمي والخبرة التدريسية في درجة الممارسة، ولتحقيق أهداف الدراسة، اتبعت الباحثة المنهج الوصفي، وتم اختيار عينة مكونة من (80) معلماً ومعلمة، وتمثلت أداة الدراسة في استبانة مكونة من (34) فقرة موزعة

على أربعة مجالات هي: مجال مهارات تقنيات التعليم الإلكتروني، ومجال مهارات البحث الإلكتروني، ومجال إدارة التعليم الإلكتروني، ومجال تقويم التعليم الإلكتروني، وبينت نتائج الدراسة أن درجة ممارسة معلمي الرياضيات للمرحلة الثانوية لمهارات التعليم الإلكتروني في ظل جائحة كورونا (COVID-19)متوسطة، وبمتوسط حسابي (2.96) وبنسبة مئوية (59.2%) كما جاءت درجة ممارسة المعلمين على كل المجالات بدرجة متوسطة، وقد حصل مجال تقنيات التعليم الإلكتروني على الترتيب الأول بمتوسط حسابي (3.33) وبنسبة (66.6%)، وجاء في الترتيب الثاني مجال البحث الإلكتروني بمتوسط (3.28) وبنسبة (65.6%)، واحتل مجال إدارة التعليم الإلكتروني الترتيب الثالث وبمتوسط (2.74) وبنسبة (54.8%)، وجاء في الترتيب الرابع مجال تقويم التعليم الإلكتروني، وحصل على متوسط (2.50) وبنسبة (50%)، كما أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى إلى متغير الجنس في جميع المجالات باستثناء مجال مهارات إدارة التعليم الإلكتروني، وقد جاءت الفروق لصالح الذكور، كما أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير المؤهل العلمي في مجالي مهارات تقنيات التعليم الإلكتروني، مهارات البحث الإلكتروني، ولصالح حاملي شهادات الدراسات العليا، وكذلك أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير الخبرة التدريسية في مجال مهارات إدارة التعليم الإلكتروني ومجال التقويم الإلكتروني، ومجال مهارات البحث الإلكتروني، ولصالح الخبرة التدريسية الأعلى (خمس سنوات فأكثر)، وأوصت الدراسة بضرورة عقد دورات تدريبية لمعلمي الرياضيات للمرحلة الثانوية في فلسطين لبناء قدرات المعلمين في مهارات التعليم الإلكتروني.

الكلمات المفتاحية: التعليم الإلكتروني، المرحلة الثانوية، معلمو الرياضيات.

المقدمة:

إن عصر المعلوماتية الذي نعيشه اليوم، وما تبعه من تطورات تكنولوجية متلاحقة وسريعة، كتطور الحاسوب والأجهزة الذكية، والبرامج والتطبيقات المتنوعة، كان له أثره البالغ على كافة مجالات الحياة وعلى التعليم خصوصاً، فظهر التعليم المعتمد على التقنية أو ما يسمى بالتعليم الإلكتروني.

ولم يظهر التعليم الإلكتروني بمحض الصدفة بل جاء كما يرى العريني (2002: 25) حصيلة جهود تربوية وتقنية على مدى نصف قرن، في حين يرى الفار (2004، 15) بأن الاستخدام الفعلي للتعليم الإلكتروني بدأ مع بداية الستينيات وبالتحديد في عام 1959 حيث قام كل من (روات واندرسون وأيونيد، Rwat, Anderson & leonid) باقتراح تطبيق استخدام الحاسوب في المهام التعليمية وقاموا بالفعل ببرمجة عدد من المواد التعليمية.

ويعدّ التعليم الإلكتروني (E-Learning) من أهم التوجهات الحديثة في منظومة التعليم والتعلم، ولم يخلُ هذا المصطلح كغيره من المصطلحات من اختلاف الباحثين على تعريف محدد له، لا سيّما مع وجود مصطلحات أخرى بينها وبينه تداخل، مثل: التعليم عن بعد، والتعليم المرن، والتعليم الافتراضي. ويُعد التعليم الإلكتروني نوعاً من أنواع الثورات الحديثة في أساليب وتقنيات التعليم التي تسخر بها أحدث ما توصلت إليه التكنولوجيا من أجهزة وبرامج في عمليات التعليم (الغراب، 2003; Young,2004).

وتعرّف الغصاب (2017: 36) التعليم الإلكتروني، بأنه" نظام يسمح بإمكانية نقل وتوصيل المادة العلمية عبر وسائل متعددة دون حاجة الطالب للحضور إلى قاعات الدرس بشكل منتظم، فالطالب هو المسؤول عن تعليم نفسه".

ويعرّفه أحمد (2017: 16) بأنه "التعليم الذي يقدم المحتوى التعليمي بوسائط إلكترونية مثل الإنترنت، أو الأقمار الصناعية، أو الأقراص الليزرية CD-ROM، أو الأشرطة السمعية والبصرية أو التدريس المعتمد على الحاسوب".

وترى الباحثة أن تداخل مصطلح التعليم الإلكتروني مع مصطلحات أخرى كالتعليم عن بعد والتعليم الافتراضي راجع لتشابه خصائص هذه الأنواع من التعليم من حيث استخدام الحاسوب والإنترنت والأجهزة الذكية وعدم التقيد بالزمان والمكان، غير أن ما يميز التعليم الإلكتروني هو كونه منظومة تعتمد على بيئة متكاملة فيما بينها.

وقد أحدثت أنظمة التعلم الإلكتروني تغييرات ملحوظة في التعليم والتدريب، خصوصاً تطور أنظمة التعلم القائم على شبكة الإنترنت التي منحت المتعلم قدراً أكبر من التحكم بإدارة تعلمه والسيطرة على مجرياتها، وهي ميزة أساسية من المزايا التي يحققها التعلم القائم على التكنولوجيا والتي لها تأثير إيجابي في فعالية التعلم الإلكتروني (Sorgenfrei & Smolnik,2016).

فالتعلم الإلكتروني يزيد من فعالية التعليم إلى درجة كبيرة ويقلل من الوقت اللازم للتجريب ويقلل تكلفته، ويوفر بيئة تعلم تفاعلية ويسمح للمتعلم بالدراسة في الوقت والمكان الذي يفضله (عبد العزيز، 2008). ويتيح عمل مقابلات ومناقشات حيّة على الشبكة، ويوفر معلومات حديثة تنسجم مع احتياجات المتعلمين، ويوفر برامج محاكاة والصور المتحركة والفعاليات وتمارين تفاعلية وتطبيقات عملية (الدليمي، 2015).

ويعد المعلم أحد العناصر المهمة التي يقوم عليها نظام التعليم الإلكتروني (الحلفاوي، 2006). إذ يُشكل المعلم حجر الزاوية في العملية التعليمية. فهو المسؤول عن إعداد جيل قادر على استخدام التكنولوجيا الحديثة والتعامل معها، لذا أصبح المعلم مطالباً بممارسة العديد من الأدوار الحديثة للارتقاء بالعملية التعليمية ككل (مطاوع، 2002).

كما أن تطبيق التعليم الإلكتروني يتطلب من المعلم امتلاك مهارات فنية وتربوية وخبرات سابقة تسمح له بالتعامل مع نظام التعلم القائم على استخدام تقنيات الحاسوب، والإنترنت بكل سهولة ويسر (زين الدين، 2005). وترى الباحثة أن على المعلم امتلاك مهارات التعامل مع التقنية، والقدرة على الحفاظ على التفاعل مع الطلبة واختيار الاستراتيجيات الأمثل عند تطبيق التعليم الإلكتروني.

وفي الرياضيات لا تكفي غزارة العلم، وقوة الشخصية، مع أهميتها لإيصال المعلومة إلى عقول الطلبة بفهم سليم ومشوق ما لم يمتلك المعلم النواحي الفنية والمهارات التي تعينه في التدريس، لذلك لابد من استخدام الوسائل المعينة مثل: الحاسوب والإنترنت. ومتى تحققت الأهداف من استخدام الحاسوب والإنترنت، وجب العمل على ترسيخ الاتجاه الإيجابي لدى معلمي الرياضيات بأهميته وفوائده في التعليم (حمادنة، 2018).

وتتفق الباحثة مع الرأي السابق فمع عزوف الطلبة عن دراسة الرياضيات، بات من الضروري استحداث أساليب جديدة لتعليمها، ليس ذلك فحسب بل لتنمية الاتجاهات الإيجابية نحوها، وفي ظل ما يمر به العالم من أزمات كان آخرها جائحة كورونا ((COVID-19، وُضع المعلمون في اختبار حقيقي حول إمكانية تعاملهم مع التعليم الإلكتروني بشكل كامل. فقد أعلنت منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة "اليونسكو" ، إغلاق معظم الحكومات في العالم للمؤسسات التعليمية مؤقتاً، سعياً منها إلى الحدّ من تفشي فيروس كورونا، وقد أثر هذا الإغلاق في جميع أنحاء البلد فيما يقارب 60% من طلاب العالم. وقامت بلدان أخرى بإغلاق المدارس في بعض المناطق فيها، مما أثر في تعليم ملايين الطلبة الإضافيين(UNESCO ، 2020).

مشكلة الدراسة:

شهد التعليم الإلكتروني في السنوات السابقة الكثير من التطورات على الصعيد العالمي والمحلي، وتحول من مجرد فكرة في خيال التربويين إلى واقع عملي يلعب دوراً كبيراً في تحقيق التنمية البشرية وتطوير العملية التعليمية في الكثير من دول العالم، وقد بدأت مشاريع التعليم الإلكتروني في الظهور في العالم العربي بسرعة متزايدة لمحاولة اللحاق بركب التقدم العلمي والتكنولوجي في هذا المجال (الملاح، 2010).

ولهذا فقد أولت وزارة التربية والتعليم الفلسطينية اهتماماً بالغاً باعتمادها منظومة التعليم الإلكتروني وتطويرها باستمرار. وترى الباحثة أن انقطاع الطلاب عن مدارسهم في ظل جائحة كورونا (COVID-19)، أبرز بشكل

واضح أهمية التعليم الإلكتروني لضمان استمرارية التعليم ولو بالحد الأدنى. وأظهر العديد من الدراسات مثل دراسة حمادنة (2018) والعتال (2010) وأبوشمّة (2010) أن امتلاك المعلمين لمهارات التعليم الإلكتروني متوسط الدرجة وأيضاً درجة ممارستهم لها، كما أن الدراسات المتعلقة بتقصي درجة امتلاك وممارسة معلمي الرياضيات للمرحلة الثانوية لمهارات التعليم الإلكتروني قليلة. وفي ظل الأزمة التي تمر بها الأنظمة التعليمية في العالم بسبب جائحة كورونا (COVID-19)، ارتأت الباحثة ضرورة القيام بهذه الدراسة للتعرف على درجة ممارسة معلمي الرياضيات للمرحلة الثانوية في فلسطين لمهارات التعليم الإلكتروني.

أسئلة الدراسة:

تتحدد مشكل الدراسة في السؤال الرئيس التالي:

ما درجة ممارسة معلمي الرياضيات للمرحلة الثانوية في فلسطين لمهارات التعليم الإلكتروني في ظل جائحة كورونا (COVID-19)؟

وينبثق عن السؤال الرئيس الأسئلة التالية:

1- ما درجة ممارسة معلمي الرياضيات للمرحلة الثانوية في فلسطين لمهارات التعليم الإلكتروني في ظل جائحة كورونا (COVID-19) ؟
2- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) في درجة ممارسة معلمي الرياضيات للمرحلة الثانوية في فلسطين لمهارات التعليم الإلكتروني في ظل جائحة كورونا ((COVID-19 تعزى إلى جنس المعلم أو خبرته التعليمية أو مؤهله العلمي؟

فرض الدراسة:

تمثل فرض الدراسة في الاتي:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في درجة ممارسة معلمي الرياضيات للمرحلة الثانوية في فلسطين لمهارات التعليم الإلكتروني في ظل جائحة كورونا (COVID-19) تعزى إلى جنس المعلم أو خبرته التعليمية أو مؤهله العلمي.

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية:

1- التعرف على مهارات التعليم الإلكتروني الواجب توافرها لدى معلم الرياضيات.
2- تبين أهمية التعليم الإلكتروني.
3- تقديم بيانات للقائمين على العملية التربوية حول درجة ممارسة معلمي الرياضيات للمرحلة الثانوية في فلسطين للتعليم الإلكتروني.
4- تحديد حاجات معلمي الرياضيات من مهارات التعليم الإلكتروني من أجل تنظيم برامج تدريبية مما سينعكس إيجاباً على الأداء وعلى تحصيل الطلبة.

أهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة في النقاط التالية:

1- قد تساهم هذه الدراسة في تسليط الضوء على مهارات التعليم الإلكتروني الواجب توافرها لدى المعلمين.

2- قد تقدم بيانات ومعلومات للقائمين على العملية التربوية حول درجة امتلاك معلمي الرياضيات لمهارات التعليم الإلكتروني وممارستهم له خلال جائحة كورونا (COVID-19).
3- قد تبين أولويات البرامج التدريبية التي يجب أن يخضع لها معلمو الرياضيات للمرحلة الثانوية.

حدود الدراسة:

تتمثل حدود الدراسة الحالية فيما يلي:

- الحدود الموضوعية: تم تطبيق هذه الدراسة حول موضوع التعليم الإلكتروني ودرجة ممارسة معلمي الرياضيات في المرحلة الثانوية لمهاراته خلال جائحة كورونا (COVID-19).
- الحدود الزمانية: أجريت هذه الدراسة في نهاية الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (2019-2020).
- الحدود البشرية: طُبقت الدراسة على معلمي الرياضيات الذين يُدرسون المرحلة الثانوية في المحافظات الفلسطينية.

التعريفات الإجرائية:

- **مهارات التعليم الإلكتروني:** هي مجموعة من الأداءات والقدرات التي يمتلكها معلم الرياضيات والتي يستطيع ممارستها في مجال التعليم الإلكتروني، وتصنفها الدراسة في أربعة مجالات: مهارات تقنيات التعليم الإلكتروني، مهارات البحث الإلكتروني، مهارات إدارة التعليم الإلكتروني، مهارات التقويم الإلكتروني.
- **درجة الممارسة:** وهي ممارسة معلمي الرياضيات العملية لمهارات التعليم الإلكتروني، وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها المعلم من خلال إجابته عن فقرات الاستبانة المعدة لهذا الغرض.
- **فيروس كورونا (COVID-19):** مرض معد يسببه آخر فيروس تم اكتشافه من سلالة فيروسات كورونا، بدأ تفشيه في مدينة ووهان الصينية في كانون الأول/ ديسمبر 2019. وقد تحوّل كوفيد-19 الآن إلى جائحة تؤثر على العديد من بلدان العالم، ومن أهم القطاعات تضرراً من هذه الجائحة هو قطاع التعليم حيث اضطرت العديد من الأنظمة التعليمية الانتقال إلى بدائل لضمان استمرار العملية التعليمية.

2. الإطار النظري والدراسات السابقة

التعليم الإلكتروني:

التعليم الإلكتروني هو عملية إيصال وتلقي المعلومات باستخدام التقنيات الحديثة كالحاسوب وأجهزة الهاتف المحمولة وعبر شبكات الإنترنت أو عبر شبكات الاتصالات اللاسلكية، وذلك لأغراض التعليم والتدريب وإدارة المعرفة (الطيطي، 2008).

ويعبر التعليم الإلكتروني عن عملية التعليم وتلقي المعلومات التي تتم عن طريق استخدام أجهزة الكترونية، ومستحدثات تكنولوجية، الوسائط المتعددة بمعزل عن ظرفي الزمان والمكان حيث يتم الاتصال بين الدارسين والمعلمين عبر وسائل اتصال عديدة وتلعب تكنولوجيا الاتصال دوراً كبيراً فيها، وتتم عملية التعليم وفقاً لظروف المتعلم واستعداداته وقدراته وتقع مسؤولية التعلم بصفة أساسية على عاتقه (الطاهر وعطية، 2012).

مميزات التعليم الإلكتروني:

يتميز التعليم الإلكتروني بعدة خصائص تجعل التعليم أكثر تشويقا وبعيداً الرتابة والتقليد، وفيما يلي أهم ما يميز التعليم الإلكتروني (الشناق وبني دومي، 2010):

- السهولة والسرعة في تحديث التعليم الإلكتروني.
- قدرة التعليم الإلكتروني على التقييم الفوري والسريع والتعرف إلى النتائج وتصحيح الأخطاء.
- إمكانية تبادل الحوار والنقاش ودعم التعلم الذاتي والتعاون.
- البيئة التفاعلية التي يوفرها التعليم الإلكتروني بين المعلم والمتعلم وبين المتعلم وزملائه وتنوع المثيرات.
- المرونة في الزمان والمكان.

أنماط التعليم الإلكتروني:

ذكر هيشور (Hyshoor,2009)، أن للتعلم الإلكتروني عدة أنماط، أهمها:

- الأنظمة التعليمية المستقلة: ويستعمل هذا النوع من التعلم عادة حينما تكون المادة التعليمية سهلة لا تحتاج خبيراً مسهلاً للعملية التعليمية، وتتطلب هذه الأنظمة وقتاً وجهداً كبيرين عند تصميمها.
- الأنظمة التعليمية الموجهة: تصلح هذه الأنظمة عادة للسياقات التي تكون فيها المادة التعليمية صعبة تتطلب خبيراً لتسهيل عملية تعلمها.
- الفصول الافتراضية: يتطلب هذا النوع من التعلم الإلكتروني بنية تحتية تقنية قوية لاعتماده على أدوات التواصل المتزامن كبرامج المؤتمرات عبر الصوت والفيديو وهذه الفصول لا تتحمل أعدادا كبيرة من المستفيدين.

دور المعلم في التعليم الإلكتروني:

تتمثل أدوار المعلم في تخطيط العملية التعليمية وتصميمها علاوة على كونه باحثاً، ومساعداً، وموجهاً، وتكنولوجياً، ومديراً، وينبغي عليه أيضاً إتقان مهارة التواصل والتعلم الذاتي، وامتلاك القدرة على التفكير الناقد، والتمكن من فهم علوم العصر وتقنياته المتطورة واكتساب مهارات يمكن تطبيقها في العمل والانتاج (زين الدين، 2005).

يتطلب من المعلم أن يقوم بتوظيف مهارات التعلم الإلكتروني بفعالية اثناء التدريس وأن يعمل على تشجيع تفاعل الطلبة لاكتساب المعرفة والمعلومات المختلفة في شتى التخصصات، وأن يقوم بإرشاد الطلبة على كيفية اكتساب المعلومات، والتعاون مع المعلمين الآخرين لتكوين فريق عمل تعاوني، ما يعمل على تصميم المقررات الإلكترونية، وأن يقوم بتوظيف البريد الإلكتروني لتحديد التعليم والتواصل مع الطلبة، وأن يقوم بإعداد وتصميم مواقع تعليمية والتواصل مع الطلبة من خلالها (التودري، 2004).

وترى الباحثة أن التعليم الإلكتروني قادرٌ على أن يكون أداة تعليمية مهمة تضمن استمرارية العملية التعليمية ولو بالحد الأدنى في حالات الأزمات عامة وفي ظل جائحة كورونا (COVID-19) خاصة، لما يمتلك من مميزات وسمات، ولكن هذا النوع من التعليم لن يكون فاعلاً إذا لم يكن المعلم يمتلك المهارات الأساسية للتعليم الإلكتروني.

ثانياً- الدراسات السابقة:

في هذا الإطار أجريت العديد من الدراسات والبحوث التي تناولت التعليم الإلكتروني، وفيما يلي عرض موجز لبعض البحوث والدراسات السابقة ذات الصلة بالموضوع.

- **أجرت حمادنة (2018)** دراسة حول مدى امتلاك معلمي الرياضيات في المرحلة الأساسية العليا في المفرق لمهارات التعلم الإلكتروني ودرجة ممارستهم لها، وتكونت عينة الدراسة من 120 معلماً ومعلمة، وقد أظهرت نتائج الدراسة أن درجة الممارسة متوسطة كما أظهرت وجود فروق دالة إحصائيا في درجة الممارسة تعزى لمتغير الجنس لصالح المعلمين الذكور ووجود فروق ذات دلالة إحصائية في درجة الممارسة تعزى لأثر الخبرة التدريسية لصالح فئة الخبرة التدريسية أقل من خمس سنوات بينما لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير المؤهل العلمي.
- **كما أجرى الطلاق (2017)** دراسة هدفت إلى معرفة درجة تأثير التعلم الإلكتروني على جودة المخرجات التعليمية في الجامعات الأردنية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في الجامعات، كما هدفت إلى معرفة مستوى جودة المخرجات التعلمية في الجامعات الأردنية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس. تكونت عينة الدراسة من(140 (عضو هيئة تدريس، وأظهرت نتائج الدراسة أن درجة امتلاك أعضاء هيئة التدريس في الجامعات الأردنية للمهارات الأساسية للتعلم الإلكتروني من وجهة نظرهم كانت متوسطة، وأن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين الأوساط الحسابية لتقديرات أفراد عينة الدراسة لدرجة جودة التعليم العالي تبعاً لمتغير نوع الجامعة لصالح نوع الجامعة (خاصة).
- **وأجرت الغصاب (2017)** دراسة حول التعرف إلى درجة ممارسة معلمي اللغة الإنجليزية لمهارات التعليم الإلكتروني واتجاهاتهم نحوها في دولة الكويت. تكونت عينة الدراسة من (150) معلماً ومعلمة، لتحقيق أهداف الدراسة طورت الباحثة أداتين، أداة لمهارات التعليم الإلكتروني وتكونت من (34) فقرة، والأخرى لقياس الاتجاهات نحو التعلم الإلكتروني، وتكونت من (20) فقرة. وتم التحقق من صدقهما وثباتهما، وتوصلت الدراسة إلى نتائج عديدة من أهمها: أن درجة ممارسة معلمي اللغة الإنجليزية لمهارات التعلم الإلكتروني جاءت بدرجة كبيرة، وأظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لأثر الجنس في جميع المجالات باستثناء مجال مهارة الحاسب الآلي وجاءت الفروق لصالح الذكور. وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لأثر المؤهلات العلمية والخبرة التدريسية في جميع المجالات.
- **وأجرت العتال (2010)** دراسة هدفت إلى تقصي واقع استخدام معلمي ومعلمات التربية الثانية لمنظومة التعليم الإلكتروني (Eduwave) واتجاهاتهم نحوها. وتكونت عينة الدراسة من (459) معلماً ومعلمة من العاملين في المدارس التابعة لمديرية عمان الثانية، واستخدمت الباحثة استبانة مكونة من (45) فقرة، وقد أظهرت النتائج أن درجة استخدام معلمي ومعلمات تربية عمان الثانية لمنظومة التعليم الإلكتروني كانت بدرجة متوسطة، كما أظهرت الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية في درجة استخدام منظومة التعليم الإلكتروني بالنسبة إلى متغيري الخبرة والمؤهل العلمي ولصالح الفئة من ذوي الخبرة من (6-10) سنوات، وللمؤهل العلمي لصالح حملة الماجستير. بينما لم تظهر النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى إلى متغيري الجنس والتخصص في درجة استخدام منظومة التعليم الإلكتروني، كما أظهرت النتائج وجود اتجاهات إيجابية بدرجة متوسطة نحو استخدام منظومة التعليم الإلكتروني.
- **وأجرت أبو شمّه (2010)** دراسة للتعرف إلى درجة امتلاك معلمي الرياضيات في المرحلة الأساسية لكفايات التعليم الإلكتروني في محافظتي رام الله وبيت لحم، ودور متغيرات الجنس، والمؤهل العلمي، والتخصص، ودورات الحاسوب والجهة المشرفة، والخبرة، في درجة امتلاك كفايات التعليم الإلكتروني. ولتحقيق أهداف الدراسة، أعدت الباحثة استبانة، طبقت على عينة عشوائية طبقية، بلغت (401)معلماً ومعلمةً من معلمي ومعلمات الرياضيات من محافظتي بيت لحم ورام الله في الفصل الدراسي الثاني للعام2010/2009م، وأظهرت

نتائج الدراسة أن درجة امتلاك معلمي الرياضيات في المرحلة الأساسية جاءت متوسطة في محور امتلاك مهارات الحاسوب ودرجة قليلة لمجالي امتلاك ثقافة التعليم الإلكتروني ومجال تصميم وتقويم دروس التعليم الإلكتروني كما أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى الكفايات تعزى للجنس ولصالح الذكور، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى الكفايات تعزى للخبرة التعليمية، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى الكفايات تعزى لمتغير المؤهل العلمي، ولم تظهر النتائج فروقاً ذات دلالة إحصائية في مستوى الكفايات تعزى لمتغير الجهة المشرفة والتخصص، والدورات التدريبية.

- **وفي دراسة أجراها بيسل ومورفري ودولي (Pesl, Murphrey & Dooley,2006)**، حول تطويل كفايات التعلم الإلكتروني على عينة مكونة من (8) أفراد بطريقة المقابلة، فقد تم تحديد سبع كفايات أساسية ينبغي أن يمتلكها الأشخاص الذين سيعملون في مجال التعليم الإلكتروني وهي: الخبرة في الحاسوب والبرمجة في مجال التصميم، ومهارات التنظيم، واستراتيجيات التقويم، وتصميم التدريس، ومهارات الاتصال الكتابية، ونظرية تعليم البالغين، والعلاقات بين الطلبة والمعلمين لبناء تواصل ذي معنى.
- **أما دراسة ولدر وشتلوورث (Wilder & Shuttleworth,2005)**، فقد أكدت أن أبرز المعضلات التي تواجه معلمي العلوم كل يوم تتمثل بكيفية مساعدة المعلم طلبته على اتمام المقررات الدراسية في العلوم في الوقت الذي يتطلب منه تقديم فرص للتعلم بطريقة الاستقصاء. وقد طبقا دراستهما على موضوع الخلية في المرحلة الأساسية والثانوية باستخدام التعليم الإلكتروني، وقد توصلا إلى أنه ينبغي على معلمي العلوم امتلاك مهارات التعليم الإلكتروني للتغلب على هذه المعضلة عند تدريسهم الموضوعات العلمية المختلفة، بعد أن تأكد فاعلية هذه الطريقة.
- **وقام فرانكلين (Franklin ،2007)** بدراسة هدفت إلى اختبار الطرائق التي يستخدمها معلمو المرحلة الأساسية في استخدام الحاسوب لأهداف تعليمية، والعوامل التي تؤثر في استخدامهم للحاسوب، وقد تكونت عينة الدراسة من المعلمين حديثي التخرج في برنامج إعداد معلمي المرحلة الأساسية في جامعة ميداتلنتك (Mid Atlantic).تم جمع البيانات باستخدام أداة مسحية اعتمدت الأبعاد الأربعة التي تدعم استخدام المعلم للحاسوب، وهي مدى توافر الحاسوب والتحفيز والتدريب للمعلم والقيادة والوقت. وأوضحت النتائج أن (84 %) من المعلمين جاهزون بشكل جيد لإدخال التكنولوجيا للمناهج، وقد اعتقد المعلمون أن الحاسوب له أهمية كبرى في السماح للمتعلمين بالاكتشاف والتعلم من خلال الأفكار المستخدمة في صفوف المرحلة الأساسية، وقد استخدمت استبانة لمعرفة العوامل التي تؤثر في استخدام المعلم للتكنولوجيا في تعليم المرحلة الأساسية، وقد كشفت الاستبانة عن العوامل التالية، تدريب المعلم وتحضيره، وفلسفة المعلم، والمؤهل العملي للمعلم.

التعقيب على الدراسات السابقة:

يمكن الإشارة في ضوء استعراض الدراسات السابقة إلى أن الكثير من الباحثين تناولوا التعليم الإلكتروني، فالعديد من الدراسات بحثت في امتلاك المعلمين لمهارات التعليم الإلكتروني ودرجة ممارستهم لها، مثل دراسة حمادنة (2018)، ودراسة الغصاب (2017) ودراسة أبو شمّة (2010) ودراسة بيسل ومورفري ودولي (Pesl, Murphrey & Dooley,2006) وأكدّت على أهمية التعليم الإلكتروني، وتناولت دراسات أخرى واقع استخدام المعلمين للتعليم الإلكتروني كدراسة العتال (2010) ودراسة فرانكلين (Franklin,2007) والتي أظهرت أن ممارسة المعلمين للتعليم الإلكتروني جاءت بدرجة متوسطة مع رغبتهم بتطوير مهاراتهم وقناعتهم التامة بضرورة إدخال الحاسوب في التعليم.

وتختلف هذه الدراسة عن الدراسات السابقة كونها طُبقت في ظل جائحة كورونا (COVID-19)، وبحثت في درجة ممارسة معلمي الرياضيات للمرحلة الثانوية وهي المرحلة التي لم يتطرق لها الكثير من الباحثين.

3. الطريقة والإجراءات:

منهج الدراسة:

اعتمدت الباحثة المنهج الوصفي لملاءمته لطبيعة الدراسة، والتي هدفت إلى استقصاء درجة ممارسة معلمي الرياضيات للمرحلة الثانوية لمهارات التعليم الإلكتروني في فلسطين في ظل جائحة كورونا (COVID-19).

مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من جميع معلمي ومعلمات الرياضيات للمرحلة الثانوية في فلسطين للعام الدراسي 2020/ 2021. تم تطبيق الدراسة على عينة عشوائية مكونة من (80) معلماً ومعلمة من أصل (494) معلماً ومعلمة في قطاع غزة، حيث تم إرسال أداة الدراسة وهي الاستبانة لأفراد العينة إلكترونياً وعددهم (100 (بعد تعذر إيصالها يدوياً بسبب ظروف بسبب جائحة كورونا الذي أعاق الاتصال المباشر العادي بين الباحثة والمعلمين، وجدول (1) يوضح ذلك.

جدول (1): توزيع عينة الدراسة على متغيرات الدراسة

المتغير	الفئات	التكرار	النسبة المئوية
الجنس	ذكر	34	42.5
	أنثى	46	57.5
	المجموع	80	100
المؤهل العلمي	بكالوريوس	62	77.5
	دراسات عليا	18	22.5
	المجموع	80	100
الخبرة التعليمية	أقل من 5 سنوات	10	12.5
	5 سنوات فأكثر	70	85.5
	المجموع	80	100

أداة الدراسة:

أعدّت الباحثة استبانة مكونة من (34) فقرة، ولهذا الغرض قامت الباحثة بمراجعة الأدب التربوي والدراسات السابقة المشابهة المتعلقة بمهارات التعلم الإلكتروني، مثل دراسة حمادنة (2018) ودراسة الغصاب (2017) ودراسة الدليمي (2015) ودراسة بني خلف (2009)، وتوزعت الاستبانة في أربعة محاور هي: تقنيات التعلم الإلكتروني، البحث الإلكتروني، إدارة التعلم الإلكتروني، تقويم التعلم الإلكتروني. حيث تم الاعتماد على مقياس ليكرت الخماسي كالتالي: درجة (1): قليلة جداً، درجة (2): قليلة، درجة (3): متوسطة، درجة (4): كبيرة، درجة (5): كبيرة جداً.

واعتمدت الباحثة المقياس التالي للدراسة والوارد في دراسة حمادنة (2018): (1-2.33) درجة ممارسة ضعيفة، (2.34-3.67) درجة ممارسة متوسطة، (3.68-5) درجة ممارسة كبيرة.

صدق أداة الدراسة:

للتأكد من صدق الاستبانة تم عرضها على عدد من المختصين في تكنولوجيا التعليم والمناهج وطرق التدريس ومعلمي الرياضيات وعددهم (5)، بهدف تحديد مدى صلاحية الأداة وقدرتها على تمثيل الغرض الذي بنيت من أجله وطلبت الباحثة من المحكمين إبداء رأيهم حول انتماء أداة الدراسة للمحاور المراد قياسها. وقد تركزّت الملاحظات على تعديل الصياغة اللغوية، ودمج بعض الفقرات.

وبعد الأخذ بالإجراءات التي اتبعت للتأكد من صدق الأداة فقد استقرت بصورتها النهائية على (34) فقرة موزعة على (4) محاور وهي: مهارات تقنيات التعليم الإلكتروني (10) فقرات، مهارات البحث الإلكتروني (10) فقرات، مهارات إدارة التعليم الإلكتروني (8) فقرات، مهارات تقويم التعليم الإلكتروني (6) فقرات.

ثبات الأداة:

تم التحقق من ثبات أداة الدراسة بتطبيق الاستبانة على عينة استطلاعية مكونة من (20) معلماً ومعلمة من خارج عينة الدراسة، واستخراج معامل الاتساق الداخلي باستخدام معادلة كرونباخ ألفا فكان معامل الثبات الكلي للأداة (0.92) مما يعني أن الاستبانة تتمتع بدرجة عالية من الثبات لغرض تطبيقها، وجاءت معاملات الثبات لكل مجال كالتالي:

المجال	معامل الثبات
مهارات تقنيات التعليم الإلكتروني	0.72
مهارات البحث الإلكتروني	0.87
مهارات إدارة التعليم الإلكتروني	0.83
مهارات التقويم الإلكتروني	0.81
الأداة ككل	0.92

المعالجة الإحصائية: استخدمت الدراسة الأساليب والمعالجات الإحصائية التالية:

1- معامل الاتساق الداخلي (كرونباخ ألفا) للتحقق من ثبات أداة الدراسة.
2- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل فقرة للإجابة عن السؤال الأول المتعلق بدرجة امتلاك معلمي الرياضيات للمرحلة الثانوية لمهارات التعلم الإلكتروني من وجهة نظرهم.
3- تحليل التباين الثلاثي للإجابة عن السؤال الثاني المتعلق بمتغيرات الدراسة وهي الجنس (ذكر، أنثى)، الخبرة التعليمية (أقل من خمس سنوات، خمس سنوات فأكثر)، والمؤهل (بكالوريوس، دراسات عليا).

4. نتائج الدراسة ومناقشتها

فيما يأتي النتائج التي خلصت إليها الباحثة، ومناقشتها:

- **الإجابة عن السؤال الأول ونصه:** ما درجة ممارسة معلمي الرياضيات للمرحلة الثانوية في فلسطين لمهارات التعليم الإلكتروني في ظل جائحة كورونا؟ قامت الباحثة باستخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، والنسب المئوية لاستجابات أفراد العينة عن محاور أداة الدراسة وجدول (2) يوضح ذلك.

جدول (2): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لممارسة معلمي الرياضيات لمهارات التعليم الإلكتروني في ظل جائحة كورونا مرتبة تنازلياً.

الترتيب	المجال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	درجة الممارسة
1	مهارات تقنيات التعليم الإلكتروني	3.3338	.64277	%66.6	متوسطة
2	مهارات البحث الإلكتروني	3.2875	.64795	%65.6	متوسطة
3	مهارات إدارة التعليم الإلكتروني	2.7484	.75617	%54.8	متوسطة
4	مهارات تقويم التعليم الإلكتروني	2.5062	.79531	%50	متوسطة
	الأداة ككل	2.9690	.53066	%59.2	متوسطة

يظهر من جدول (2) أن المتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد العينة على مجالات أداة الدراسة قد تراوحت بين (2.50- 3.33) وبنسبة مئوية بين (50%-66.6%) وجاءت بدرجة ممارسة متوسطة، حيث بلغ المتوسط الحسابي للأداة ككل (2.96) بنسبة مئوية (59.2%) بدرجة متوسط بحسب المعيار المستخدم. وجاء بالمرتبة الأولى مجال" مهارات تقنيات التعليم الإلكتروني" بمتوسط حسابي (3.33) وبنسبة مئوية (66.6%) وبالمرتبة الثانية مجال" مهارات البحث الإلكتروني" بمتوسط حسابي (3.28) وبنسبة مئوية (65.6%)، وفي المرتبة الثالثة مجال" مهارات إدارة التعليم الإلكتروني" بمتوسط حسابي (2.74) بنسبة مئوية (54.8%)، وبمتوسط حسابي بلغ (2.50) ونسبة مئوية (50%) جاء في المرتبة الأخيرة مجال "مهارات تقويم التعليم الإلكتروني".

وتعزو الباحثة هذه النتائج للانتقال المفاجئ من التعليم الصفي إلى التعليم الإلكتروني، الذي فرضه قرار تعطيل الدوام المدرسي إثر جائحة كورونا (COVID-19) في فلسطين. كما يلاحظ من جدول (2) أن مجال" مهارات تقنيات التعليم الإلكتروني" قد جاء المرتبة الأولى وبدرجة متوسطة. وقد يعزى ذلك إلى أنه على الرغم من الدورات التدريبية التي تعقدها وزارة التربية والتعليم الفلسطينية لتدريب المعلمين على كيفية التعامل مع الحاسوب والإنترنت، مثل دورة رخصة قيادة الحاسوب (ICDL) إلا أن تمكنهم من المهارات التقنية الأساسية لازال لا يرقَ إلى المستوى المطلوب بسبب قلة الممارسة. وقد حلّ مجال " مهارات تقويم التعليم الإلكتروني" في المرتبة الأخيرة، وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى عدم ممارسة المعلمين للتقويم الإلكتروني كتقويم أساسي من قبل وقلة خبرتهم في هذا المجال، فضلا عن أنهم لم يتلقوا تدريباً حول التقويم الإلكتروني، وأنواعه وخصائصه. وقد اتفقت هذه الدراسة مع دراسة حمادنة (2018) ودراسة الطلاق (2017) ودراسة أبو شمّة (2010) ودراسة السفياني (2008).

كما قامت الباحثة باستخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لاستجابات أفراد العينة في الدراسة عن فقرات كل مجال من مجالات الدراسة منفردة، والجداول (3-6) توضح ذلك.

جدول (3): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لممارسة معلمي الرياضيات لمهارات تقنيات التعليم الإلكتروني في ظل جائحة كورونا مرتبة تنازلياً.

الترتيب	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	درجة الممارسة
1	لدي القدرة على ارسال واستقبال رسائل البريد الالكتروني email وإمكانية إرسالها إلى مجموعة من المستخدمين في الوقت نفسه.	3.6125	1.0372	%72.2	متوسطة
2	تثبيت البرامج المختلفة وإزالتها من على جهاز الحاسوب.	3.5125	1.1799	%70.2	متوسطة
3	استخدام التطبيقات والبرمجيات في تعليم مفاهيم الرياضيات.	3.4875	.9412	%69.6	متوسطة
4	لدي رؤية واضحة لاستخدامات الحاسوب في العملية التعليمية	3.4375	.8836	%68.6	متوسطة

الترتيب	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	درجة الممارسة
	التربوية.				
5	القدرة على تشغيل نظام النوافذ (windows) وإصداراته المختلفة.	3.4125	1.3934	%68.2	متوسطة
6	استخدام المنصات التعليمية في تدريس الرياضيات.	3.2625	.9104	%65.2	متوسطة
7	القدرة على إنشاء الملفات، تنظيمها وإدارتها.	3.2375	1.4429	%64.6	متوسطة
8	القدرة على استخدام برامج حماية البيانات.	3.1875	.9690	%63.6	متوسطة
9	تصميم البرامج التعليمية باستخدام الحاسوب في تدريس الرياضيات.	3.1500	1.1810	%63	متوسطة
10	التغلب على المشكلات الفنية التي تحدث أثناء استخدام الحاسوب وبرامجه.	3.0375	1.0607	%60.6	متوسطة
	المجال ككل	3.3338	.6427	%66.6	متوسطة

كشفت نتائج جدول (3) أن المتوسطات الحسابية والنسب المئوية لاستجابات أفراد العينة على فقرات مجال "مهارات تقنيات التعليم الإلكتروني" تراوحت بين (3.03- 3.61) وبنسب مئوية بين (60.6%-72.2%) بتقييم متوسط بحسب المعيار المتبع في الدراسة، وتمثلت أعلى الفقرات في العبارات الآتية: لدي القدرة على ارسال واستقبال رسائل البريد الالكتروني email وإمكانية إرسالها إلى مجموعة من المستخدمين في الوقت نفسه، بمتوسط حسابي بلغ (3.61) بنسبة مئوية (72.2%) والعبارة: تثبيت البرامج المختلفة وإزالتها من على جهاز الحاسوب، بمتوسط حسابي بلغ (3.51) وبنسبة مئوية (70.2%)، وجاءت العبارتان بدرجة ممارسة متوسطة. وتعزو الباحثة تصدر هاتين المهارتين إلى كثرة التعامل معهما وحاجة المعلمين إليهما، كاستخدام القوائم البريدية وتنصيب البرامج ذات العلاقة بالرياضيات مثل Geogebra وMicrosoft Mathematics وغيرهما من البرامج وإزالتهما إذا تطلب الأمر على الرغم من أن درجة ممارستهما جاءت متوسطة ولم تصل للحد المطلوب. أما الفقرات المتمثلة بالعبارتين: تصميم البرامج التعليمية باستخدام الحاسوب في تدريس الرياضيات، والتغلب على المشكلات الفنية التي تحدث أثناء استخدام الحاسوب وبرامجه، فقد بلغ المتوسط الحسابي لهما (3.15) و (3.03) على الترتيب بنسب مئوية (63%) و (60.6%) بدرجة ممارسة متوسطة، وهما المرتبتان الأخيرة وقبل الأخيرة، فقد يعزى ذلك لاعتماد المعلمين على البرامج والتطبيقات الجاهزة وإلى قلة تدريب المعلمين على تصميم البرامج الخاصة بمبحث الرياضيات وحل المشكلات الفنية التي قد تواجههم، إضافة إلى اعتقاد المعلمين بأن هذه المهارات من تخصص فريق العمل المكلف بحوسبة المناهج المدرسية.

جدول (4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لممارسة معلمي الرياضيات لمهارات البحث الإلكتروني في ظل جائحة كورونا مرتبة تنازلياً.

الترتيب	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	درجة الممارسة
1	استخدام الانترنت للتعرف على مهارات التعليم الإلكتروني.	3.5750	.97792	%71.4	متوسطة
2	تحديد الكلمات المفتاحية المناسبة في نطاق البحث عن معلومات ذات علاقة بالرياضيات للوصول الى المعلومات المطلوبة.	3.5625	1.00434	%71.2	متوسطة
3	المشاركة في المنتديات التعليمية الإلكترونية المتعلقة بتعلم وتعليم الرياضيات.	3.5250	.96751	%70.4	متوسطة
4	تحديد المواقع الخاصة بتدريس الرياضيات.	3.4125	.85231	%68.2	متوسطة
5	إجادة اللغة الإنجليزية لدعم وتسهيل التعامل مع شبكة الانترنت في المجال البحثي.	3.3250	.85351	%66.4	متوسطة

الترتيب	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	درجة الممارسة
6	تصفح المواقع الإلكترونية للمكتبات للبحث عن المواقع التعليمية المتخصصة في الرياضيات.	3.2000	.89159	%64	متوسطة
7	الاطلاع على الكتب والمراجع والأبحاث المتوفرة عبر شبكة الإنترنت للاستفادة منها في تدريس الرياضيات إلكترونيا.	3.1750	.74247	%63.4	متوسطة
8	إنشاء صفحات ومنتديات تعليمية لتدريس الرياضيات على شبكة الإنترنت.	3.1250	1.14045	%62.4	متوسطة
9	متابعة الإصدارات العلمية والبرمجيات الحديثة المتعلقة بتدريس الرياضيات من أجل توظيفها في تدريس الرياضيات.	3.0370	1.00347	%60.6	متوسطة
10	توظيف اللقاءات عبر الفيديو أو اللقاءات الصوتية في عملية تدريس الرياضيات	2.9000	1.30820	%58	متوسطة
	المجال ككل	3.2875	.64795	%65.6	متوسطة

كشفت نتائج جدول (4) أن المتوسطات الحسابية والنسب المئوية لاستجابات أفراد العينة على فقرات مجال "مهارات البحث الإلكتروني" تراوحت بين (2.90-3.57) وبنسب مئوية بين (58%-71.4%) وبدرجة ممارسة متوسطة بحسب المعيار المتبع في هذه الدراسة، وتمثلت أعلى الفقرات في العبارات الآتية: استخدام الانترنت للتعرف على مهارات التعليم الإلكتروني بمتوسط حسابي بلغ (3.57) بنسبة مئوية (71.4%)، والعبارة: تحديد الكلمات المفتاحية المناسبة في نطاق البحث عن معلومات ذات علاقة بالرياضيات للوصول إلى المعلومات المطلوبة بمتوسط حسابي بلغ (3.56) وبنسبة مئوية (71.2%). وتعزو الباحثة تصدر هاتين المهارتين إلى سهولة الحصول على المعلومات عبر محركات البحث الإلكترونية، بالإضافة إلى الانتقال المفاجئ للتعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد وظروف الحجر الصحي التي حتّمت على المعلمين البحث عن حلول سريعة لضمان استمرار العملية التعليمية، إلا أن درجة الممارسة جاءت بدرجة متوسطة مما يعني أن مهارات البحث الإلكتروني لازالت تحتاج إلى اهتمام من قبل المعلمين. أما الفقرة المتمثلة بالعبارة: توظيف اللقاءات عبر الفيديو أو اللقاءات الصوتية في عملية تدريس الرياضيات، فقد بلغ المتوسط الحسابي لها (2.90) بنسبة مئوية (58%) بدرجة ممارسة متوسطة وحلّت في المرتبة الأخيرة، وقد يعزى ذلك لطبيعة مبحث الرياضيات في المرحلة الثانوية، والذي يحتاج إلى شروحات ورسومات بيانية يصعب التعامل معها من خلال الفيديوهات. وتتفق نتائج هذا المجال مع دراسة بني خلف وبني دومي (2009) ودراسة حمادنة (2008) التي أظهرت أن درجة الممارسة في هذا المجال متوسطة.

جدول (5): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لممارسة معلمي الرياضيات لمهارات إدارة التعليم الإلكتروني في ظل جائحة كورونا مرتبة تنازلياً.

الترتيب	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	درجة الممارسة
1	توجيه الطلبة لاختيار المواقع المناسبة للحصول على المعارف.	3.0125	.98718	%60.2	متوسطة
2	متابعة أداء الطلبة في دراسة المقرر بشكل إلكتروني لتحديد مدى اكتسابهم للمعارف والمهارات.	2.8125	1.05655	%56.2	متوسطة
3	تحديد مدة زمنية لإتمام المهام الموكلة للمتعلمين إلكترونيا.	2.8125	.91532	%56.2	متوسطة
4	مساعدة الطلبة عند مواجهتهم مشكلة في التعامل مع المقرر إلكترونيا.	2.7500	1.8523	%55	متوسطة
5	القدرة على خلق تفاعل بين المتعلمين معا وبين المتعلمين والمعلم.	2.7125	1.05775	%54.2	متوسطة
6	تمكين الطلبة من التعلم الذاتي من خلال المقررات الإلكترونية.	2.6875	.90838	%53.6	متوسطة

الترتيب	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	درجة الممارسة
7	دمج الطلبة في عملية التخطيط للأنشطة والأخذ برأيهم حول طريقة تنفيذها.	2.6625	1.05475	%53.2	متوسطة
8	استخدام أحد أنظمة التعلم الإلكتروني مثل (Microsoft teams, Google classroom) حالياً.	2.5375	1.24213	%50.6	متوسطة
	المجال ككل	2.7484	.75617	%54.8	متوسطة

تظهر نتائج جدول (5) أن المتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد العينة على فقرات مجال "مهارات إدارة التعليم الإلكتروني " تراوحت بين (2.53-3.01) وبنسب مئوية بين (50.6%-60.2%) بدرجة ممارسة متوسطة بحسب المعيار المتبع في هذه الدراسة، وتمثلت أعلى الفقرات في العبارات الآتية: توجيه الطلبة لاختيار المواقع المناسبة للحصول على المعارف بمتوسط حسابي بلغ (3.01) ونسبة مئوية (60.2%)، والعبارة: متابعة أداء الطلبة في دراسة المقرر بشكل إلكتروني لتحديد مدى اكتسابهم للمعارف والمهارات بمتوسط حسابي بلغ (2.81) ونسبة مئوية (56.2%) وبدرجة ممارسة متوسطة. وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى دور معلم الرياضيات في تحديد نوعية التعليم وتوجيه الطلبة لطرق الحصول على المعرفة والتفاعل معها، والتي سيتبعها بشكل منطقي متابعة أدائهم في دراسة المقرر بعد أن اختاروا المواقع التي يتلقون التعليم عبرها إلا أن درجة ممارسة هذه المهارات لم تكن مرتفعة في ظل جائحة كورونا. أما الفقرة المتمثلة بالعبارة: استخدام أحد أنظمة التعلم الإلكتروني مثل (Microsoft teams, Google classroom) حالياً، فقد بلغ المتوسط الحسابي لها (2.53) وبنسبة مئوية (50.6%)، والتي حلّت في المرتبة الأخيرة، فقد يعزى ذلك لقلة خبرة المعلمين في التعامل مع الصفوف الافتراضية وعدم حصولهم على دورات تدريبية للتعامل مع المنصات الإلكترونية. وتتفق نتائج هذا المجال مع دراسة أبو شمّة (2008) ودراسة حمادنة (2018) التي أظهرت أن درجة الممارسة في هذا المجال متوسطة.

جدول (6): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لممارسة معلمي الرياضيات لمهارات تقويم التعليم الإلكتروني في ظل جائحة كورونا مرتبة تنازلياً.

الترتيب	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	درجة الممارسة
1	إعداد واجبات إلكترونية مناسبة وتحقق الأهداف المرجوة من التعلم.	2.7000	1.04821	%54	متوسطة
2	صياغة أسئلة إلكترونيا تراعي الفروق الفردية بين المتعلمين.	2.6000	1.18642	%52	متوسطة
3	توظيف التقويم بأنواعه قبلي- تكويني- بعدي ووسائل تحقيقه إلكترونيا.	2.5000	.92777	%50	متوسطة
4	بناء اختبارات الكترونية باستمرار لمتابعة أداء المتعلمين.	2.4875	1.11371	%49.6	متوسطة
5	إدراك الخصائص الصحيحة لبناء الاختبار الإلكتروني للحفاظ على الصدق والثبات.	2.4125	.95060	%48.2	متوسطة
6	التنويع في الاختبارات الإلكترونية وفقا لتنوع الأهداف ومستوياتها.	2.3375	1.10171	%46.6	ضعيفة
	المجال ككل	2.5062	.79531	%50	متوسطة

كشفت نتائج جدول (6) أن المتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد العينة على فقرات مجال "مهارات تقويم التعليم الإلكتروني" تراوحت بين (2.33-2.70) ونسب مئوية بين (46.6%-54%) بدرجة ممارسة متوسطة حسب المعيار المتبع في هذه الدراسة، وتمثلت أعلى الفقرات في العبارات الآتية: إعداد واجبات إلكترونية مناسبة وتحقق الأهداف المرجوة من التعلم بمتوسط حسابي بلغ (2.70) بنسبة مئوية (54%)، والعبارة: صياغة أسئلة إلكترونيا

تراعي الفروق الفردية بين المتعلمين بمتوسط حسابي بلغ (2.60) وبنسبة مئوية (52%). وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى اعتياد المعلمين على صياغة وتصميم أسئلة مختلفة لقياس مدى تقدم الطلبة وتحقيق الأهداف التعليمية والمسائل التي تراعي الفروق الفردية وسهولة تطبيقها الكترونياً، وإن كانت المتوسطات الحسابية تظهر تقييماً متوسطاً أقرب إلى الضعيف قد يُعزى إلى عدم اعتياد المعلمين على التعامل مع التقييم الإلكتروني. أما الفقرة المتمثلة بالعبارة: التنويع في الاختبارات الإلكترونية وفقا لتنوع الأهداف ومستوياتها، فقد بلغ المتوسط الحسابي لها (2.33) بنسبة مئوية (46.6%)، والتي حلّت في المرتبة الأخيرة، بدرجة ممارسة ضعيفة فيعزى ذلك إلى عدم تدريب المعلمين على استخدام التقويم الإلكتروني وقلة خبرتهم في هذا المجال، كما أن تصميم الاختبارات الإلكترونية يحتاج إلى وقت طويل وجهد عالٍ من المعلم وتحديات أخرى كضعف الإنترنت وعدم فهم الطلاب للتعليمات. ويرجع أيضاً لطبيعة مادة الرياضيات حيث يصعب إدراج المنحنيات البيانية والمدرجات التكرارية مثلاً بصورة مباشرة في الاختبارات الإلكترونية.

وتتفق نتائج هذا المجال مع دراسة بني خلف وبني دومي (2009) ودراسة حمادنة (2008) التي أظهرت أن درجة الممارسة في هذا المجال متوسطة.

الإجابة عن السؤال الثاني والفرض الخاص به والذي ينص على "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في درجة ممارسة معلمي الرياضيات للمرحلة الثانوية في فلسطين لمهارات التعليم الإلكتروني في ظل جائحة كورونا (COVID-19) تعزى إلى جنس المعلم أو خبرته التعليمية أو مؤهله العلمي".

قامت الباحثة باستخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجة ممارسة معلمي الرياضيات في المرحلة الثانوية في فلسطين لمهارات التعليم الإلكتروني في ظل جائحة كورونا (COVID-19) بحسب متغيرات الجنس، والمؤهل العلمي، والخبرة التدريسية، وجدول (7) يوضح ذلك:

جدول (7): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لممارسة معلمي الرياضيات لمهارات التعليم الإلكتروني في ظل جائحة كورونا (COVID-19) حسب متغيرات الجنس، والمؤهل العلمي، والخبرة التدريسية

المتغير	الفئات		مهارة تقنيات التعليم الإلكتروني	مهارة البحث الإلكتروني	مهارة إدارة التعليم الإلكتروني	مهارة تقويم التعليم الإلكتروني	الممارسة ككل
الجنس	ذكر	المتوسط	3.3833	3.1417	2.5243	2.3843	2.8584
		الانحراف	0.64165	0.60963	0.61005	0.69101	0.43241
	أنثى	المتوسط	3.2932	3.4068	2.9318	2.6061	0.30595
		الانحراف	0.64822	0.66065	0.81922	0.86647	0.58869
المؤهل العلمي	بكالوريوس	المتوسط	3.1984	3.1871	2.6794	2.5349	2.9000
		الانحراف	0.57645	0.61949	0.70443	0.79682	0.51049
	دراسات عليا	المتوسط	3.8000	3.6333	2.9861	2.4074	3.2067
		الانحراف	0.65619	0.64077	0.89411	0.80485	0.54433
الخبرة التدريسية	أقل من خمس سنوات	المتوسط	3.1700	2.7400	2.2625	2.0167	2.5473
		الانحراف	0.61110	0.59479	0.87886	1.01364	0.58785
	5سنوات فأكثر	المتوسط	3.3571	3.3657	2.8179	2.5765	3.0292
		الانحراف	0.64798	0.62040	0.71750	0.74194	0.49788

س= المتوسط الحسابي ع= الانحراف المعياري

يكشف جدول (7) تبايناً ظاهرياً في المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجة ممارسة معلمي الرياضيات في المرحلة الثانوية في فلسطين لمهارات التعليم الإلكتروني في ظل جائحة كورونا (COVID-19) بسبب اختلاف فئات متغيرات الجنس، والمؤهل العلمي، والخبرة التدريسية، ولبيان دلالة الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية، تم استخدام تحليل التباين الأحادي على المجالات الأربعة والدرجة الكلية، والجداول (8، 9، 10) توضح ذلك.

جدول (8): نتائج تحليل التباين الأحادي لدرجة مماسة معلمي الرياضيات لمهارات التعليم الإلكتروني في ضوء متغير الجنس

المجال	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
مهارات تقنيات التعليم الإلكتروني.	بين المجموعات	0.161	1	0.161	0.386	0.536
	داخل المجموعات	32.478	78	0.416		
	المجموع	32.689	79	-		
مهارات البحث الإلكتروني.	بين المجموعات	1.392	1	1.392	3.417	0.068
	داخل المجموعات	31.775	78	0.407		
	المجموع	33.168	79	-		
مهارات إدارة التعليم الإلكتروني.	داخل المجموعات	3.288	1	3.288	6.123	*0.016
	بين المجموعات	41.884	78	0.537		
	المجموع	45.172	79	-		
مهارات تقويم التعليم الإلكتروني.	بين المجموعات	0.974	1	0.974	1.551	0.217
	داخل المجموعات	48.995	78	0.628		
	المجموع	49.969	79	-		
درجة الممارسة الكلية	بين المجموعات	0.801	1	0.801	2.912	0.092
	داخل المجموعات	21.446	78	0.275		
	المجموع	22.247	79	-		

يظهر من جدول (8) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($0.05\geq\alpha$) لدرجة ممارسة معلمي الرياضيات للتعليم الإلكتروني تُعزى لأثر متغير الجنس على الدرجة الكلية، حيث بلغت قيمة ف (2.912)، وفي ضوء نتائج جدول (8) أيضا عدم وجود فروق دالة إحصائيا في درجة مماسة معلمي الرياضيات لمهارات التعليم الإلكتروني على المجالات باستثناء مجال مهارات إدارة التعليم الإلكتروني، وقد جاءت الفروق لصالح الذكور، وتعزو الباحثة هذه النتيجة للاختلاف في الاهتمامات والمعارف والأولويات بين الجنسين من ناحية وقدرة المعلمين الذكور على الإدارة عموماً بصورة أكثر حزماً، عكس المرونة عند الإناث.

جدول (9): يبين نتائج تحليل التباين الأحادي لمماسة معلمي الرياضيات لمهارات التعليم الإلكتروني في ضوء متغير المؤهل العلمي

المجال	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
مهارات تقنيات التعليم الإلكتروني.	بين المجموعات	5.049	1	5.049	14.274	*0.000
	داخل المجموعات	27.590	78	0.354		
	المجموع	32.639	79	-		

المجال	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
مهارات البحث الإلكتروني.	بين المجموعات	2.778	1	2.778	7.130	*0.009
	داخل المجموعات	30.390	78	0.390		
	المجموع	33.167	79	-		
مهارات إدارة التعليم الإلكتروني.	داخل المجموعات	1.312	1	1.312	2.333	0.131
	بين المجموعات	43.860	78	0.562		
	المجموع	45.172	79	-		
مهارات تقويم التعليم الإلكتروني.	بين المجموعات	0.227	1	0.227	0.356	0.553
	داخل المجموعات	49.742	78	0.638		
	المجموع	49.969	79	-		
درجة الممارسة الكلية	بين المجموعات	1.313	1	1.313	4.891	*0.03
	داخل المجموعات	20.934	78	0.268		
	المجموع	22.246	79	-		

يظهر من جدول (9) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($0.05\geq\alpha$) في ممارسة معلمي الرياضيات للتعليم الإلكتروني على الدرجة الكلية وعلى مجال تقنيات التعليم الإلكتروني ومجال مهارات البحث الإلكتروني تعزى لأثر متغير المؤهل العلمي لصالح حاملي شهادات الدراسات العليا وتُعزى هذه النتيجة للمساقات الإضافية والتدريب الذي يخضعون له حول تكنولوجيا التعليم والتعليم الإلكتروني واكتسابهم مهارات البحث العلمي، في حين تظهر نتائج الجدول عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($0.05\geq\alpha$) تعزى لأثر متغير المؤهل العلمي في مجالي "مهارات إدارة التعليم الإلكتروني" و"مهارات تقويم التعليم الإلكتروني"، وهذه النتيجة تعزى لطبيعة التدريب الذي يتلقاه المعلمون باختلاف مؤهلاتهم العلمية، حيث يتلقون نفس البرامج التدريبية ذات العلاقة بإدارة التعلم وأدوات التقويم المختلفة.

جدول (10): يبين نتائج تحليل التباين الأحادي لمماسة معلمي الرياضيات لمهارات التعليم الإلكتروني في ضوء الخبرة التعليمية

المجال	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
مهارات تقنيات التعليم الإلكتروني.	بين المجموعات	0.306	1	0.306	0.739	0.393
	داخل المجموعات	32.332	78	0.415		
	المجموع	32.638	79	-		
مهارات البحث الإلكتروني.	بين المجموعات	3.426	1	3.426	8.984	*0.004
	داخل المجموعات	29.742	78	0.381		
	المجموع	33.168	79	-		
مهارات إدارة التعليم الإلكتروني.	بين المجموعات	2.699	1	2.699	4.956	*0.029
	داخل المجموعات	42.473	78	0.545		
	المجموع	45.172	79	-		
مهارات تقويم التعليم الإلكتروني.	بين المجموعات	2.739	1	2.739	4.524	*0.037
	داخل المجموعات	47.230	78	0.606		
	المجموع	49.969	79	-		

المجال	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
الدرجة الكلية للممارسة	بين المجموعات	2.032	1	2.032	7.842	*0.006
	داخل المجموعات	20.214	78	0.259		
	المجموع	22.246	79	-		

كشفت نتائج جدول (10) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) في ممارسة معلمي الرياضيات في المرحلة الثانوية للتعليم الإلكتروني على الدرجة الكلية وعلى كل المجالات (باستثناء مجال مهارات تقنيات التعليم الإلكتروني) تعزى لمتغير الخبرة التدريسية ولصالح الخبرة التدريسية الأعلى (خمس سنوات فأكثر)، وتعزو الباحثة ذلك إلى أن مهارات إدارة التعليم الإلكتروني والتقويم الإلكتروني والبحث الإلكتروني تزداد بالممارسة والخبرة لدى المعلمين. ولم تظهر النتائج فروق ذات دلالة إحصائية في مجال مهارات تقنيات التعليم الإلكتروني، ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن المعلمين ذوي الخبرة القصيرة (أقل من خمس سنوات) هم من جيل الشباب، وبالتالي فإن تعاملهم مع تقنيات الحاسوب والإنترنت والاتصالات أمر مرغوب وسهل بالنسبة لهم، كما أن وزارة التربية والتعليم الفلسطينية تولي اهتماماً لهذه المهارات عند التعيين، مما يذوب الفروق بينهم وبين أصحاب الخبرة الأعلى.

التوصيات والمقترحات.

في ضوء نتائج الدراسة توصي الباحثة وتقترح بما يلي:

1- ضرورة عقد المزيد من الدورات والورش التدريبية التي تركز على إكساب معلمي الرياضيات للمرحلة الثانوية مهارات التعليم الإلكتروني.
2- عقد دورات متخصصة في تصميم البرمجيات التعليمية في الرياضيات.
3- الاستعانة بمختصين في مجال تكنولوجيا التعليم لتدريب المعلمين على التوظيف الأمثل لهذا المجال في حالات الطوارئ.
4- التركيز على الآليات الفاعلة لعمليات التقويم الإلكترونية لما لها من أهمية في تحسين مخرجات التعلم.
5- بحث أثر التعليم الإلكتروني على تنمية مهارات التفكير في الرياضيات لدى الطلبة في مراحل مختلفة.
6- بحث الصعوبات التي يواجهها معلمو الرياضيات في توظيف التعليم الإلكتروني.
7- دراسة فاعلية التعليم عن بعد في تنمية التفكير لدى الطلبة واتجاهاتهم نحو مادة الرياضيات.

قائمة المراجع

أولاً- المراجع بالعربية:

- أبو شمّة، جهينة (2010). كفايات التعليم الإلكتروني ومدى امتلاك معلمي ومعلمات الرياضيات في المرحلة الأساسية لها في محافظتي رام الله والبيرة. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة القدس المفتوحة. فلسطين
- بني خلف، محمود وبني دومي، حسن (2009). درجة ممارسة معلمي العلوم في مدارس مناطق الكرك التعليمية لمهارات التعلم الإلكتروني وتأثرها بكل من جنس المعلم، والخبرة والمرحلة التعليمية. مؤتة للبحوث والدراسات، 24 (4)، 227- 276.
- التودري، عوض (2004). المدرسة الإلكترونية وأدوار حديثة للمعلم. الرياض: مكتبة الرشد.
- الحلفاوي، وليد (2006). مستحدثات تكنولوجيا التعليم في عصر المعلوماتية. (ط1)، عمان: دار صفاء للنشر.

- الدليمي، صعب (2015). درجة ممارسة معلمي اللغة العربية لمهارات التعلم الإلكتروني وعلاقتها بدافعية طلبتهم نحوه. رسالة ماجستير غير منشور. الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.
- زين الدين، محمد (2005). تطوير كفايات المعلم للتعليم عبر الشبكات. منظومة التعليم عبر الشبكات. القاهرة: عالم الكتب.
- الطلاق، محمد (2017). التعلم الإلكتروني وأثره على جودة التعليم العالي في الجامعات الأردنية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس". رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة اليرموك، إربد، الأردن.
- عبد العزيز، حمدي (2008). التعليم الإلكتروني-الفلسفة والمبادئ والأدوات والتطبيقات. عمان- الأردن: دار الفكر.
- العتال، بدور (2010). واقع استخدام معلمي ومعلمات تربية عمان الثانية لمنظومة التعلم الإلكتروني (Eduwave) واتجاهاتهم نحوها. رسالة ماجستير غير منشورة. الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.
- العريني، عبد الرحمن (2002). من التعليم المبرمج إلى التعليم الإلكتروني". مجلة المعرفة، العدد واحد وتسعون، ديسمبر.
- الغراب، إيمان (2003). التعلم الإلكتروني: مدخل إلى التدريب غير التقليدي. المنظمة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة، مصر.
- الغصاب، غزيل (2017). درجة ممارسة معلمي اللغة الإنجليزية لمهارات التعلم الإلكتروني واتجاهاتهم نحوها في دولة الكويت". رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة آل البيت، المفرق، الأردن.
- الفار، إبراهيم (2004). تربويات الحاسوب وتحديات القرن الحادي والعشرين، القاهرة: دار الفكر.
- مطاوع، ضياء (2002). رؤى تربوية لتحسين مخرجات التعليم العالي لمواجهة البطالة وتبعاتها. الرياض: كلية الملك فهد.
- الملاح، محمد (2010). الأسس التربوية لتقنيات التعليم الإلكتروني. عمان: دار الثقافة للنشر والتوزيع.
- الموسى، عبد الله. (2002). استخدام الحاسب الآلي في التعليم. الرياض: مكتبة تربية الغد.

ثانياً- المراجع بالإنجليزية:

- Hyshoor, H. (2009). Professional learning of the web word (information era): models and practices. Paper presented to the first conference for award winners Queen Rania Al abdollah for the distinguished teacher. Aqaba, 17-18 December,2009.
- Leem, J.& Lim, B. (2009)."The current status of e-learning and strategies to enhance education competitiveness in Korean higher education". International Review of Research in Open distance Learning,8 (1),18.
- Pesl, M. & Dooley, K. (2006). Determining E-Learning competencies using Centra to collect focus group data. Quarterly Review of Distance Education, Vol (7), Issue (1),pp 75-82.
- Sorgenfrei. C & Smolnic. S. (2016)."The Effectiveness of E-Learning Systems: A Review of the Empirical Literature Control". Decision Sciences Journal of Innovation Education, 14 (2).154-184.
- Wilder, M., Shuttleworth, P. (2005). Cell Inquiry: A 5 E-Learning cycle lesson. Science Activities: classroom project and curriculum ideas. Vol (41).No (4), pp 37-43.