Palestine Technical University Research Journal

Volume 9 | Issue 1 Article 5

March 2021

اتجاهات معلمي الرياضيات نحو استخدام التعليم الإلكتروني في المدارس الثانوية في محافظة طولكرم

Husam Tawfiq Herzallah
Al Quds Open University/Palestine, hhirzalla@qou.edu

Basem Shalash
Al-Quds Open University, Palestine

Follow this and additional works at: https://digitalcommons.aaru.edu.jo/ptuk

 Part of the Arts and Humanities Commons, Business Commons, Education Commons, Engineering Commons, and the Social and Behavioral Sciences Commons

Recommended Citation

Herzallah, Husam Tawfiq and Shalash, Basem (2021) "اتجاهات معلمي الرياضيات نحو استخدام التعليم الإلكتروني في المدارس الثانوية في محافظة طولكرم," *Palestine Technical University Research Journal*: Vol. 9: Iss. 1, Article 5.
Available at: https://digitalcommons.aaru.edu.jo/ptuk/vol9/iss1/5

This Article is brought to you for free and open access by Arab Journals Platform. It has been accepted for inclusion in Palestine Technical University Research Journal by an authorized editor. The journal is hosted on Digital Commons, an Elsevier platform. For more information, please contact rakan@aaru.edu.jo, marah@aaru.edu.jo, u.murad@aaru.edu.jo.

مجلة جامعة فلسطين التقنية للأبحاث 2021، 9(1)، 70-55

اتجاهات معلمي الرياضيات نحو استخدام التعليم الإلكتروني في المدارس الثانوية في محافظة طولكرم

The Attitudes of Mathematics Teachers towards the use of e-learning at Secondary Schools in Tulkarm District

باسم محمد شلش[1]، حسام توفيق حرزالله[1*]

Basem Mohammad Shalash[1], Husam Tewfeeq Herzallah[1*]

[1] جامعة القدس المفتوحة، فلسطين

[1]Al-Quds Open University, Palestine

تاريخ الإستلام: 2020/03/04 تاريخ القبول: 2021/01/11 تاريخ النشر: 2021/03/30

المستخلص: هدفت هذه الدراسة الى التعرف إلى اتجاهات معلمي الرياضيات نحو استخدام التعليم الالكتروني في المدارس الثانوية في محافظة طولكرم، كما هدفت الى التعرف الى وجود فروق في اتجاهاتهم وفقاً لمتغيرات الدراسة (الجنس، المؤهل العلمي، الخبرة، التمكن من استخدام الحاسوب). ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة الدراسة من (83) معلماً ومعلمة منهم (36) معلمة، و (47) معلماً، ولجمع البيانات فقد استخدم الباحثان استبانة تكونت من (35) فقرة، ثم وزعت على عينة الدراسة وقد تم تطبيقها في الفصل الثاني من العام الدراسي (2020/2019). وقد أظهرت نتائج الدراسة أن اتجاهات أفراد العينة نحو التعليم الالكتروني كانت متوسطة، كما أظهرت النتائج وجود فروق في الاتجاهات طبقا لمتغير الجنس ولصالح الذكور، ولم تظهر أي فروق تبعاً للمتغيرات الأخرى. وقدمت الدراسة العديد من التوصيات والمقترحات أهمها: عقد الدورات والندوات العلمية بهدف نشر الوعي والمعرفة بالتعليم الالكتروني وفوائده على العملية التعليمية وتشجيع المعلمين لممارسة أنماط التعليم الالكتروني المختلفة، وكذلك دراسة اتجاهات الطلبة نحو استخدام التعليم الالكتروني.

الكلمات المفتاحية: الاتجاهات، التعليم الالكتروني، معلمي الرياضيات.

Abstract: This study aimed to identify the attitudes of math teachers towards the use of electronic education in the secondary schools in Tulkarm Governorate, the study also identified the impact of the study variables (gender, educational qualification, experience, and the ability to use the computer) on the attitudes of teachers. The researchers used the descriptive analytical method, the study sample consisted of (83) male and female teachers (36) of them are female teachers and the remaining others (47) are male teachers, the researchers used a questionnaire which consists of (35) items, which were applied in the second semester of the academic year (2019/2020)).The results of the study showed that the attitudes of the sample members towards e-learning were medium average, the results of the study showed that there were many differences in the attitudes according to the gender variable and in favor of males, and no differences appeared or emerged according to other variables. The researchers presented many recommendations and suggestions, the most important of them are: holding scientific courses, and seminars with the aim of spreading awareness and knowledge of e-learning and its benefits on the educational process and encouraging teachers to practice different types of e-learning, as well as studying students' attitudes toward using e-learning.

*ايميل الباحث الرئيسي: hhirzalla@qou.edu

Keywords: Attitudes, E-Learning, Math Teachers.

المقدمة:

أحدثت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تغييراً كبيراً في الحياة اليومية للأفراد وعملهم وتعليمهم، وفي ظل التقدم التقني والتغيرات السريعة والهائلة في المجال التكنولوجي، أصبح الإنترنت أهم مقوم للتعلم عن بعد، والذي أدى إلى إعادة التفكير في طرق التدريس وطبيعة الأنشطة التعليمية والمحتوى وأنظمة التعلم الإلكتروني.

بدأ استخدام الحاسوب التعليمي في مجال التربية والتعليم في نهاية التسعينات من القرن الماضي، حيث أصبح يأخذ أشكالاً عدة معتمداً على الإنترنت، حيث جاء مفهوم التعليم الإلكتروني الذي يعتمد على التكنولوجيا لتقديم محتوى للمتعلم بطريقة فعالة، مختصراً للوقت والجهد والتكلفة، محولاً العملية التعليمية إلى عملية تفاعلية يكون الطالب محورها (الموسى، 2010)، من خلال تقديم محتوى تعليمي متضمناً شروحات وتمارين باستخدام برامج متقدمة مخزنة في الحاسب الآلي أو عبر شبكة الإنترنت (العريفي، 2003)، ويمتاز التعليم الإلكتروني باعتماد الطلبة على أنفسهم أكثر من التعليم التقليدي، مما يشجع على استقلاليتهم وقدرتهم على الحصول على التغذية الراجعة الفورية حيث تتوافر عملية التقويم البنائي والختامي (عبد العزيز، 2008).

وقد قامت وزارة التربية والتعليم الفلسطينية بإدخال الانترنت في جميع مدارسها، وبدأت بإنشاء مجموعة التعلم الإلكتروني كخطوة أولى للاستفادة من الإنترنت في العملية التعليمية، حيث يستطيع الطلبة تصفح المحتوى التعليمي في أي مكان وزمان، كما يمكنهم التواصل مع معلميهم من خلال وسائل اتصال متعددة منها البريد الإلكتروني، والصفحات الخاصة على مواقع التواصل الإجتماعي، كما يمكن لهذا النظام أن يوفر لأولياء الأمور متابعة تحصيل أبنائهم والاطلاع على علاماتهم والنشاطات التي يقومون بها داخل مدارسهم (وزارة التربية والتعليم الفلسطينية، 2018).

وتعرف اليونسكو التعليم الإلكتروني بأنه: "طريقة فاعلة في التعليم تجمع بين الخدمات المقدمة من قبل المعلمين والمحتوى التعليمي، حيث يتم إعداد ذلك وتقديمه إلكترونيا بحيث يقدم المعلم الدعم والمساعدة في أي وقت" (الخليفة، 2002، ص15)، ويقسم التعليم الالكتروني تبعاً إلى تواجد الطلبة مع المعلم سوياً أو عدم تواجدهم الى قسمين: المتزامن: وهو المباشر الذي يحدث عند التقاء الطلبة مع المعلم بشكل مباشر عبر التقنيات المختلفة، مثل الصفوف الافتراضية، او غرف المحادثة، بحيث يتمكن المعلم من التواصل المباشر مع الطلبة بطرح الأسئلة عليهم، أو الاجابة عن استفساراتهم. وغير المتزامن: وهو التعليم غير المباشر الذي لا يحتاج الى تواجد الطلبة مع المعلم فيه زمانياً او مكانياً، وهذا يتم من خلال التقنيات المختلفة مثل: البريد الالكتروني، وحلقات النقاش غير المتزامن، أو عبر الوسائط الالكترونية المختلفة (المطيري،2007).

وهكذا أصبح التعلم الإلكتروني جزءًا بالغ الأهمية في البيئة التعليمية، فقد أصبح النظام التربوي في وضع ملح لمواكبة هذه التطورات، فاستخدام المستحدثات التكنولوجية في تدريس المواد الدراسية، يهيئ الطلبة لعالم يتمحور حول التقنيات المتقدمة، وينمي مهارات معرفية عقلية عليا، كمهارة حل المشكلات وتحليل البيانات، وغيرها (البدو،2019).

وتعد مادة الرياضيات من المواد الدراسية الأساسية في مرحلة التعليم، وهي أكثر المواد التي يواجه الطلبة صعوبة في فهمها، حيث طرق التدريس المعتمدة على التلقين دون مشاركة الطلبة، مما يفقدهم الاهتمام والرغبة في التعلم لطبيعة المحتوى المجرد، والذي لا يحاكي الواقع والحياة العملية، ومن هنا جاء التعلم الإلكتروني ليسهم في رفع قدرات المعلمين وكفاءتهم ويعزز من دورهم كمشرفين وموجهين وميسرين للعملية التعليمية وتمكينها للتمركز حول الطالب (الجندي واخرون، 2005)، ليقدم بيئة تعليمية تفاعلية آمنة تحاكي الواقع والحياة العملية تجذب انتباه الطلب وتوجد لديه شغف التعلم.

وتمثل هذه الدراسة اتجاهات معلمي الرياضيات نحو التعلم الإلكتروني ودمج تكنولوجيا التعليم بنجاح في برامج التعليم، والتي تعتمد بشدة على مواقف المعلمين، فهناك العديد من الدراسات التي تشير إلى أن الموقف الإيجابي تجاه

استخدام التعلم الالكتروني وتكنولوجيا المعلومات معترف به على نطاق واسع كشرط ضروري للاستخدام الفعال لأنظمة التعلم الإلكتروني المتكاملة (Schiler, 2003).

منهجية البحث:

مشكلة الدراسة وأسئلتها:

أصبح للتعليم الإلكتروني أهمية كبيرة في عصرنا الحالي، ويمثل داعماً رئيسياً للعملية التعليمية، وقد بدأت وزارة التربية والتعليم الفلسطينية بإدخال منظومة التعلم الإلكتروني في مدارسها، رغبة منها في حل الكثير من المشاكل كازدياد أعداد الطلبة في الصف الواحد، واستمرار التواصل بين المعلم وطلبته خارج أوقات الدوام الرسمي(وزارة التربية والتعليم الفلسطينية، 2018)، ولأن المعلم هو الحلقة الأولى في إنجاح أو إفشال هذه التجربة، جاءت هذه الدراسة للإجابة عن **السؤال الرئيس التالي: "ما اتجاهات معلمي الرياضيات في المدارس نحو استخدام التعليم الإلكتروني في المدارس الثانوية في محافظة طولكرم؟"**

ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات اتجاهات المعلمين نحو التعلم الإلكتروني في محافظة طولكرم تعزى لمتغير الجنس؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات اتجاهات المعلمين نحو التعلم الإلكتروني في محافظة طولكرم تعزى لمتغير الخبرة؟
- هل توجد توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات اتجاهات المعلمين نحو التعلم الإلكتروني في محافظة طولكرم تعزى لمتغير المؤهل العلمي؟
- هل توجد توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات اتجاهات المعلمين نحو التعلم الإلكتروني في محافظة طولكرم تعزى لمتغير درجة التمكن من استخدام الحاسوب؟

أهداف الدراسة:

هدفت الدراسة التعرف إلى:

- مستوى اتجاهات معلمي الرياضيات نحو التعلم الإلكتروني في المدارس الثانوية في محافظة طولكرم.
- معرفة ما إذا كان هناك فروق اتجاهات معلمي الرياضيات نحو التعلم الإلكتروني تعزى لمتغيرات (الجنس، الخبرة، المؤهل العلمي، درجة التمكن من استخدام الحاسوب)

فرضيات الدراسة:

انبثق عن أسئلة الدراسة الفرضيات التالية:

الفرضية الأولى: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات اتجاهات المعلمين نحو التعلم الإلكتروني في محافظة طولكرم تعزى لمتغير الجنس.

الفرضية الثانية: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات اتجاهات المعلمين نحو التعلم الإلكتروني في محافظة طولكرم تعزى لمتغير الخبرة.

الفرضية الثالثة: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات اتجاهات المعلمين نحو التعلم الإلكتروني في محافظة طولكرم تعزى لمتغير المؤهل العلمي.

الفرضية الرابعة: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات اتجاهات المعلمين نحو التعلم الإلكتروني في محافظة طولكرم تعزى لمتغير درجة التمكن من استخدام الحاسوب.

أهمية الدراسة:

تنبع أهمية الدراسة من أهمية التعلم الإلكتروني الذي أصبح من أحدث طرق التعليم، حيث يعوّل عليه حل العديد من مشاكل التعلم في فلسطين، وخاصة مشاكل الإزدحام في الصفوف الدراسية، ومشكلة التواصل بين المعلمين والطلبة خارج الدوام المدرسي. ويمكن أن تساعد هذه الدراسة المسؤولين في وزارة التربية والتعليم الفلسطينية في الوقوف على اتجاهات معلمي الرياضيات نحو التعلم الإلكتروني.

حدود الدراسة:

الحد الزماني: أجريت هذه الدراسة في الفصل الثاني من العام الدراسي 2020/2019.

الحد المكاني: المدارس الحكومية الثانوية في محافظة طولكرم.

الحد البشري: اقتصرت هذه الدراسة على عينة عشوائية طبقية من معلمي الرياضيات في المدارس الثانوية في محافظة طولكرم.

مصطلحات الدراسة:

الإتجاه: استعداد وحداني أي ليس فطري، وهو ثابت نسبياً ويحدد سلوك نظام اجتماعي ويتكون اتجاه الفرد نتيجة احتكاك الفرد بهذه الأشياء مرات متعددة، كذلك دراسة اتجاه الفرد تسمح بالتنبؤ باستجابته نحو المواقف المختلفة(عزيز،2004،ص74).

ويعرفه الباحثان إجرائياً: الاستجابات على فقرات المقياس المعد من قبل الباحثان لكي يعبر عن محصلة الأحكام عن إتجاهات معلمي الرياضيات نحو التعلم الإلكتروني.

التعليم الإلكتروني: طريقة للتعليم باستخدام التقنيات الحديثة من حاسوب ووسائط الاتصال المتعددة، وشبكات الإنترنت والمكتبات الإلكترونية، حيث ايصال المعلومة للمتعلم بأقصر وأقل جهد وأكبر فائدة (الموسى، والمبارك،2005، ص 11).

ويعرفه الباحثات إجرائياً: طريقة حديثة للتدريس ترتكز على تقديم المحتوى التعليمي في الرياضيات بطرق تفاعلية غنية متعددة وبرمجيات مختلفة، وتوظيف شبكة الإنترنت للوصول إلى مصادر التعلم بسرعة ودقة دون التقييد بالمكان والزمان.

الدراسات السابقة:

باستعراض الأدب التربوي السابق، وجد الباحثان العديد من الدراسات التي تناولت الاتجاهات نحو التعليم الإلكتروني في مجال تعليم الرياضيات والمقررات الأخرى، ومن هذه الدراسات:

دراسة حمادنة والشواهين (2019) هدفت التعرف إلى إتجاهات معلمي الرياضيات نحو التعلم الإلكتروني في مديرية تربية البادية الشمالية الشرقية، واستخدم الباحثان الإستبانة أداة للدراسة، وتكونت عينة الدراسة من (100) معلم ومعلمة، وأظهرت النتائج أن اتجاهات معلمي الرياضيات نحو التعلم الإلكتروني جاءت بدرجة مرتفعة، كما أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائياً تعزى لمتغير الجنس، ولصالح الإناث، وفروق دالة إحصائياً تعزى لمتغير الخبرة ولصالح من خبرتهم أقل من 5 سنوات، وعدم وجود فروق تعزي لمتغير المؤهل العلمي.

وفي دراسة أجراها **السعيدي وآخرون(2017)** هدفت لمعرفة أثر التعليم الإلكتروني في تدريس الرياضيات على التحصيل الدراسي والاتجاه نحو المادة لدى طلاب الصف الخامس من التعليم الأساسي في سلطنة عمان، حيث استخدم الباحث مجموعتين إحداهما تجريبية وأخرى ضابطة وتصميماً خاصاً لقياس الاتجاهات، وجاءت النتائج لصالح المجموعة التجريبية.

وأجرى **الحربي(2015)** دراسة هدفت التعرف إلى متطلبات استخدام التعلم الإلكتروني لتدريس الرياضيات بالمرحلة الثانوية من وجهة نظر الممارسين والمختصين بالسعودية، وتكونت عينة الدراسة من (86) مختصاً بالحاسوب وتكنولوجيا التعلم و(30) معلماً، واستخدمت الاستبانة أداة للدراسة، وأظهرت نتائج الدراسة أن أهم متطلبات استخدام التعلم الإلكتروني هو إعداد معلم الرياضيات وتدريبه، وكذلك المواقف المتعلقة بالبرمجيات التعليمية، ومطالب إدارة الموقف التعليمي.

وأجرى **الردادي (2014)** دراسة هدفت التعرف إلى إتجاهات المعلمين والمشرفين التربويين نحو إستخدام التعلم الإلكتروني في تدريس المرحلة المتوسطة في مكة المكرمة بالمملكة العربية السعودية، وتكونت عينة الدراسة من (145) معلماً ومعلمة و(55) مشرفاً تربوياً، واستخدمت الاستبانة لأغراض هذه الدراسة، وأظهرت النتائج أن إتجاهات المعلمين والمشرفين نحو تدريس الرياضيات باستخدام التعلم الإلكتروني كانت عالية.

كما أجرى **الحميري (2014)** دراسة هدفت إلى معرفة اتجاهات المجتمع التعليمي بمنطقة تبوك نحو تطبيق التعلم الإلكتروني، وقد استخدم الباحث مقياساً من تصميمه وأجريت الدراسة على عينة عشوائية من أعضاء هيئة التدريس في جامعة تبوك، وكذلك على عينة من طلبة التعليم العالي، وعلى عينة من معلمي ومعلمات التعليم العام بمنطقة تبوك، وأظهرت النتائج أن اتجاهات كل مكونات المجتمع التعليمي بمنطقة تبوك كانت عالية، ولا يوجد فروق دالة إحصائياً وفقاً لمتغيرات النوع، والكلية، والتخصص لدى مكونات المجتمع التعليمي.

وأجرى **ماغو اير (Maguire, 2013)** دراسة هدفت إلى معرفة فاعلية التعليم الإلكتروني في تدريس الرياضيات لطلبة المرحلة المتوسطة في منطقة تورينتو في كندا، حيث تكونت عينة الدراسة من (56) معلماً ومعلمة، وإستخدم الباحث المنهج النوعي، وذلك من خلال تحليل الحصص التي تم مشاهدتها من قبل الباحث لهؤلاء المعلمين، حيث أظهرت نتائج الدراسة أن تدريس الرياضيات باستخدام التعلم الإلكتروني زاد من تفاعل الطلبة مع معلمهم، بالإضافة إلى وجود إتجاهات إيجابية نحو التعلم الإلكتروني من قبل المعلمين والطلبة.

كما أجرى **شو وآخرون (Shu, et al,2006)** دراسة هدفت إلى معرفة إتجاهات المعلمين والطلبة نحو التعلم الإلكتروني في إحدى المدارس التايوانية، وتكونت عينة الدراسة من (30) معلماً و(186) طالباً واستخدمت المقابلة لأغراض الدراسة، وأظهرت نتائج الدراسة أن إتجاهات المعلمين والطلبة نحو التعلم الإلكتروني كانت إيجابية، وعزى الطلبة اتجاهاتهم الإيجابية نحو التعلم الإلكتروني إلى معلمهم.

كما أجرى **شاه سافار وتان (Shahsvar & Tan, 2012)** دراسة هدفت التعرف إلى اتجاهات الطلاب نحو المدونات الإلكترونيه في تدريس اللغة الإنجليزية كلغة ثانية ، وتكونت عينة الدراسة من (30) طالباً وطالبة من طلاب المرحلة الجامعية بماليزيا ، واعتمدت الدراسة المنهج الوصفي، حيث استخدم الباحثان مقياس الاتجاه نحو المدونة والمقابلات، وأظهرت النتائج أن اتجاهات الطلبة نحو المدونات الإلكترونية كانت إيجابية.

كما أجرى **القروا ني (2010)** دراسة هدفت التعرف إلى إتجاهات طلبة تخصصي الرياضيات والحاسوب في فرع سلفيت التابع لجامعة القدس المفتوحة نحو التعلم الإلكتروني، واستخدم الباحث الإستبانة أداة لإجراء الدراسة وتكونت عينة الدراسة من (50) طالباً وطالبة من فرع سلفيت التعليمي من تخصصي الحاسوب والرياضيات، وأظهرت النتائج أن إتجاهات طلبة الرياضيات نحو التعلم الإلكتروني أقوى من طلبة الحاسوب، ولم تظهر الدراسة فروقاً تعزى لمتغيري الجنس والمعدل التراكمي.

أجرى كل من **الشناق والدومي (2010)** دراسة هدفت لمعرفة اتجاهات المعلمين والطلبة نحو استخدام التعلم الإلكتروني في المدارس الثانوية الأردنية، تألفت عينه المعلمين من (28) معلماً ومعلمة وعينة الطلبة من (118) طالباً وطالبة، موزعين على خمس مجموعات في ثلاث مدارس ثانوية للذكور في محافظة الكرك، حيث أربع مجموعات استخدمت التعلم الإلكتروني والخامسة تم تدريسها بالطريقة الاعتيادية، واستخدم الباحثان مقياس لقياس اتجاهات المعلمين وآخر لقياس اتجاهات الطلبة نحو التعلم الإلكتروني، وأظهرت النتائج وجود اتجاهات إيجابية لدى المعلمين والطلبة نحو التعلم الإلكتروني.

كما أجرت **أبو شمة (2010)** دراسة هدفت لمعرفة كفايات التعليم الإلكتروني ومدى امتلاك معلمي ومعلمات الرياضيات في المرحلة الأساسية لها في محافظتي رام الله والبيرة وبيت لحم، استخدمت الباحثة الإستبانة، طبقتها على عينة قوامها (401) معلماً ومعلمة من معلمي ومعلمات الرياضيات في المرحلة الأساسية، وأظهرت النتائج ان درجة إمتلاك معلمي ومعلمات الرياضيات لكفايات التعلم الإلكتروني كانت قليلة، كما أظهرت الدراسة وجود فروق في مستوى الكفايات تعزى لمتغير الجنس ولصالح الذكور، وعدم وجود فروق في مستوى الكفايات يعزى لمتغير الخبرة، والمؤهل العلمي، والجهة المشرفة، والتخصص والدورات التدريبية.

وفي دراسة أجراها **آن جي وجن ستون(Ng & Gunestone, 2003)** دراسة هدفت التعرف إلى اتجاهات معلمي العلوم نحو استخدام التكنولوجيا في التعليم في المدارس الثانوية الحكومية في ولاية فيكتوريا في استراليا، حيث استخدم الباحثان المنهج النوعي وذلك بجمع آراء ومقابلة (850) معلماً ومعلمة، وأظهرت النتائج التوجهات الإيجابية لدى المعلمين نحو استخدام التكنولوجيا في التعليم.

التعقيب على الدراسات السابقة:

أكدت بعض الدراسات على أهمية استخدام التعلم الإلكتروني في التدريس كدراسة الردادي(2014) ودراسة ماغواير(Mauire,2013) واستخدم المنهج الوصفي لأغراض الدراسة، كما ساتخدم البعص منها الاستبانة كدراسة حمادنة والواهين(2019) ودراسة الردادي(2014).

كما ان معظم الدراسات ركزت على اتجاهات المعلمين نحو استخدام التعلم الالكتروني في التعليم، وكانت معظم نتائج الدراسات إيجابية الاتجاه نحو التعليم الالكتروني، واستفاد الباحثان من الدراسات السابقة في تحديد مشكلة البحث ومنهجيته، كما استفادا كذلك في تفسير نتائج الدراسة وتحليلها، وتميزت هذه الدراسة عن الدراسات السابقة في موضوعها ومكان إجراءها.

الطريقة والإجراءات:

منهج الدراسة:

اتبع الباحثان المنهج الوصفي التحليلي الذي يقوم على جمع البيانات من أفراد عينة الدراسة وتحليلها وتفسيرها.

مجتمع الدراسة وعينتها:

تكون مجتمع الدراسة من جميع معلمي الرياضيات في المدارس الثانوية في محافظة طولكرم، وعددهم (132) معلماً ومعلمة، منهم (55) معلماً، و(77) معلمة، وذلك حسب إحصائيات مديرية التربية والتعليم في محافظة طولكرم، وتم اختيار أفراد عينة الدراسة بالطريقة الطبقية تبعاً لمتغير الجنس بنسبة (64 %) من مجتمع الدراسة، **والجدول رقم (1)** يوضح خصائص أفراد عينة الدراسة.

جدول رقم (1): خصائص أفراد عينة الدراسة.

المتغير	مستويات المتغير	العدد	النسبة المئوية
الجنس	ذكر	36	% 43.37
	أنثى	47	% 56.63
سنوات الخبرة	أقل من 5 سنوات	10	% 12.05
	5-10 سنوات	15	%18.07
	اكثر من 10 سنوات	58	% 69.88
المؤهل العلمي	بكالوريوس	69	% 80.72
	ماجستير	14	% 16.87
التمكن من استخدام الحاسوب	كبيرة	23	%27.71
	متوسطه	53	%63.86
	قليلة	7	%8.44

أداة الدراسة:

استبانة الاتجاهات نحو التعليم الالكتروني: بعد اطِّلاع الباحثان على العديد من الدراسات السابقة التي استخدمت مقاييس الاتجاهات نحو التعليم الالكتروني مثل دراسة السفياني (2013) وقرواني (2012)، تم استخدام استبانة الاتجاهات نحو التعليم الالكتروني التي تكونت في صورتها الأولية من (40) فقرة، وقد تنوعت الفقرات في مجال إيجابيات التعليم الالكتروني وسلبياته، ومجال المعلم وأخيرا مجال إدارة المدرسة، وبعد عرضها على المحكمين والأخذ بآرائهم من تعديل فقرات وحذف أخرى أصبح عدد فقرات الاستبانة بصورتها النهائية (35) فقرة، صيغت وفق مقياس ليكرت (Likert Scale) الخماسي، حيث تكون استجابة المبحوث على الفقرات بالموافقة حسب التدرج الآتي: كبيرة جدا، كبيرة، متوسطة، قليلة، قليلة جدا، حيث تم منح الدرجة 5 للاستجابة كبيرة جدا، و 4 للاستجابة كبيرة، و 3 للاستجابة متوسطة، و 2 للاستجابة قليلة، والعلامة 1 للاستجابة قليلة جدا، وذلك للفقرات الإيجابية، في حين تم منح الدرجة 1 للاستجابة كبيرة جدا، و 2 للاستجابة كبيرة، و 3 للاستجابة متوسطة، و 4 للاستجابة قليلة، والعلامة 5 للاستجابة قليلة جدا، وذلك للفقرات السلبية، وهي الفقرات: (3، 4، 5، 7، 8، 9، 11، 22، 23، 24). وتعبِّرُ الدرجة المرتفعة على المقياس عن ارتفاع في درجة الاتجاه نحو التعليم الالكتروني للمبحوثين في حين تعبِّرُ الدرجة المنخفضة عن انخفاض في الاتجاه نحو التعليم الالكتروني.

صدق أداة الدراسة:

بعد إعداد الاستبانة تم عرضها بصورتها الأولية على سبعة من ذوي الخبرة والكفاءة من المتخصصين في مجال التربية للتأكد من صدقها، وقد أشار المحكمون الى حذف (5) فقرات، ليصبح عدد الفقرات (35) بدلاً من (40)، كما أشاروا الى تعديل عدة فقرات سواءً من حيث الصياغة او تعديل محتوى الفقرات لتصبح كما وردت في الاستبانة بصورتها النهائية، وكان جميع الفقرات إيجابية باستثناء (10) فقرات سلبية وهي (3، 4، 5، 7، 8، 9، 11، 22، 23، 24).

ثبات أداة الدراسة:

قام الباحثان بحساب معامل ثبات الاستبانة من خلال طريقة حساب معامل ألفا كرونباخ باستخدام برنامج (SPSS)، والتي تعتمد على الاتساق في أداء الفرد من فقرة الى أخرى، وتستند الى الانحراف المعياري بشكل عام والانحرافات المعيارية للفقرات مفردة، وقد بلغ معامل ألفا كرونباخ (0.86) وهو معامل ثبات مرتفع.

المعالجة الإحصائية:

استُخْدِمَتْ في هذه الدراسة طرقٌ إحصائية وصفية وتحليلية، وتتمثل الطرق الوصفية في المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والنسب المئوية. وتتمثل الطرق التحليلية في اختبار(ت) للعينات المستقلة، وتحليل التباين

الأحادي (One Way ANOVA)، ومعادلة كرونباخ ألفا لإيجاد معامل الثبات. وقد تم اعتماد الدرجات التالية كمحك معتمد في هذه الدراسة (ناصر، 1999):

مستوى المو افقة	عالية جداً	عالية	متوسطة	منخفضة	منخفضة جداً
الوسط الحسابي	5-4.21	4.20-3.41	3.40-2.61	2.60-1.81	1.80-1

حيث تم حساب المدى للمقياس الخماسي (5 - 1 = 4)، ثم قسم المدى على عدد الفئات لتحديد طول الفئة (4 / 5 = 0.80)، وبذلك كانت الفئة الأولى (1 + 0.80 = 1.80)، ثم يضاف (0.80) لكل فئة.

نتائج الدراسة ومناقشتها:

أولاً: النتائج المتعلقة بأسئلة الدراسة ومناقشتها:

النتائج المتعلقة بسؤال الدراسة الأول: ما مستوى الاتجاهات نحو التعليم الإلكتروني لدى معلمي ومعلمات الرياضيات في المدارس الثانوية في محافظة طولكرم؟

وللإجابة عن سؤال الدراسة الأول تم استخراج المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على فقرات الاستبانة. والجدول رقم (2) يوضح ذلك.

الجدول رقم (2) المتوسطات الحسابية، والانحراف المعياري، لمستوى الاتجاهات نحو التعليم الالكتروني لدى معلمي الرياضيات في محافظة طولكرم، مرتبة تنازليا حسب المتوسطات الحسابية.

الجدول رقم (2) المتوسطات الحسابية، والانحراف المعياري، لمستوى الاتجاهات نحو التعليم الالكتروني لدى معلمي الرياضيات في محافظة طولكرم، مرتبة تنازليا حسب المتوسطات الحسابية.

رقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
10	أنظر الى التعليم الإلكتروني كوسيلة مساعدة في تعليم الرياضيات.	3.80	0.96	عالية
25	أرى أن المشرف التربوي يهتم باستخدام التعليم الالكتروني .	3.60	0.85	عالية
28	أعتقد أن استخدام الحاسوب أصبح ضرورة ملحة في التدريس.	3.58	0.81	عالية
16	أعتقد أن تقنيات التعليم الالكتروني تسهل للطالب حل المسائل ورسم الأشكال الهندسية.	3.53	1.00	عالية
21	أشعر بالدعم من إدارة المدرسة لممارسة التعليم الالكتروني.	3.53	0.75	عالية
26	أعتقد أن ممارسة المعلم للتعليم الالكتروني تؤثر إيجابياً في تقييمه السنوي.	3.53	0.89	عالية
2	استخدام التعليم الالكتروني ينمي التفكير العلمي للطلبة.	3.41	0.77	عالية
1	أعتقد أن التعليم الالكتروني يسهم في تحسين تحصيل الطلبة في الرياضيات.	3.39	0.82	متوسطة
13	أعتقد أن الامكانات التقنية في التعليم الالكتروني تساهم في تبسيط المواضيع الصعبة.	3.35	1.03	متوسطة
12	أعتقد أن التعليم الالكتروني يساعد في تحسين اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات.	3.30	0.82	متوسطة
18	أعتقد أن التعليم الالكتروني يمكن الطالب من اختيار دراسة أي موضوع حسب رغبته ووقته وقدرته.	3.29	0.79	متوسطة
11	أعتقد أن التعليم الالكتروني لا يناسب موضوع الرياضيات بشكل خاص.	3.27	1.12	متوسطة
15	أعتقد أن التعليم الالكتروني يرفع يحفز الإبداع لدى الطلبة.	3.25	1.02	متوسطة

29	استمتع عند ممارستي للتعليم الإلكتروني.	3.25	0.81	متوسطة
17	اعتقد أن التعليم الالكتروني يوفر تغذية راجعة الفورية للطلبة.	3.24	0.98	متوسطة
30	أشعر بأنني أمتلك المهارات اللازمة لممارسة التعليم الالكتروني.	3.19	0.89	متوسطة
14	أرى أن ممارسة التعليم الالكتروني يزيد من ثقتي بنفسي.	3.18	1.06	متوسطة
7	أشعر أن التعليم الالكتروني يحد من دور المعلم في توجيه الطلبة وإرشادهم.	3.13	1.09	متوسطة
20	أرى أن التعليم الالكتروني يسهل منهاج الرياضيات.	3.12	0.88	متوسطة
24	لا أثق بتعليم الرياضيات من خلال التعليم الالكتروني.	3.11	1.23	متوسطة
27	أجد أن التعليم الالكتروني فيه مرونة أكثر من التعليم التقليدي.	3.10	0.92	متوسطة
5	أرى أن التعليم الالكتروني يزيد من أعباء الطلبة ومسؤولياتهم.	3.01	1.01	متوسطة
3	أرى أن التعليم الالكتروني يؤثر في عزلة الطلبة اجتماعيا.	2.93	1.10	متوسطة
6	أعتقد أن التعليم الإلكتروني يوفر لجميع الطلبة فرصة فهم المادة رغم الفروق الفردية بينهم.	2.87	0.96	متوسطة
34	أشعر بسهوله أكثر في نمط الحياة في ظل استخدام التعليم الالكتروني.	2.84	0.96	متوسطة
35	أعتقد أن ممارسة التعليم الالكتروني لا يحتاج جهد عقلي كبير.	2.84	1.17	متوسطة
8	أعتقد بصعوبة الإجابة عن أسئلة الطلبة في التعليم الالكتروني خاصة حل المسائل ورسم الأشكال.	2.81	0.97	متوسطة
9	أشعر أن التعليم الالكتروني يحد من اعتبار المعلم المصدر الوحيد للمعلومات.	2.81	1.04	متوسطة
19	أنظر الى التعليم الالكتروني كأهم وسيلة تعليمية تقنية.	2.72	0.83	متوسطة
4	أعتقد بوجود صعوبة في تنفيذ أنشطة لا منهجية عبر التعليم الالكتروني.	2.71	0.77	متوسطة
23	أعتقد أن التعليم الالكتروني يؤدي إلى زيادة عبء المعلم.	2.61	1.00	متوسطة
22	أشجع ممارسة التعليم التقليدي أكثر من التعليم الالكتروني.	2.55	1.11	منخفضة
33	أعتقد أن التعليم الالكتروني يمنحني وفراً في الوقت لتدريس المنهاج.	2.54	1.06	منخفضة
32	أرى أن التعليم الالكتروني يحد من الدروس الخصوصية.	2.30	1.21	منخفضة
31	أعتقد أن ممارسة التعليم الالكتروني يوفر لي حوافز مادية.	2.01	1.02	منخفضة
	الكلي	**3.08**	**0.96**	**متوسطة**

أولاً: أظهرت نتائج **الجدول رقم (2)** أن درجة الاتجاهات نحو التعليم الالكتروني كانت لدى معلمي الرياضيات في المدارس الثانوية في محافظة طولكرم كانت متوسطة بمتوسط حسابي يساوي (3.08)، وانحراف معياري يساوي (0.96) . كما تبين أن الفقرة رقم (10) والتي نصها: "أنظر الى التعليم الإلكتروني كوسيلة مساعدة في تعليم الرياضيات." جاءت في الترتيب الأول، وبأعلى متوسط حسابي (3.80)، فإن متوسط هذه الفقرات المرتفع يشير إلى أنه ونظراً لتخوف المعلمين من الانتقال من التعليم التقليدي الى التعليم الالكتروني فلا ضير من استخدام التعليم الالكتروني كوسيلة مساعدة دون المس بالطريقة التقليدية التي يدرسون من خلالها. والفقرة رقم (25) والتي نصها: " أرى أن المشرف التربوي يهتم باستخدام التعليم الالكتروني."، في الترتيب الثاني، وبمتوسط حسابي (3.6)، وهذا يؤكد التوجهات الحديثة لدى وزارة التربية والتعليم بتشجيع استخدام التقنيات الحديثة في التعليم، لذا فنجد المشرفين التربويين يهتمون ويحثون المعلمين على الانخراط في التعليم الالكتروني واستخدام التقنيات الحديثة في التعليم، وجاءت في الترتيب الثالث الفقرة رقم (28) والتي نصها: " أعتقد أن استخدام الحاسوب أصبح ضرورة ملحة في التدريس." وبمتوسط حسابي (3.58) ، مما يؤكد أنه أصبح واضحاً لدى جميع المعلمين أهمية وضرورة دمج الحاسوب كوسيلة تعليمية في عملية التدريس بشكل عام وتدريس الرياضيات بشكل خاص، لا سيما في ظل انخراط التكنولوجيا بشكل عام والحاسوب بشكل خاص في معظم مناحي الحياة .

كما تبين أن الفقرة رقم (31) والتي نصها: "أعتقد أن ممارسة التعليم الالكتروني يوفر لي حوافز مادية." حصلت على أدنى متوسط حسابي بين الفقرات، وبمتوسط حسابي مقداره (2.01)، وتلها الفقرة رقم(32) والتي نصها: "أرى أن

التعليم الالكتروني يحد من الدروس الخصوصية."، وبمتوسط حسابي مقداره (2.30). وتليها الفقرة رقم(33) والتي نصها: " أعتقد أن التعليم الالكتروني يمنحني وفراً في الوقت لتدريس المنهاج."، وبمتوسط حسابي مقداره (2.54). ويفسر الباحثان هذه النتيجة في إيمان المعلمين بالطرق التقليدية في التعليم سواء في غرفة الصف أو على مستوى التعليم الإضافي أو الخاص للطلبة ذوي الحاجة لمزيد من الشرح والتوضيح للمادة المشروحة في الصف، وضيق اطلاعهم على التجارب المحدودة الناجحة لبعض المعلمين في استخدام التعليم الالكتروني في التدريس الإضافي أو الخاص، والذي يتيح للمعلم التواصل مع أعداد كبيرة من الطلبة بشكل متزامن وضمن الوقت المخصص للحصص الإضافية التي يشرح من خلالها المنهاج بطريقة شيقة ومحببة للطلبة، مما يجعلهم يقبلون عليها بشغف وبأعداد كبيرة مما أنعكس بالمحصلة بإيجاد دخل مالي كبير للمعلمين الذي خاضوا هذه التجربة، رغم أن معظم المعلمين لا زالوا يمارسون الطرق التقليدية المحدودة في عملهم. كما أن معلم الرياضيات بشكل خاص يعاني من ضيق الوقت المخصص لإنهاء المنهاج المقرر، فيتجه دائماً الى الاستغلال الأمثل للوقت المخصص للحصة الصفية، ولا يميل الى الانشغال أو تعطيل مسيرة الحصة باستخدام الحاسوب او أي وسيلة تقنية أخرى. واتفقت هذه النتيجة مع دراسة كل من (الشناق والدومي، 2010) و(Maguire ,2013) و(Shu, et al,2006) واختلفت مع دراسة كل من (الحميري، 2014) و(الردادي، 2014) و(حمادنه، 2019) والتي أظهرت جميعها اتجاهات عالية المستوى نحو التعليم الالكتروني.

ثانياً: نتائج اختبار فرضيات الدراسة:

نتيجة اختبار الفرضية الأولى: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات اتجاهات المعلمين نحو التعلم الإلكتروني في محافظة طولكرم تعزى لمتغير الجنس.

لاختبار هذه الفرضية، تم استخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة (t-test) للكشف فيما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في متوسطات الاتجاهات نحو التعليم الالكتروني لدى معلمي الرياضيات في المدارس الثانوي في محافظة طولكرم تعزى لمتغير الجنس. **والجدول رقم (3)** يُبَيِّنُ نتائج اختبار(ت) للعينات المستقلة.

الجدول رقم (3) نتائج اختبار(ت) للعينات المستقلة لدلالة الفروق في متوسطات الاتجاهات نحو التعليم الالكتروني لدى معلمي الرياضيات في المدارس الثانوي في محافظة طولكرم تعزى لمتغير الجنس.

الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة (ت) المحسوبة	الدلالة الإحصائية(P)
ذكر	36	3.1921	0.0768	81	2.02	0.047
أنثى	47	2.9897	0.06504			

يتضح من **الجدول رقم (3)** وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات الاتجاهات نحو التعليم الالكتروني لدى معلمي الرياضيات في المدارس الثانوية في محافظة طولكرم تعزى لمتغير الجنس ولصالح الذكور؛ إذ كانت قيمة (ت): (2.02)، وكانت قيمة (P) تساوي: (0.047)، مما يعني عدم قبول الفرضية الصفرية. ويعزو الباحثان هذه النتيجة إلى أن ذلك نتيجة اهتمام المعلمين أكثر من المعلمات في تطوير مهاراتهم التقنية التي تؤدي، كما هو الحال بعض التجارب المحدودة للمعلمين في ممارسة التعليم الالكتروني والذي أدى الى تضخم في الدخل المالي لأصحاب هذه التجارب، ومن خلال اطلاع الباحثين على بعض التجارب الناجحة في مجال استخدام التعليم الالكتروني في التدريس الإضافي أو الخاص، وما حققوه من مكاسب مالية عالية، وقد ذاع بين المعلمين مثل هذه التجارب، فنجد شغف لدى العديد من المعلمين للوصول الى هذه المرحلة والتي تساعدهم في الحصول على تحسين ظروفهم المالية بتحقيق مكاسب مالية مرتفعة ضمن الوقت المخصص للحصة الدراسية التي يلتحق بها عدد كبير من الطلبة ضمن التعليم الالكتروني، بعكس التعليم التقليدي الذي ينحصر في عدد محدود من هؤلاء الطلبة، هذا كله نجده بشكل محدود جداً لدى المعلمات، لما يتطلبه هذا العمل من خروج المعلمة من بيتها للوصول الى الطلبة في منازلهم، او في المراكز المخصصة لذلك، بعكس المعلم الذي لا يجد حرجاً لممارسة هذا العمل.

واتفقت هذه النتيجة مع دراسة (أبو شمله، 2010)، واختلفت مع دراسة (الحميري، 2014) التي لم تظهر فروقاً لصالح الجنس، ودراسة (حمادنه، 2019) التي أظهرت فروق لصالح الإناث.

نتيجة اختبار الفرضية الثانية: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات اتجاهات المعلمين نحو التعلم الإلكتروني في محافظة طولكرم تعزى لمتغير الخبرة.

ولاختبار هذه الفرضية تم استخراج المتوسطات الحسابية واستخدام تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA) للكشف فيما إذا كانت هناك فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في متوسطات اتجاهات المعلمين نحو التعليم الإلكتروني في محافظة طولكرم تعزى لمتغير الخبرة **والجدول رقم (4) والجدول رقم (5)** يُبَيِّنان نتائج تحليل التباين.

الجدول رقم (4) المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لمتوسطات اتجاهات المعلمين نحو التعليم الإلكتروني في محافظة طولكرم تعزى لمتغير الخبرة

سنوات الخبرة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
أقل من 5 سنوات	10	3.2229	0.31952
من 5 – 10 سنوات	15	3.0457	0.41048
أكثر من 10 سنوات	58	3.0606	0.49369
المجموع	83	3.0775	0.46082

يتضح من النتائج الواردة في **الجدول رقم (4)** وجود فروق ظاهرية بين المتوسطات لفئات الخبرات المختلفة، وللتحقق من دلالة الفروق تم استخدام اختبار تحليل التباين، والجدول التالي يوضح ذلك:

الجدول رقم (5) نتائج تحليل التباين الأحادي لدلالة الفروق في متوسطات اتجاهات المعلمين نحو التعليم الإلكتروني في محافظة طولكرم تعزى لمتغير الخبرة

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة(P)
بين المجموعات	0.243	2	0.122		
داخل المجموعات	17.17	80	0.215	0.566	0.570
المجموع	17.413	82			

يتضح من **الجدول رقم (5)** عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات اتجاهات المعلمين نحو التعليم الإلكتروني في محافظة طولكرم وفقاً لمتغير الخبرة ؛ إذ كانت قيمة (P) تساوي: (0.57)، مما يعني قبول الفرضية الصفرية.

ويعزو الباحثان هذه النتيجة بسبب حداثة استخدام التعليم الالكتروني في فلسطين، والرغبة لدى جميع المعلمين في تحسين عملية التعليم بما يواكب التطورات التقنية الحديثة، أدى الى عدم وجود فروق واضحة في اتجاهات المعلمين على اختلاف خبراتهم، لا سيما وأن توجهات وزارة التربية والتعليم الفلسطينية تدعم باتجاه تشجيع المعلمين كافة على استخدام التقنيات الحديثة في التعليم، خاصة بما يتعلق بالتعليم الالكتروني بمختلف أنواعه، كما أن المعلمين نتيجة الظروف المتطورة أصبحت لديهم حاجة ملحة لخوض هذا مجال التعليم الالكتروني، فلم يعد ثقافة اختيارية لمن يشاء وإنما ضرورة ترتبط بطبيعة العمل كمعلم، لا سيما في ظل انخراطهم في العديد من الورشات التدريبية او الفعاليات التي تعقدها وزارة التربية والتعليم في مجال التقنيات بشكل عام والتعليم الالكتروني بشكل خاص.

واتفقت هذه النتيجة مع دراسة كل من (أبو شمله، 2010) التي لم تظهر فروق لصالح الخبرة، واختلفت مع دراسة (حمادنه، 2019) التي أظهرت فروق لصالح الخبرة التي تقل عن 5 سنوات.

نتيجة اختبار الفرضية الثالثة: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات اتجاهات المعلمين نحو التعلم الإلكتروني في محافظة طولكرم تعزى لمتغير المؤهل العلمي.

لاختبار هذه الفرضية، تم استخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة (t-test) للكشف فيما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات الاتجاهات نحو التعليم الالكتروني لدى معلمي الرياضيات في المدارس الثانوية في محافظة طولكرم تعزى لمتغير المؤهل العلمي. **والجدول رقم (6)** يُبَيِّنُ نتائج اختبار(ت) للعينات المستقلة.

الجدول رقم (6) نتائج اختبار(ت) للعينات المستقلة لدلالة الفروق في متوسطات الاتجاهات نحو التعليم الالكتروني لدى معلمي الرياضيات في المدارس الثانوي في محافظة طولكرم تعزى لمتغير الجنس.

المؤهل العلمي	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة (ت) المحسوبة	الدلالة الإحصائية(P)
بكالوريوس	69	3.0501	0.04702	81	1.204-	0.232
ماجستير	14	3.2122	0.39917			

يتضح من الجدول **رقم (6)** أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات اتجاهات معلمي الرياضيات في المدارس الثانوية في محافظة طولكرم نحو التعليم الالكتروني تعزى لمتغير المؤهل العلمي ؛ إذ كانت قيمة (ت): (1.204)، وكانت قيمة (P) تساوي: (0.232)، مما يعني قبول الفرضية الصفرية. ويرى الباحثان أن هذه النتيجة تعود إلى اهتمام المعلمين بجميع مؤهلاتهم العلمية، بهذا النمط من التعليم، لا سيما وأنه يعتبر لغة عصرية في مجال التعليم، حتى أن الأمر يصل إلى وصف المعلم بالأمية التقنية أو الحاسوبية في حال تدني أو ضعف خبرتة ومعرفتة في مجال التعليم الالكتروني والتقنيات الحاسوبية بشكل عام، مما دفع المعلمين كافة لتطوير ذواتهم والاهمام بالتأهيل في هذا الحقل، فيمكن أن يكون هذا كله أدى إلى عدم وجود اختلاف في اتجاهاتهم نحو التعليم الالكتروني رغم اختلاف مؤهلاتهم العلمية.

واتفقت هذه النتيجة مع دراسة كل من (أبو شمله، 2010) و(حمادنه، 2019) التي لم تظهر فروق لصالح المؤهل العلمي.

نتيجة اختبار الفرضية الرابعة: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات اتجاهات المعلمين نحو التعلم الإلكتروني في محافظة طولكرم تعزى لمتغير درجة التمكن من استخدام الحاسوب.

ولاختبار هذه الفرضية تم استخراج المتوسطات الحسابية واستخدام تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA) للكشف فيما إذا كانت هناك فروقات ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في متوسطات اتجاهات المعلمين نحو التعليم الإلكتروني في محافظة طولكرم تعزى لمتغير التمكن من استخدام الحاسوب، **والجدول رقم (7) والجدول رقم (8)** يُبَيِّنان نتائج تحليل التباين.

الجدول رقم (7) المتوسطات الحسابية، والانحر افات المعيارية لمتوسطات اتجاهات المعلمين نحو التعليم الإلكتروني في محافظة طولكرم تعزى لمتغير التمكن من استخدام الحاسوبي

درجة تمكني من استخدام الحاسوب	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
كبيرة	23	3.2124	0.52759
متوسطة	53	3.0318	0.42643
قليلة	7	2.9796	0.45407
المجموع	**83**	**3.0775**	**0.46082**

يبين الجدول وجود فروق ظاهرة بين متوسطات الاتجاهات وللتأكد من دلالة الفروق تم استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي والجدول التالي يوضح ذلك.

الجدول رقم (8) نتائج تحليل التباين الأحادي لدلالة الفروق في متوسطات اتجاهات المعلمين نحو التعليم الإلكتروني في محافظة طولكرم تعزى لمتغير التمكن من استخدام الحاسوب

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
بين المجموعات	0.596	2	0.298		
داخل المجموعات	16.817	80	0.210	1.419	0.248
المجموع	17.413	82			

يتضح من **الجدول رقم (8)** عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات اتجاهات المعلمين نحو التعليم الإلكتروني في محافظة طولكرم تعزى لمتغير التمكن من استخدام الحاسوب؛ إذ كانت قيمة (P) تساوي: (0.248)، وهي ليست ذات دلالة إحصائية، مما يعني قبول الفرضية الصفرية.

تظهر النتائج أن معظم أفراد العينة لديهم درجة تمكن من استخدام الحاسوب عالية أو متوسطة، وقليل منهم بدرجة قليلة، لديهم اتجاهات غير متفاوتة بشكل ملحوظ، ويعزو الباحثان هذا لفعالية الدورات التدريبية التي تعقدها وزارة التربية والتعليم ومساعي التأهيل التي أدت إلى نشر الوعي الالكتروني في مجتمع المعلمين، وعليه فمع اختلاف تمكنهم من استخدام الحاسوب فإنهم جميعا لهم اتجاهات متقاربة المستوى نحو استخدام التعليم الالكتروني في تعليم الرياضيات، عوضاً على أن استخدام الحاسوب أصبح في عصرنا ضرورة ملحة وحاجة يومية لمعظم أفراد المجتمع بشكل عام والفئة المتعلمة منه بشكل خاص ومنهم المعلمين، حتى أنه أصبح انعدام المعرفة التقنية بشكل عام نوع من أنواع الأمية لدى جميع أفراد المجتمع بمختلف ثقافاتهم.

واختلفت هذه النتيجة مع دراسة (ابو شمله، 2010) التي أظهرت تمكن قليل لدى المعلمين، في حين أظهرت نتائج هذه الدراسة تمكن متوسط وكبير لدى معظم افراد العينة.

التوصيات والمقترحات:

في ضوء ما توصلت إليه الدراسة من نتائج فإن الباحثان يوصيان بما يلي:

- تشجيع المعلمين لممارسة أنماط التعليم الالكتروني المختلفة، لتحسين وتسهيل وتحفيز الطلبة لتعلم لمادة الرياضيات، لا سيما في ظل الاتجاهات السلبية التي يحملها الطلبة تجاه الرياضيات.
- توفير البنية التحتية اللازمة في المدارس، وذلك لتسهيل تعلم وممارسة المعلمين والطلبة لأنماط التعليم الالكتروني.
- إجراء دراسات حول المعيقات التي تواجه المعلمين في مسيرتهم نحو ممارسة التعليم الالكتروني.
- إجراء دراسات تتعلق بدراسة آراء وتوجهات الطلبة نحو التعليم الالكتروني، وكذلك دراسة أثر التعليم الالكتروني على تعلم الطلبة.

قائمة المصادر والمراجع:

أولا: المراجع العربية

أبو شمة، جهينة عبد الرحيم (2010). كفايات التعليم الإلكتروني ومدى امتلاك معلمي ومعلمات الرياضيات في المرحلة الأساسية لها في محافظتي رام الله وبيت لحم. (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة القدس، فلسطين.

البدو، أمل محمد (2019). أهمية استخدام التعليم الالكتروني لتدريس مادة الرياضيات بالنموذج البنائي.المجلة الدولية للبحوث التربوية، 2(19)،159-203.

الجرف، ريما سعيد (2003). التعلم الإلكتروني ومستقبل التعليم الجامعي بالسعودية. ورقة مقدمة في مؤتمر التربية ومستقبل التعليم في السعودية، الجمعية السعودية للعلوم النفسية والتربوية، الرياض، السعودية.

الجندي، وبلال، وعلياء عبد الله، وزكريا يحيى (2005). الاتصال الإلكتروني وتكنولوجيا التعليم. السعودية: مكتبة العبيكان.

جودة، موسى (2017). اتجاهات طلبة تعليم المرحلة الأساسية في جامعة الأقصى نحو المساقات المرتبطة بالرياضيات وعلاقتها باتجاهاتهم نحو تدريس الرياضيات. مجلة جامعة الأقصى، 21(1)، 325-354.

الحربي، إبراهيم (2015). مطالب استخدام التعلم الإلكتروني لتدريس الرياضيات بالمرحلة الثانوية من وجهة الممارسين المختصين. (رسالة دكتوراه غير منشورة)، جامعة أم القرى، السعودية.

حمادنة، مؤنس والشواهين، سوزان (2019). اتجاهات معلمي الرياضيات نحو التعلم الإلكتروني في مديرية تربية البادية الشمالية الشرقية. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، 27(4)، 457-471.

الحميري، عبد القادر (2014). اتجاهات المجتمع التعليمي بمنطقة تبوك نحو تطبيق التعلم الإلكتروني. مجلة العلوم التربوية والتقنية، 15(2)، 165-195.

الخليفة، هند سليمان (2002). الاتجاهات والتطويرات الحديثة في خدمة التعليم الإلكتروني . ورقة عمل مقدمة لندوة مدرسة المستقبل، جامعة الملك سعود، الرياض، السعودية.

الردادي، عبد المنعم سليمان (2014). اتجاهات المعلمين والمشرفين التربويين نحو استخدام التعلم الإلكتروني في تدريس الرياضيات بالمرحلة المتوسطة. (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة أم القرى، السعودية.

سالم، أحمد (2004). تكنولوجيا التعليم والتعلم الإلكتروني. السعودية: مكتبة الرشد.

السعيدي، محمد والكمالي، خلفان والبريكي، محمد والبلوشي، عبد الرحمن والخروجي، حسين (2017). أثر التعليم الإلكتروني في تدريس الرياضيات على التحصيل الدراسي والاتجاه نحو المادة لدى طلاب الصف الخامس من التعليم الأساسي في سلطنة عمان. المجلة الدولية التربوية المتخصصة، 6(4)، 227-239.

السفياني، مها بنت عمر بن عامر (2013). اهمية استخدام التعليم الالكتروني في تدريس الرياضيات بالمرحلة الثانوية من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات. (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة ام القرى، السعودية.

شلباية، مراد ودرويش، نهلة (2002). تطبيقات في الوسائط المتعددة. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

الشناق، قسيم محمد والدومي، حسن علي(2010). اتجاهات المعلمين والطلبة نحو استخدام التعلم الإلكتروني في المدارس الثانوية الأردنية. مجلة جامعة دمشق، 26(1+2)، 235-271.

عبد العزيز، حمدي (2008). التعليم الإلكتروني الفلسفة والمبادئ. الأردن: دار الفكرة.

العريفي، يوسف بن عبد الله (2003). التعليم الإلكتروني تقنية واعدة وطريقة زائدة. ورقة عمل مقدمة لندوة التعليم الإلكتروني في مدارس الملك فيصل، السعودية، الرياض.

قرواني، ماهر نظمي (2010). إتجاهات طلبة الرياضيات والحاسوب في جامعة القدس المفتوحة – فرع سلفيت التعليمي نحو استخدام التعلم الإلكتروني في تعلم الرياضيات. المجلة الفلسطينية للتعليم المفتوح، 139-170.

المطيري، عواطف (2007). مقارنة بين التعليم التقليدي والالكتروني. مجلة علوم إنسانية، ع(35) ، 112-157.

ناصر، حسام توفيق. (1999) . العلاقة بين الاتجاهات نحو الرياضيات والتحصيل الدراسي فيها لدى طلبة الصف العاشر في محافظة طولكرم، (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة النجاح الوطنية، فلسطين.

وزارة التربية والتعليم الفلسطينية (2018). دليل التخطيط التربوي.فلسطين: رام الله.

الموسى، عبد الله.(2010). التعليم الالكتروني، مفهومه وخصائصه، ورقة عمل مقدمة لندوة مدرسة المستقبل كلية التربية، جامعة الملك سعود، الرياض.

عزيز، مجدي.(2014). موسوعة التدريس(ج1). عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

ثانيا: المراجع العربية المترجمة

Abd Al-aziz, H. (2008). E-learning philosophy and principles. Jordan: Dar Alfekra.

Abu Shama, J. (2010). E-learning competencies and the extent of owning mathematics teachers in the basic stage in the Ramallah and Bethlehem governorates. (Unpublished Master Thesis), Al-Quds University, Palestine.

Albdew, A. (2019). The importance of using e-learning to teach mathematics in the structural model. International Journal of Educational Research, 2 (19), 159-203.

Al-arefi, R. (2003). E-learning is a promising technology and a redundant method. Paper presented to the E-Learning Seminar in King Faisal Schools, Riyadh, Saudi Arabia.

Al-harbi, I. (2015). The demands of using e-learning to teach mathematics at the secondary level from the point of view of specialized practitioners. (Unpublished Doctoral dissertation), Umm Al Qura University, Saudi Arabia.

Alhmeri, A. (2014). Trends of the educational community in Tabuk region towards the application of e-learning. Journal of Educational and Technical Sciences, 15 (2), 165-195.

Aljorf, R. (2003). E-learning and the future of university education in Saudi Arabia. Paper presented at the Conference on Education and the Future of Education in Saudi Arabia, Saudi Society for Psychological and Educational Sciences, Riyadh, Saudi Arabia.

Al-jondi, B. & Alia, A. &Zakaria, Y. (2005). Electronic communication and educational technology. Saudi: Obeikan Library.

Alkhalefa, H. (2002). Recent trends and developments in the service of e-learning. Paper presented to the Future School symposium, King Saud University, Riyadh, Saudi Arabia.

Almteri, A. (2007). A comparison between traditional and electronic education. Journal of the Human Sciences, (35) ,112-157.

Almusa, A. (2010). E-learning, its concept and characteristics. Paper presented to a symposium of the Future School, College of Education, King Saud University, Riyadh.

Alradadi, A. (2014). Attitudes of teachers and educational supervisors towards the use of e-learning in teaching mathematics at the middle school level. (Unpublished Master Thesis), Umm Al Qura University, Saudi Arabia.

Alsedi, M. &Alkamali, KH. &Albreiki, M. &Albaloshi, A. & Alkhoroji, H. (2017). The effect of e-learning in teaching mathematics on academic achievement and the tendency towards subject matter among fifth-grade students of basic education in the Sultanate of Oman. The International Journal of Specialized Education, 6 (4), 227-239.

Alsefani, M. (2013). The importance of using e-learning in teaching mathematics at the secondary level from the point of view of teachers and educational supervisors. (Unpublished Master Thesis), Umm Al Qura University, Saudi Arabia.

Alshnak, K. &Aldomi, H. (2010). Attitudes of teachers and students towards the use of e-learning in Jordanian secondary schools. Damascus University Journal, 26 (1+2), 235-271.

Aziz, M. (2014). Teaching Encyclopedia. (1st ed.). Amman: Dar Almasera for Publishing and Distribution.

Hamadneh, M. & Alshawahen, S. (2019). Attitudes of mathematics teachers towards e-learning in the Northeastern Badia Education Directorate. Journal of Islamic University for Educational and Psychological Studies, 27(4), 471-457.

Joda, M. (2017). Attitudes of students in basic education at Al-Aqsa University towards mathematics-related courses and their relationship to their attitudes towards teaching mathematics. Al-Aqsa University Journal, 21(1), 325-354.

Kerawani, M. (2010). Attitudes of students of mathematics and computers at Al-Quds Open University - Salfit branch of education towards the use of e-learning in learning mathematics. The Palestinian Journal of Open Education, 139-170.

Naser, H. (1999). The relationship between attitudes towards mathematics and academic achievement in tenth grade students in Tulkarm Governorate. (Unpublished Master Thesis), An-Najah National University, Palestine.

Palestinian Ministry of Education. (2018). Educational Planning Handbook. Palestine: Ramallah.

Salem, A. (2004). Education and e-learning technology. Saudi Arabia : Al-Rashed Library.

Shilbaya, M. & Darwish, N. (2002). Multimedia applications. Amman: Dar Almasera for Publishing and Distribution.

ثالثا: المراجع الأجنبية

Magurie, K. (2013). Professional Development in E-Learning Environment for Middle School Mathematics Teachers .MA, dissertation, Canada, University of Toronto.

Schiler, J. 2003 Working with ICT: perceptions of Australian Principals Journal of Educational Administration, 41(3) ,171-185.

Shu, S.Hsiu ,M, Gwo, D.(2006). Surveying Instruction and Learner Perception of E-Learning, Journal of Education Technology, 53(5), 622-275.

Shahsavar, Z. &Ton, B. (2012). Developing a Questionnaire to Measure students Attitudes toward the course Blog. Turkish online Journal of Distance Education, 3(1). 200-210.

Ng, Wang Gunstone, Richard (2003). Science and computer-based technology, Attitudes of secondary science teachers, Research in science Technology Education, 21(2),243-261.