المجلة العربية للدراسات التربوية والاجتماعية
العدد التاسع عشر – يوليو 2022م

قياس كفايات التعليم الإلكتروني وفق نموذج تيباك TPACK لدى معلمي ومعلمات المرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية

د. خالد بن عبد الله العتيبي
أستاذ التقويم التربوي المشارك – كلية التربية – جامعة الأمير سطام بن عبد العزيز

المستخلص:

هدفت الدراسة إلى الكشف عن درجة توافر كفايات التعليم الإلكتروني لدى معلمي ومعلمات المرحلة الثانوية وفق نموذج TPACK من وجهة نظرهم، وكذلك التعرف على الفروق ذات الدلالة الإحصائية بين معلمي ومعلمات المرحلة الثانوية في مدى توافر كفايات التعليم الإلكتروني والتي تعزى لمتغيرات (المحافظة – النوع – آخر مؤهل علمي – التخصص – العمل الحالي– سنوات الخبرة). ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام المنهج الوصفي من خلال استبانة تم تطبيقها على (٤١١) من معلمي ومعلمات مجتمع الدراسة (محافظة الخرج – محافظة الدلم – محافظة حوطة بني تميم). وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود مستوى عالٍ من توفر كفايات التعليم الإلكتروني عند معلمي ومعلمات المرحلة الثانوية وفق نموذج TPACK. ولم تظهر النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين معلمي ومعلمات المرحلة الثانوية في توفر كفايات التعليم الإلكتروني تعزى لمتغيرات المحافظة، والنوع، وآخر مؤهل علمي، ونوع العمل الحالي، وسنوات الخبرة. وقد أوصت الدراسة بأهمية الاعتماد على إطار تيباك TPACK في برامج إعداد المعلمين قبل وأثناء الخدمة.

الكلمات المفتاحية: كفايات، التعليم الإلكتروني، معلمي ومعلمات المرحلة الثانوية، نموذج تيباك TPACK.

المجلة العربية للدراسات التربوية والاجتماعية
العدد التاسع عشر – يوليو 2022م

Examining E-learning Competencies for Teachers in Secondary Schools using TPACK model in Saudi Arabia

Abstract:

The study aimed to identify the degree of availability of e-learning competencies of the secondary school teachers related to TPACK model from the point of view of the teachers. The study used the descriptive method to answer the study questions and by distributing a questionnaire to the study sample consisting of (411) teachers in three districts (Al-Kharj – Delam – Hotat Bani Tamim) in the first semester of the year 2020/2021, where the questionnaire consisted of (40) statements, and was verified the validity and reliability of the appropriate methods. The results of the study showed that the degree of availability of e-learning competencies among teachers was high in general. In addition, the results did not show statistically significant differences at the level of significance (≤ 0.05) attributable to the impact of district, gender, level of certificate, kind of work, and years of experience. The study suggested to adopt TPACK model in teaching training and preparation.

Keywords: Competencies, E-Learning, Secondary school teachers, TPACK model.

المجلة العربية للدراسات التربوية والاجتماعية
العدد التاسع عشر – يوليو 2022م

المقدمة:

يمثل المعلم أحد أهم أركان العملية التعليمية، حيث يُعد حجر الزاوية في عمليات التعليم والتعلّم؛ فهو يخطّط للدرس، ويُصمم بيئة التعلّم، ويوفر له مصادر متعددة، وينوع في طرائق تدريسه، ويجري عمليات التقويم؛ بقصد الوصول بالطلبة إلى تعلم متميز. من هنا ينبغي على المعلّم أن يواكب متطلبات العصر المتجددة والمتسارعة في شتى المجالات، وهذا يمثل تحديًا كبيرًا للمعلم أثناء الخدمة، مما يتطلب منه اكتساب مهارات جديدة لملاحقة هذه المتغيرات (Bishop, 2012)؛ لذا فمن المهم الخضوع لعمليات تدريب أثناء الخدمة، الأمر الذي يُشكّل قيمة كبرى في أولويات السياسات التعليمية؛ وذلك لمواجهة التحديات الناشئة عن التطور المعرفي، والعلمي، والتقني (جمعة، ٢٠١٠).

وقد شهد العالم أجمع تطورًا كبيرًا في أدوات التقنية، جعل الحاجة ملحّة لتسخيرها في خدمة العملية التعليمية، وأصبح من أهم التحديات التي تواجه الأنظمة التعليمية في العالم مواكبة هذا التطور بالاستفادة من تقنيات التعليم الحديثة التي تخدم عمليات التعليم والتعلّم، الأمر الذي مهّد الطريق لظهور آفاق متعددة لاستخدام التقنيات وتطبيقاتها المختلفة في العملية التعليمية، وإنتاج العديد من البرامج بمساعدة الحاسب الآلي لزيادة فعالية العملية التعليمية ورفع مستوى الطلبة (Cankaya & Kuzu, 2010).

وعليه فإن المعلم بحاجة إلى امتلاك قدرات ومهارات تمكّنه من القيام بأدواره الأساسية، خصوصًا في عصر الانفجار التقني، مما يتطلب الوقوف على احتياجاته التقنية التعليمية لتضمينها في برامج إعداده وتهيئته. وقد ظهرت أهمية دمج عمليات التعليم والتعلّم بالتقنيات الحديثة، التي تعطي مؤشرات دقيقة للقياس، وتعمل على توفير الوقت والجهد، خصوصًا وأن التقنية اليوم أصبحت ضرورة ضمن المستحدثات التعليمية العصرية والتي بإمكانها مواجهة العديد من مشكلات التعليم. وقد أصدر "كوهلير وميشرا" نموذجًا باسم نموذج المحتوى المعرفي التربوي التقني Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)، الذي يمثّل البوصلة التي

توجه فكر المعلم نحو انتقاء الأفضل والمناسب لكل من المعرفة التربوية والتقنية وتكاملهما مع المحتوى العلمي للمادة الدراسية (Koehler & Mishra, 2009).

حيث أشار شيميت وزملاؤه وكذلك شين وزملاؤه إلى أهمية تحويل الاهتمام في برامج التعليم والتعلّم إلى التركيز على كيفية تفاعل التقنية مع المعارف الأخرى في السياق التعليمي، وآلية قياس أثر تلك المعارف ومن ثَم العمل على تطويرها. وقد اقترحا نموذجًا لتطوير فهم المعلم لطبيعة التفاعل التقني مع المحتوى والمعرفة التربوية التي يمتلكها؛ والتي تمكّنه من القيام بعمليات التخطيط والتنفيذ والتقويم بكفاءة عالية، ويستطيع من خلالها تكييف التقنيات وتطويعها لصالح الممارسات التدريسية (Schmidt et al., 2009)، (Shin et al., 2009).

وفي ظل هذا الزخم العالي لاستخدام التقنيات في عمليات التعليم والتعلّم، تولدت الحاجة للوقوف على فعالية هذه الأدوات؛ للتعرف على أثر استخدامها في زيادة التحصيل الدراسي للطلبة ورفع مستوى وفعالية نواتج التعلّم. من هنا، ظهرت عدة دراسات تناولت موضوعات عن استخدام التقنية في التعليم، وكذلك التعليم الإلكتروني، ومنها؛ دراسة الغنيم (٢٠١٧)، ودراسة الطعان (٢٠١١)، ودراسة العباسي (٢٠١١)، التي أشارت إلى فاعلية استخدام الأساليب والأدوات التقنية في عمليات التعليم المختلفة. وأوصت دراسة كلّ من البلادي (٢٠١٢)، وآل مسفر (٢٠١٢)، وزايد (٢٠١٣)، بإجراء المزيد من الدراسات العلمية التي تُظهر مدى فاعلية استخدام التقنية في التعليم. كما أوصت دراسة الزهراني (٢٠١٣) الباحثين في مجال البرمجيّات التعليميّة بالعمل على إنتاج برمجيّات تتوافق مع خصائص كل مرحلة من مراحل التعليم العام. ومن مظاهر استخدام التقنية في التعليم ظهور البدائل التصميمية للاختبارات، وما يصاحبها من إدراج النصوص، أو الصور، أو المقاطع الصوتية، وكذلك إنتاج طرق تقنية متنوعة لعرض الأسئلة سواء أكانت مرئية أم بشكل عشوائي، بما يمنع احتمالية الغش، هذا إضافة إلى البدائل المتعددة لتصميم نوافذ عرض الاختبار، وطرق نشر اختبار إلكتروني (بدوي، ٢٠١٤).

المجلة العربية للدراسات التربوية والاجتماعية
العدد التاسع عشر – يوليو 2022م

ولكي يتم التحول من التعليم التقليدي إلى التعليم الإلكتروني، فينبغي أن يكون هناك تحولًا تدريجيًا من خلال التخطيط والتطوير السليم لأبعاد العملية التعليمية. وربما لن يستطيع المعلمون التوافق مع التحول السريع غير المدروس، ولكن يمكن أن يكون ذلك بشكل تدريجي مرحلي في شكل وصياغة أهداف ومحتوى المنهج لكي يمكن تقديمها في بيئة التعليم الإلكتروني، إضافة إلى تأهيل وإعداد المعلمين والطلبة وكل من له علاقة بالعملية التعليمية (Waterhouse, 2003). إن هذا التحول يتطلب من المعلم أدوارًا مختلفة ينبغي إتقانها والإلمام بها، حيث إن تطبيق التعليم الإلكتروني يتطلب تمتع المعلمين بالكفايات والمهارات اللازمة لتطبيقه بيسر وسهولة، والعمل على تطوير الأداء والتغلب على التحديات التي قد تواجههم. وقد أكدت ذلك العديد من المنظمات الدولية المهتمة بالمعلم وتطويره مثل المجلس القومي لاعتماد برامج إعداد المعلمين (National Council for Accreditation of Teacher Education) NCATE، والجمعية الدولية للتقنيات التعليمية (International Society for Technology Education) ISTE، حيث أكدوا على أهمية توافر كفايات أساسية لدى المعلمين بمؤشرات تحقيقها، ومن هذه المعايير ما يرتبط بتقنيات التعليم وتوظيفها في عمليات التعليم والتعلّم داخل غرفة الصف (قطيشات، ٢٠٢١).

مشكلة الدراسة وأسئلتها:

برز الشعور بالمشكلة بعد انتشار فيروس كورونا في العالم وتوقف الدراسة الحضورية وإبدالها إلى التعليم عن بُعد الذي تبنته المنظمات التعليمية في معظم دول العالم، حيث تم تقديم التعليم في تلك البلدان عام ٢٠٢٠ من خلال المنصات التعليمية عبر الإنترنت عن بُعد. من هنا ظهرت الحاجة ملحّة للإلمام بمهارات وكفايات التعليم الإلكتروني؛ حتى يتمكن المعلم من التعامل مع التقنية في تقديم المحتوى العلمي للطلبة في ظل الجائحة بنفس المستوى الذي يتلقاه الطلبة حضوريًّا. كما نشير هنا إلى أن العديد من المؤتمرات أوصت بأهمية توظيف التقنية في التعليم (المعمري والمسروري، ٢٠١٣). حيث يؤكد المؤتمر التربوي الثالث (٢٠٠٤) "نحو إعداد أفضل لمعلم

المستقبل" الذي عُقد في عُمان على أهمية امتلاك المعلمين للمهارات التقنية من أجل توظيفها في عمليات التعليم. ويشير معهد اليونسكو للإحصاء (٢٠٠٩) إلى وجود منافع كثيرة لاستخدام التقنية في التعليم سواء على الطالب أو المعلم الأمر الذي يعمل زيادة فعالية أداء المعلمين وكذلك رفع المستوى العلمي للطلبة.

وقد أظهر التعليم عن بُعد ظهور تحديات في عمليات التشخيص والقياس والتقويم والاختبارات بحكم عدم وجود الطلبة حضوريًّا. حيث أظهرت الحاجة إلى تبني أساليب تقويم تتوافق مع استخدام التقنية وتحقق النزاهة والحيادية، وكذلك أهمية إعادة النظر في عمليات التعلّم ليواكب التطورات التقنية الحديثة في العملية التعليمية (Elliot & Gitome, 2010). الأمر الذي يفرض علينا ضرورة تبني طرق وأساليب حديثة للتقويم يتوافق مع الاعتماد على التقنيات (Bennett et al., 2019). لذا أشار دينيس (Denise, 2010) إلى أهمية امتلاك مهارات تساعد المعلم على استخدام نُظم التقويم والاختبارات الإلكترونية، وأنه يجب التوسع في الاعتماد على الاختبارات التعليمية الإلكترونية.

ويعد إطار تيباك TPACK "المعرفة التقنية التربوية المرتبطة بالمحتوى التعليمي" هو المعبّر عن استخدام التوجهات الحديثة في التعليم، حيث يهتم هذا الإطار بالتكامل والتداخل بين ثلاثة عناصر رئيسة ومهمة لمعرفة المعلمين وهي: المعرفة بالمحتوى التعليمي، والمعرفة التربوية، والمعرفة التقنية. كما تنطلق فلسفة هذا الإطار من أهمية المعرفة بالتفاعلات المهنية بين هذه العناصر، الأمر الذي يتولد عنه عناصر جديدة هي: المعرفة التربوية المرتبطة بالمحتوى التعليمي، والمعرفة التقنية المرتبطة بالمحتوى التعليمي، والمعرفة التقنية التربوية، والمعرفة التقنية التربوية المرتبطة بالمحتوى التعليمي (TPACK).

ولتحقيق كل ما نصت عليه رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠ في مجال التعليم يجب أن يكون المعلم قادرًا على استخدام التقنية الحديثة في تعليم الطلاب لإخراج جيل مبدع مبتكر (رؤية المملكة ٢٠٣٠، ٢٠٢٠)، لذا سعت هذه الدراسة لتحديد مدى امتلاك معلمي ومعلمات المرحلة الثانوية لمهارات التعليم الإلكتروني وفق نموذج TPACK.

لذا صاغ الباحث مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس التالي:

س: ما مدى امتلاك معلمي ومعلمات المرحلة الثانوية كفايات التعليم الإلكتروني وفق نموذج TPACK في المملكة العربية السعودية؟

ويتفرع من هذا السؤال الرئيس السؤالين الفرعيين التاليين:

١) ما مدى امتلاك كفايات التعليم الإلكتروني لدى معلمي ومعلمات المرحلة الثانوية وفق نموذج TPACK؟

٢) هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين معلمي ومعلمات المرحلة الثانوية في امتلاك كفايات التعليم الإلكتروني تعزى لمتغيرات (المحافظة – النوع – آخر مؤهل علمي– العمل الحالي– سنوات الخبرة)؟

أهداف الدراسة:

سعت الدراسة الحالية لتحديد الأهداف التالية:

١ – التعرف على امتلاك معلمي ومعلمات المرحلة الثانوية لمهارات التعليم الإلكتروني وفق نموذج TPACK.

٢– تعرف الفروق ذات الدلالة الإحصائية بين معلمي ومعلمات المرحلة الثانوية في امتلاك كفايات التعليم الإلكتروني والتي تعزى لمتغيرات (المحافظة – النوع – آخر مؤهل علمي– العمل الحالي– سنوات الخبرة).

أهمية الدراسة:

تنبع أهمية الدراسة من تناولها موضوعًا مهمًّا يتعلق بالمهارات المهنية للمعلمين والمعلمات، والتي تتطلبها ظروف المرحلة التي يعيشها العالم اليوم من تفشي فيروس كورونا، وتبنّي معظم دول العالم استخدام استراتيجيات التعليم عن بُعد بتوظيف المنصات التعليمية الإلكتروني في عمليات التعليم والتعلّم. كما تنبع أهمية البحث من تناوله موضوعًا مهمًّا يتضمن استخدام المهارات التقنية في عمليات تقويم الطلبة وفقًا لنموذج TPACK وخصوصًا في مرحلة مهمة كالمرحلة الثانوية. كما تنبثق أهمية الدراسة من أن نتائجها ستسهم في تحقيق رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠ في مجال التعليم، وبرامج التحول الوطني. وفي ضوء نتائج هذه الدراسة يمكن عقد العديد من البرامج التدريبية لمعلمي ومعلمات المرحلة الثانوية بناء على ما تسفر عنه النتائج. وأخيرًا، ستفتح هذه الدراسة آفاقًا جديدة من البحث العلمي لتطبيق نموذج TPACK في مختلف جوانب العملية التعليمية في المراحل التعليمية المختلفة وفي كافة التخصصات العلمية.

حدود الدراسة:

اقتصرت الدراسة على ما يلي:

- الحدود الموضوعية: امتلاك معلمي ومعلمات المرحلة الثانوية لمهارات التعليم الإلكتروني وفق نموذج TPACK.
- الحدود البشرية: معلمي ومعلمات المرحلة الثانوية في المدارس الحكومية بالمملكة العربية السعودية.
- الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي ١٤٤١-١٤٤٢هـ.
- الحدود المكانية: المدارس الثانوية للبنات والبنين في محافظات الخرج والدلم وحوطة بني تميم.

مصطلحات الدراسة:

١- التقويم الإلكتروني:

عرّفه الخليفة (٢٠١٤، ١٦٩) بأنه "عملية جمع، وتصنيف، وتحليل، وتفسير بيانات أو معلومات (كمية أو كيفية) عن ظاهرة، أو موقف تعليمي، أو سلوك؛ بقصد استخدامها في إصدار حكم أو قرار معين".

ويعرفه الباحث إجرائيًّا بأنه استخدام التقنية في عملية تقويم عمليات التعليم والتعلم من خلال مجموعة من الأدوات والأساليب الإلكترونية؛ كالاختبارات والواجبات وملفات الإنجاز.

٢- الكفايات:

يعرفها الغزيوات (٢٠٠٢) بمجموعة من المهارات ينبغي على المعلمين امتلاكها وممارستها داخل غرفة الصف في عدة مجالات مثل: الأهداف، والوسائل التعليمية، والأنشطة التدريسية، وطرق التدريس، والتقويم.

ويعرفه الباحث بأنه القدرة على استخدام وتوظيف أساليب التعليم والتعلّم الحديثة من خلال التقنية لتعليم الطلبة عن بُعد، والتأكد من مدى تقدّم الطلبة في تحقيق الأهداف التربوية المنشودة.

٣- تيباك TPACK:

صمم هذا الإطار كل من كوهلير وميشرا، وهو المعروف باسم إطار المعرفة الخاص بالمحتوى والتربويات والتقنية Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)، وهو بمثابة البوصلة التي توجه فكر المعلم نحو الاستخدام الأمثل لكل من المعرفة التربوية والتقنية؛ من أجل تكاملهما مع المحتوى العلمي للمادة الدراسية التي يقوم بتدريسها (Koehler & Mishra, 2005).

ويعرفه الباحث إجرائيًّا بأنه إطار علمي لضمان تكامل المعرفة المتعلقة بالمحتوى والتربية والتقنية كحد أدنى من الكفايات التي تؤهل المعلم لعمليات التعليم والتعلّم، من خلال دمج التقنية في التدريس اعتمادًا على المداخل التربوية المناسبة.

الإطار النظري:

التعليم الإلكتروني:

لم يعد بوسع التعليم التأخر عن مواكبة التطور التقني والانفجار المعرفي الذي يشهده العالم اليوم. فأصبح على منظومة التعليم إدماج التقنيات الحديثة ضمن العناصر المختلفة للعملية التعليمية؛ لتسهيل الإجراءات التدريسية، وقياس نواتج التعلم، والتعرف على مدى تحقق الأهداف التعليمية. وفي ضوء ذلك تُعَدّ خطط التحسين والتطوير للمقرر التعليمي ولمنظومة المنهج بأكملها. ومؤخرًا ظهرت الحاجة للتعليم عن بُعد في ظل جائحة كورونا، الأمر الذي ألجأ النظم التعليمية إلى استخدام التقنية في عمليات التدريس اليومية عِوضًا عن حضور الطلاب للمدارس بعد أن تم تعليق الحضور فيها منذ مارس ٢٠٢٠. وبذلك أصبحت التقنية جزءًا أساسًا من عمليات التعليم والتعلّم للوقوف على مستويات الطلبة، ومدى تحقيق نواتج التعلّم في ظل التعليم عن بُعد، من خلال استخدام الشبكات الإلكترونية عن بعد (الطاهر وعطية، ٢٠١٢).

فالتعليم الإلكتروني هو عملية توظيف الشبكة المعلوماتية، وإمكانات الحاسب الآلي، وكذلك البرمجيات التعليمية، من خلال استخدام الأساليب والأدوات التقنية لإيصال المحتوى المعرفي، ومن ثم جمع وتحليل البيانات

لاستجابات الطلبة؛ بهدف إصدار حكم عن مدى تحقق الأهداف التعليمية (إسماعيل، ٢٠٠٩). لذا يُعرّف الموسى (٢٠٠٢) التعليم الإلكتروني بأنه العملية التي يتم فيها التعلّم باستخدام آليات الاتصال الحديثة والوسائط المتعددة من صوت وصورة ورسوم ومحركات بحث عبر الإنترنت سواء داخل غرفة الصف أم خارجها، ومن خلال هذه البيانات يُمكن لصانعي السياسات والمسؤولين المراجعة والتأمّل؛ للإفادة منها في تحسين عمليات التعليم والتعلّم داخل غرفة الصف، وبذلك تساعد التقنية على دمج عمليات التدريس والتعلّم والتقويم معًا (صبحي، ٢٠٠٥).

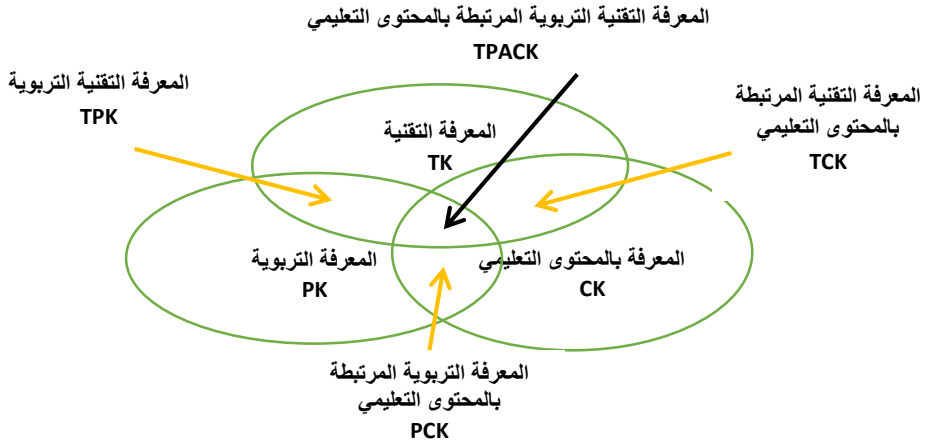
ولا شك أن استخدام التقنية في التعليم عن بُعد يتطلب مهارات خاصة للتغلب على التحديات التي قد تواجه تطبيق أساليب التعليم الإلكتروني في عمليات التعليم. ومن هذه التحديات ما ذكره كل من Eljinini & Alsamarai, (2012) و(2012) Way و(2010) Crews & Curtis؛ ويتمثل في نقص خبرة بعض المعلمين والطلبة في التعامل مع برامج الحاسب الآلي، وصعوبة الحصول على أجهزة الحاسب الآلي أو الوصول إلى الإنترنت في بعض المناطق النائية، أيضًا ضعف البنية التحتية التقنية خصوصًا في المجتمعات الفقيرة، وأخيرًا صعوبة تصحيح الاختبارات ذات الأسئلة المفتوحة أو الإنشائية أو مشاريع العمل الجماعية إلكترونيًّا. وللتغلب على التحديات المحتملة ينبغي الوقوف على واقع امتلاك كفايات التعليم الإلكتروني خصوصًا لدى الممارسين الفعليين من المعلمين والمعلمات.

وبالتالي يتوقف نجاح المعلم في توظيف واستخدام التقنيات التعليمية على مدى إلمامه بكفايات تمكّنه من توظيف هذه التقنيات بكفاءة عالية لتحقيق أهداف المقرر الدراسي. وتنقسم هذه الكفايات التي ينبغي على المعلم الإلمام بها للتعامل مع التقنيات الحديثة في عمليات التعليم والتعلم إلى ثلاثة أنواع: كفايات تقنية، وكفايات تربوية، وكفايات تخصصية. فتتضمن الكفايات التقنية تلك المهارات التي ينبغي على المعلم امتلاكها في مجال تقنيات التعليم التي تمنحهم الحد الأدنى من التعامل مع التقنيات التعليمية من أجهزة وآلات وبرمجيات ووسائط لتحقيق أهداف المقرر الدراسي. حيث يؤدي استخدام التقنية إلى نتائج إيجابية في رفع مستوى الطلبة الدراسي وزيادة قدراتهم العقلية واتجاهاتهم نحو المقرر الدراسي (عبد الخالق، ٢٠١٣). ومن أبرز الكفايات التقنية اللازمة للمعلمين: كفايات تتعلق بثقافة التعرف على الحاسب الآلي، وكفايات تتعلق باستخدام الحاسب الآلي، وكفايات تتعلق باستخدام التقنيات التي توفرها الشبكات المعلوماتية، وكفايات تتعلق بتصميم المحتوى الرقمي للمقرر (المعمري والمسروري، ٢٠١٣).

أما الكفايات التربوية فهي التي تتضمن مجموعة من الأساليب والوسائل التعليمية تساعد المتعلمين في مختلف المراحل على تحقيق أهداف المنهج؛ كطرق التدريس، والإجراءات التدريسية، والنظريات الحديثة، وأساليب القياس والتقويم، وتقديم التغذية الراجعة للمتعلمين. تلك الكفايات ترتبط بالكفايات التخصصية من خلال التقنية، لذا ينبغي على المعلم امتلاك الكفايات التخصصية المرتبطة بطبيعة المقرر الدراسي وبالمحتوى العلمي الذي يشتمل على العديد من المعارف والمفاهيم والقيم التي تتطلبها خصائص نمو الطالب في هذه المرحلة (الشمري، ٢٠٢٠).

نموذج تيباك TPACK:

يعد نموذج تيباك TPACK مهمًّا للمعلمين والمعلمات عند تطبيق الأدوات والاستراتيجيات الرقمية لتدعيم عمليات التعليم عن بُعد. ويُطلق عليه (المعرفة التقنية التربوية المرتبطة بالمحتوى التعليمي)، وهو إطار حديث يصف مدى امتلاك المعلمين للكفايات المطلوبة في جميع التخصصات لدمج التقنية في التعليم بصورة فعّالة. وهو من الاتجاهات الحديثة التي تحاول دمج كلّ من المعرفة التربوية بطرق التدريس والتقويم، والمعرفة التقنية المستخدمة في التعليم، والمعرفة العلمية للمواد الدراسية بمختلف تخصصاتها. حيث طوّر الباحثان كوهلير وميشرا فكرة هذا الإطار بربط ثلاثة أبعاد فيما بينها: المحتوى الدراسي (ما يتم تدريسه)، وعلم التربية (كيف يتم التدريس)، والتقنية (أدوات التدريس)؛ لتشكّل مكوّنًا واحدًا للوصول إلى الأهداف التعليمية وبالتالي تحسين عملية التعلّم (Mishra & Kohler, 2006). ونتيجة لتفاعل المعارف الأساسية الثلاث (معرفة المحتوى، والمعرفة التربوية، والمعرفة التقنية)، ظهرت أربعة معارف فرعية مرتبطة بها، يمكن شرحها من الشكل رقم (١).



شكل رقم (١): نموذج تيباك TPACK وفقًا لـ Mishra & Kohler (2006)

يتضح من الشكل السابق أنه يمكن للمعلمين دمج عمليات التقويم التربوي بمختلف أساليبه وأشكاله مع التقنية. حيث يمكن توظيف الأساليب التقنية في عمليات التعليم والتعلم وفقًا لنموذج تيباك TPACK في بُعد المعرفة التقنية التربوية. كما يتضح من الشكل أن نموذج تيباك TPACK يعمل على دمج مختلف المعارف والكفايات الضرورية واللازم إكسابها للمعلمين لتوظيفها في عمليات التدريس، وهذه المعارف هي (الشمري، ٢٠٢٠):

أولًا: معرفة المحتوى Content Knowledge (CK) ويُقصد بها المعرفة بالمادة العلمية المرتبطة بالموضوعات الدراسية المقدمة للطلبة في مختلف المواد لمختلف المراحل التعليمية. وتتضمن المعرفة العلمية المفاهيم والأفكار والحقائق والنظريات والمعارف، التي تترابط مع مكونات المحتوى التعليمي.

ثانيًا: المعرفة التربوية Pedagogical Knowledge (PK) والمقصود بها المعرفة بعمليات التدريس وأساليب التعليم داخل غرفة الصف. كما تتضمن تلك المعارف التي يمتلكها المعلم الأنشطة التربوية، والأساليب التدريسية، وتصميم الدروس، ونظريات التعلّم، وأساليب التقويم، وقياس مخرجات التعلّم.

ثالثًا: المعرفة التقنية Technological Knowledge (TK) أي معرفة طرق استخدام التقنية وفهم آليات تطبيقها، من خلال المعرفة بتشغيل واستخدام الحواسيب وأجهزة العرض والبرمجيات، والتعامل مع مصادر المعرفة والمنصات الرقمية.

رابعًا: معرفة المحتوى التربوي Pedagogical Content Knowledge (PCK)، وهي المعرفة بكيفية تدريس المحتوى العملي المطلوب، حيث يمكن استخدام أكثر الأساليب فعالية لتدريس محتوى معين. حيث يتم مراعاة الخصائص النمائية للطلبة، وكذلك طبيعة المحتوى العملي للمقرر الدراسي باستخدام نظريات التعلم المناسبة، التي تهتم باختيار طرق التدريس والوسائل التعليمية وأساليب التقويم.

المجلة العربية للدراسات التربوية والاجتماعية
العدد التاسع عشر – يوليو 2022م

خامسًا: المعرفة التربوية التقنية Technological Pedagogical Knowledge(TPK)، ويقصد بها استخدام المصادر التقنية في التعليم بما يتوافق مع المحتوى العلمي والمداخل التدريسية؛ لتوظيفها في تحقيق الأهداف التربوية. إضافة إلى الكفايات التي تساعد المعلم على التعامل مع البرامج التعليمية والرقمية في تدريس المتعلمين.

سادسًا: معرفة المحتوى التقني Technological Content Knowledge (TCK)، ويقصد به فهم وتطبيق التقنيات المناسبة لتعليم المحتوى العلمي داخل الصف، وتتضمن تلك الكفايات اختيار التقنيات والبرامج التعليمية الملائمة للمحتوى العلمي للمقرر الدراسي؛ لتعزيز فهم الطلبة لما يتلقونه من معارف وموضوعات.

سابعًا: معرفة المحتوى التقني التربوي Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) وهي الكفايات الكلية التي تنتج عن تداخل المعرفة التربوية والمعرفة التخصصية وارتباطها بالتقنية. وتشير إلى كفايات المعلم أثناء تخطيطه وتنفيذه للدروس وتقويمها انطلاقًا من مكونات المحتوى العلمي من معارف وموضوعات. كل هذه الإجراءات تتضمن اختيار الأنسب من نظريات التعلّم وطرائق التدريس والوسائل التعليمية في تصميم وتنفيذ الدروس لتحقيق الأهداف التربوية المنشودة.

الدراسات السابقة:

تم جمع الدراسات السابقة المتعلقة بأهداف البحث، حيث شملت دراسات متعلقة بالتعليم الإلكتروني واستخدام التقنيات التعليمية وخصوصًا فيما يتعلق بنموذج تيباك TPACK.

فجاءت دراسة آل محيا (٢٠٠٢) التي هدفت إلى الكشف عن مدى امتلاك الطلاب المعلمين كفايات التقنية والحاسب الآلي في كلية المعلمين بمدينة أبها. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن هناك انخفاضًا في مستوى امتلاك الكفايات التقنية والحاسب الآلي والإنترنت لدى الطلاب المعلمين بالكلية. وكذلك هدفت دراسة المجلاد (٢٠١١) إلى التعرف على مدى امتلاك المعلمات كفايات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مدينة عرعر. وكشفت نتائج الدراسة أن امتلاك المعلمات كفايات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كانت بدرجة متوسطة بالرغم من أن اتجاهاتهم كانت إيجابية نحو استخدام كفايات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. أما دراسة سلام (٢٠١٣) فهدفت إلى التعرف على درجة توافر كفايات التعليم الإلكتروني لدى أعضاء هيئة التدريس في جامعة

إب بالجمهورية اليمنية. وكانت نتائج الدراسة تشير إلى توافر الكفايات الإلكترونية بدرجة عالية. كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق دالة إحصائيًا تُعزى لمتغير الرتبة الأكاديمية والخبرة في التدريس.

وجاءت دراسة ماور Maor (٢٠١٣) لتتحقق من فاعلية استخدام نموذج TPACK لتعزيز قدرة الطلبة على استخدام التكنولوجيا في التعلم الإلكتروني. وقد أظهرت الدراسة أن هناك تحسنًا ملحوظًا في تعلم الطلبة عند استخدام نموذج TPACK مما انعكس على تحصيلهم الدراسي، كما واجه استخدام هذا النموذج بعض المقاومة في عدد محدود من الطلبة. وهدفت دراسة شقور والسعدي (٢٠١٤) إلى التعرف على كفايات الاستعداد المدرسي نحو استخدام نظام إدارة التعلّم (موودل) وفق إطار المعرفة الخاص بالتقنيات والتربية والمحتوى (التيباك TPACK) بجامعة النجاح الوطنية بفلسطين. توصلت الدراسة إلى أن مستوى معرفة التقنية (TK)، ومعرفة التربية (PK)، ومعرفة المحتوى (CK) كانت عالية جدًّا. أما معرفة التقنية والتربية (TPK) فقد كانت عالية، ومعرفة التقنية والتربية والمحتوى (TPCK) فكانت متوسطة .كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق دالة إحصائيًّا بين متوسطات مستوى معارف التيباك TPACK تعود إلى متغيرات (الخبرة، الجنس)، بينما توجد فروق دالة إحصائيًّا بين متوسطات معرفة التقنية تعود إلى متغيرات (العمر، التخصص).

أما دراسة كازو وإيرتن (Kazu & Erten, 2014) فقد هدفت إلى تحديد مدى كفاءة المعلمين الذاتية تبعًا لمعرفتهم بإطار التيباك TPACK، وقياس مدى تأثرها بعدة عوامل في تركيا. وجاءت أهم نتائج الدراسة: تفوق الإناث في مجالات المعرفة الخاصة بالتربية، والمعرفة الخاصة بالتربية والتقنية. ومستويات المعرفة الخاصة بالمحتوى، والمعرفة الخاصة بالتربية والمحتوى والتقنية كانت أعلى لصالح المعلمين أصحاب الخلفية التربوية. وكان هناك تأثير لعامل التدريب على استخدام التقنية في مستويات المعرفة الخاصة بالتربية والمحتوى.

وكذلك جاءت دراسة محمد (٢٠١٤) التي هدفت إلى التعرف على كفايات التعليم الإلكتروني لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى. وتوصلت إلى أن توافر كفايات التعليم الإلكتروني لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى كان في العموم بدرجة متوسطة. كما توصلت الدراسة إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية

بين أعضاء هيئة التدريس في توافر كفايات التعليم الإلكتروني تبعًا لمتغير الجنس، في حين وجدت فروق ذات دلالة إحصائية بينهم تبعًا لمتغير التخصص، والخبرة، ومكان الحصول على الدكتوراه.

وهدفت دراسة عبد الوهاب (٢٠١٦) إلى التعرف على الكفايات الإلكترونية الواجب توافرها لدى أعضاء هيئة التدريس في الجامعة الإسلامية من وجهة نظرهم. وكشفت الدراسة عن حاجة أعضاء هيئة التدريس إلى الإلمام بـ ١٢٨ كفاية إلكترونية. كما هدفت دراسة ناجي (٢٠١٦) إلى التعرف على فاعلية نموذج تيباك TPACK في تنمية مهارات التفكير في التكنولوجيا عند الطالبات في جامعة الأقصى. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن التدريس وفق نموذج تيباك TPACK حقق فعالية عالية في تنمية مهارات التفكير عند الطلبة وكان له الأثر في زيادة التحصيل الدراسي.

وجاءت دراسة العدوان (٢٠١٩) بهدف التعرف على درجة توافر كفايات التعليم الإلكتروني من وجهة نظر مديري المدارس بالأردن. وتوصلت الدراسة إلى أن توافر كفايات التعليم الإلكتروني لدى المديرين كان بدرجة مرتفعة. ولم تظهر النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير الجنس والخبرة والمستوى الدراسي.

كما هدفت دراسة صبري (٢٠١٩) إلى دراسة فاعلية برنامج قائم على نموذج تيباك TPACK باستخدام تقنية الإنفوجرافيك على التحصيل المعرفي لدى معلمات الرياضيات في المرحلة المتوسطة. وأظهرت الدراسة وجود فاعلية كبيرة وأثر إيجابي ملحوظ بعد استخدام نموذج تيباك TPACK، الأمر الذي انعكس على مستوى تحصيل الطالبات وبدرجة عالية.

وهدفت دراسة العمري (٢٠١٩) إلى بناء تصور مقترح لتطوير المعرفة التقنية التربوية المرتبطة بالمحتوى التعليمي تيباك TPACK لدى معلمات العلوم بمدينة الرياض. وأظهرت الدراسة أن المعلمات محايدات حول امتلاك المعرفة التقنية التربوية المرتبطة بالمحتوى التعليمي لديهن بشكل عام.

كما هدفت دراسة الشمري (٢٠٢٠) إلى الكشف عن مدى امتلاك معلمي ومعلمات الدراسات الاجتماعية للمعرفة التكاملية بكفايات منحى (TPACK) من وجهة نظرهم بمحافظة رفحاء. وتوصلت الدراسة إلى أبرز النتائج التالية: بلغت درجة امتلاك معلمي ومعلمات الدراسات الاجتماعية بمحافظة رفحاء للمعرفة التكاملية

بكفايات منحى (TPACK)من وجهة نظرهم درجة (متوسطة)، ولم تكشف نتائج الدراسة أية فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لاختلاف جنس أفراد الدراسة أو لتخصصاتهم العلمية أو لخبراتهم العملية أو للمرحلة التعليمية.

وقد جاءت هذه الدراسة استكمالًا للإنتاج البحثي في هذا المجال، وتتشابه مع الدراسات السابقة في قياس كفايات التعليم الإلكتروني، إلّا أنها تختلف عن تلك الدراسات في توقيتها الذي يتزامن مع الحاجة الملحّة والحتمية لاستخدام التعليم الإلكتروني على مستوى العالم بعد أن ضرب فيروس كورونا العالم، مما اضطر الأنظمة التعليمية إلى تعليق الحضور الجسدي للمدارس، واستبدال التعليم عن بُعد بالتعليم الحضوري. كما تقيس هذه الدراسة أبعادًا أخرى مرتبطة بظروف كورونا.

منهجية الدراسة وإجراءاتها:

مجتمع الدراسة:

تكوّن مجتمع الدراسة من جميع معلمي ومعلمات المرحلة الثانوية في محافظات الخرج والدلم وحوطة بني تميم في المدارس الحكومية، والبالغ عددهم نحو (٢١١٦) خلال العام الدراسي ١٤٤١/ ١٤٤٢هـ.

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من (٤١١) معلمًا ومعلمة في المرحلة الثانوية في محافظات الخرج والدلم وحوطة بني تميم في المدارس الحكومية، والذين استجابوا للمشاركة على أداة الدراسة، وكانت استباناتهم مكتملة التعبئة. وتم اختيارهم بطريقة عشوائية عن طريق إرسال رابط إلكتروني يتم تعبئته عن بُعد. والجدول (١) يوضح توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغيرات (المحافظة – النوع – آخر مؤهل علمي – التخصص – العمل الحالي– سنوات الخبرة).

جدول (١): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغيرات الدراسة

المتغير	فئات المتغير	العدد	النسبة المئوية
المحافظة	الخرج	٢٣١	٥٦٪
	الدلم	٩٣	٢٣٪
	حوطة بني تميم	٨٧	٢١٪
	المجموع	٤١١	١٠٠٪
النوع	ذكر	٥٩	١٤٪
	أنثى	٣٥٢	٨٦٪
	المجموع	٤١١	١٠٠٪
آخر مؤهل علمي	بكالوريوس	٣٨٣	٩٣٪
	ماجستير	٢٣	٦٪
	دكتوراه	٥	١٪
	المجموع	٤١١	١٠٠٪
العمل الحالي	مدير	١٧	٤٪
	وكيل	١١	٣٪
	معلم	٣٨٣	٩٣٪
	المجموع	٤١١	١٠٠٪
سنوات الخبرة	أقل من ٥ سنوات	٢١	٥٪
	من ٥ – ١٠ سنوات	١٦٠	٣٩٪
	أكثر من ١٠ سنوات	٢٣٠	٥٦٪
	المجموع	٤١١	١٠٠٪

منهج الدراسة:

استخدمت هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي الذي يعنى بتحديد الحالة الراهنة لموضوع الدراسة وفق متغيراتها المستهدفة، ويعد هذا المنهج مناسبًا للإجابة عن أسئلة الدراسة لمعرفة مدى امتلاك المعلمين والمعلمات بالمرحلة الثانوية كفايات التعليم الإلكتروني وفق نموذج TPACK.

أداة الدراسة:

تم بناء أداة الدراسة بعد الاطلاع على الأدب التربوي والدراسات ذات الصلة، وكذلك بعد الاطلاع على نموذج تيباك TPACK. حيث تم تحديد المحاور السبعة التي تتضمن العبارات ذات الصلة بالتعليم الإلكتروني. واستُخدمت الاستبانة أداة لجمع البيانات؛ لما لها من ميزات تناسب طبيعة الدراسة الحالية وتسهم في تحقيق أهدافها، وقد تكونت الاستبانة من جزأين: تضمن الأول المتغيرات الأساسية (المحافظة – النوع– آخر مؤهل علمي – العمل الحالي– سنوات الخبرة). في حين تكون الجزء الثاني من (٧) محاور تحتوي على (٤٠) فقرة تحدد كفايات التعليم الإلكتروني وفق نموذج TPACK لدى معلمي ومعلمات المرحلة الثانوية. وقد استَخدمت الاستبانة مقياس ليكرت الخماسي لتحديد درجة امتلاكهم للكفاية. والجدول (٢) يوضح توزيع العبارات على المحاور الرئيسة.

جدول (٢): توزيع العبارات على المحاور الرئيسة

م	المحاور	عدد العبارات	أرقام العبارات
١	المعرفة التقنية	٥	من ١ – ٥
٢	المعرفة بالمحتوى التعليمي	٧	من ٦ – ١٢
٣	المعرفة التربوية	٧	من ١٣ – ١٩
٤	المعرفة التربوية المرتبطة بالمحتوى التعليمي	٥	من ٢٠ – ٢٤
٥	المعرفة التقنية المرتبطة بالمحتوى التعليمي TCK	٤	من ٢٥ – ٢٨
٦	المعرفة التقنية التربوية TPK	٧	من ٢٩ – ٣٥
٧	المعرفة التقنية التربوية المرتبطة بالمحتوى التعليمي TPACK	٥	من ٣٦ – ٤٠
	المحاور ككل	٤٠	

صدق أداة الدراسة:

تم التحقق من الصدق الظاهري للاستبانة عن طريق عرضها في صورتها الأولية المتضمنة (٤٠) عبارة مُوزعة على (٧) محاور على عدة محكمين من ذوي الخبرة والاختصاص في المناهج وطرق التدريس وتقنيات التعليم في التعليم العالي، إضافة إلى عددٍ من التربويين في التعليم العام؛ لإبداء ملحوظاتهم عن مدى ارتباط كل عبارة بمحورها، وسلامة الصياغة اللغوية لكل عبارة، وملاءمتها لخصائص العينة، واقتراح حذف العبارات المتشابهة أو غير الملائمة، وإضافة محاور أو عبارات يرونها مناسبة تخدم أهداف الدراسة. وأبدى المحكمون آراءهم على الأداة في تعديل بعض العبارات وإعادة صياغتها واستبدال عبارات أخرى مناسبة، فظهرت الأداة بعد التحكيم في صورتها النهائية مكونة من (٧) محاور و (٤٠) عبارة.

صدق الاتساق الداخلي:

للتحقق من صدق الاتساق الداخلي للأداة طبَّقها الباحث على عينة استطلاعية بلغت (٣٥) معلمًا ومعلمة من غير عينة البحث الأساسية، وتم حساب معامل ارتباط بيرسون لكل عبارة والمحور الذي تنتمي إليه، ولكل محور من محاور الأداة، وللأداة ككل. وتراوحت معاملات الارتباط لعبارات الاستبانة بين (٠,٨٢١ – ٠,٩١٢) وهي معاملات ارتباط عالية، كما تراوحت معاملات ارتباط المحاور بالدرجة الكلية بين (٠,٧٨٩ – ٠,٩٣٣) وهي معاملات ارتباط عالية تشير إلى اتساق مفردات الاستبانة.

ثبات أداة الدراسة:

للتحقق من ثبات الأداة؛ تم حساب معامل ألفا كرونباخ Cronbach's Alphaلكل محور من محاور الأداة، ولجميع محاور الأداة، بعد معالجة بيانات العينة الاستطلاعية. ويوضح جدول (٣) معاملات ثبات الأداة، ومنه يتضح تمتع أداة الدراسة بمعاملات ثبات عالية، تسمح باستخدامها في الدراسة الحالية وتطبيقها على عينة الدراسة.

جدول (٣): معاملات ثبات الأداة بمحاورها السبعة

م	المحاور	عدد العبارات	معامل ألفا كرنباخ
١	المعرفة التقنية	٥	٠,٧٨
٢	المعرفة بالمحتوى التعليمي	٧	٠,٨٥
٣	المعرفة التربوية	٧	٠,٩٠
٤	المعرفة التربوية المرتبطة بالمحتوى التعليمي	٥	٠,٨٠
٥	المعرفة التقنية المرتبطة بالمحتوى التعليمي TCK	٤	٠,٨٠
٦	المعرفة التقنية التربوية TPK	٧	٠,٩١
٧	المعرفة التقنية التربوية المرتبطة بالمحتوى التعليمي TPACK	٥	٠,٨٢
	المحاور ككل	٤٠	٠,٨٩

المعالجة الإحصائية:

لتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) لتحليل البيانات التي تم جمعها بعد تطبيق أداة الدراسة، وهي: معامل الثبات كرنباخ-ألفا ومعامل ارتباط بيرسون، والمتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والأهمية النسبية الرتبية، كما تم استخدام اختبار (ت) وتحليل التباين الأحادي. وتم حساب أوزان فئات الاستجابة للفقرات باستخدام معادلة المدى (٥ – ١ =٤)، طول الفئة (٤ ÷ ٥ = ٠,٨٠)، وبالتالي يكون توزيع فئات الاستجابة لفقرات الاستبانة كما يلي: (١ – ١,٨٠ قليلة جدًّا)، (١,٨١ – ٢,٦٠ قليلة)، (٢,٦١ – ٣,٤٠ متوسطة)، (٣,٤١ – ٤,٢٠ كبيرة)، (٤,٢١ – ٥ كبيرة جدًّا).

مناقشة النتائج:

نتائج السؤال الأول:

للإجابة عن السؤال الأول للدراسة "ما مدى امتلاك معلمي ومعلمات المرحلة الثانوية كفايات التعليم الإلكتروني وفق نموذج TPACK؟" تم استخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة لعبارات محاور الاستبانة التي تحدد وترصد كفايات التعليم الإلكتروني لمعلمي ومعلمات المرحلة الثانوية وفق نموذج TPACK. والجداول التالية (٤-١١) توضح هذه النتائج وفقًا لمحاور الدراسة.

المحور الأول: المعرفة التقنية TK

جدول (٤): المتوسطات الحسابية لعبارات محور المعرفة التقنية لدى معلِّمي ومعلمات المرحلة الثانوية

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة التَوَافُر
١	لدي المعرفة والمهارة المتعلقة بحل مشكلاتي الفنية.	٣,٤٣	٠,٨١٨	٥	كبيرة
٢	لدي المهارات التقنية الأساسية المتعلقة باستخدام الملفات والوسائط المتعددة وبرامج الحاسب الآلي المكتبية.	٣,٤٧	٠,٨٢١	٣	كبيرة
٣	أواكب التقنيات الجديدة المهمة وخصوصًا ذات العلاقة بمجال التعليم.	٣,٨١	٠,٧٧١	١	كبيرة
٤	كثيرًا ما استخدم التقنيات الرقمية.	٣,٦٠	٠,٨٣٩	٢	كبيرة
٥	لدي المهارات الفنية التي أحتاجها لاستخدام التقنيات الرقمية المختلفة	٣,٤٥	٠,٨٣٥	٤	كبيرة
	المتوسط العام	٣,٥٥	٠,٦٨٤		كبيرة

يوضح الجدول (٤) قيم المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات محور المعرفة التقنية لمعَلِّمي ومعلمات المرحلة الثانوية، حيث تتراوح بين (٣,٤٣- ٣,٨١)، وأن المتوسط الحسابي الكلي لعبارات المحور بلغ (٣,٥٥)، وهو ما يدل على أنها متوفرة بدرجة كبيرة. وهذا يشير إلى امتلاك معلمي ومعلمات المرحلة الثانوية كفايات المعرفة التقنية لمواكبة التطورات التقنية واستخدامها وتوظيفها في عمليات التدريس. حيث حصلت عبارة "أواكب التقنيات الجديدة المهمة وخصوصًا ذات العلاقة بمجال التعليم" على أعلى متوسط بقيمة (٣,٨١)، أما

عبارة "لدي المعرفة والمهارة المتعلقة بحل مشكلاتي الفنية" فحصلت على المتوسط الأقل في المحور بقيمة (٣,٤٣)، وكلاهما يعبّر عن تحقق العبارة بدرجة كبيرة. وقد يعود السبب إلى التقدم التقني الهائل الذي صاحبه تحويل العديد من التعاملات الحياتية ليكون إلكترونيًّا، وانتشار العديد من التطبيقات لتسهيل حياة الناس. وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة سلام (٢٠١٣).

المحور الثاني: المعرفة بالمحتوى التعليمي CK

جدول (٥): المتوسطات الحسابية لعبارات محور المعرفة بالمحتوى التعليمي لدى معلِّمي ومعلمات المرحلة الثانوية

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة التَوافُر
٦	أواكب تطورات التقويم الإلكتروني.	٣,٧٦	٠,٨٠٤	٢	كبيرة
٧	لدي المهارة الكافية لاستخدام الاختبارات الإلكترونية.	٣,٩٠	٠,٨١٠	١	كبيرة
٨	أستطيع استخدام برامج وأشكال مختلفة من الاختبارات الإلكترونية.	٣,٥٨	٠,٨٥٥	٣	كبيرة
٩	لدي المهارة لاستخدام ملفات الإنجاز الإلكترونية.	٣,١١	٠,٩٢١	٧	متوسطة
١٠	لدي المهارة لاستخدام الإستبيانات واستطلاعات الرأي الإلكترونية.	٣,٣٩	٠,٩٠٥	٤	متوسطة
١١	لدي المهارات الرقمية لتحليل نتائج التقويم الإلكتروني.	٣,٢٣	٠,٨٩٢	٦	متوسطة
١٢	استخدم نتائج تحليل أدوات التقويم الإلكتروني في تحسين مخرجات تعلم الطلاب.	٣,٣٨	٠,٩٠١	٥	متوسطة
المتوسط العام		**٣,٤٨**	**٠,٧١١**		**كبيرة**

يتضح من الجدول (٥) أن المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات محور المعرفة بالمحتوى التعليمي لمعلِّمي ومعلمات المرحلة الثانوية تتراوح بين (٣,١١- ٣,٩٠)، وأن المتوسط الحسابي الكلي لعبارات المحور بلغ (٣,٤٨)، أي أنها متوفرة بدرجة كبيرة. وهذا يشير إلى امتلاك معلمي ومعلمات المرحلة الثانوية كفايات المعرفة بالمحتوى التعليمي المتعلق التعليم الإلكتروني، من أجل توظيف أدواته المختلفة في قياس تعلّم طلابهم وتحسين مخرجات تعلمهم. كما يتضح أن عبارة "لدي المعرفة والمهارة المتعلقة بحل مشكلاتي الفنية" حصلت على

أعلى متوسط (٣,٩٠) في حين أن عبارة "لدي المهارة لاستخدام ملفات الإنجاز الإلكترونية" حصلت على أقل متوسط (٣,١١). وقد يرجع ذلك إلى التدريب المسبق الذي يتلقاه المعلمون حول التقنية وبرامجها. وتختلف هذه النتيجة مع نتيجة دراسة آل محيا (٢٠٠٢).

المحور الثالث: المعرفة التربوية PK

جدول (٦): المتوسطات الحسابية لعبارات محور المعرفة التربوية لدى معلِّمي ومعلمات المرحلة الثانوية

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة التَوَافُر
١٣	أستطيع تقييم أداء الطلاب في الفصل الدراسي بأدوات مختلفة.	٣,٨١	٠,٧٩٣	٤	كبيرة
١٤	أتقدم بخطتي التعليمية أثناء سير الدرس بما يتوافق مع الفروق الفردية للطلاب.	٣,٩٢	٠,٨٠٣	٢	كبيرة
١٥	أكيف خطتي التدريسية بناءً على نتائج التقويم التكويني الطلاب.	٣,٧٣	٠,٨٣٨	٦	كبيرة
١٦	أستطيع تنويع استراتيجيات التدريس وفق الفروق الفردية للطلاب داخل الفصل الدراسي.	٣,٩١	٠,٧٧٢	٣	كبيرة
١٧	لدي المعرفة باستراتيجيات التدريس المتمركزة حول الطالب.	٣,٨٠	٠,٧٦٨	٥	كبيرة
١٨	يمكنني استخدام تطبيقات نظريات التعلم الحديثة في بيئة الفصل الدراسي.	٣,٦٥	٠,٧٨٦	٧	كبيرة
١٩	لدي المعرفة بالإدارة الصفية الفعالة.	٤,٠٦	٠,٧٦١	١	كبيرة
	المتوسط العام	**٣,٨٤**	**٠,٦٧٠**		**كبيرة**

يتضح من الجدول (٦) أن المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات محور المعرفة التربوية لمُعلِّمي ومعلمات المرحلة الثانوية تتراوح بين (٣,٦٥- ٤,٠٦)، وأن المتوسط الحسابي الكلي لعبارات المحور بلغ (٣,٨٤)؛ أي أنها متوفرة بدرجة كبيرة. وهذا يشير إلى امتلاك المعلمين والمعلمات بالمرحلة الثانوية كفايات المعرفة التربوية المتعلقة بممارسات التعليم الإلكتروني أثناء عمليات التدريس. كما يتضح أن عبارة "لدي المعرفة بالإدارة الصفية الفعالة" حصلت على أعلى متوسط بقيمة (٤,٠٦)، بينما حصلت عبارة "يمكنني استخدام تطبيقات نظريات التعلم الحديثة في بيئة الفصل الدراسي" على المتوسط الأقل في المحور بقيمة (٣,٦٥)، وهذا يشير إلى أن

المعلمين لديهم القدرة على توظيف ما يمتلكونه من معارف تربوية وتعليمية أثناء استخدامهم التقنيات التعليمية في عمليات التعليم والتعلّم. وهذه النتيجة تتفق مع نتائج دراسة شقور والسعدي (٢٠١٤).

المحور الرابع: المعرفة التربوية المرتبطة بالمحتوى التعليمي PCK

جدول (٧): المتوسطات الحسابية لعبارات محور المعرفة التربوية المرتبطة بالمحتوى التعليمي لدى معلِّمي ومعلمات المرحلة الثانوية

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة التَوَافُر
٢٠	يمكنني اختيار أساليب وأدوات التقويم الإلكتروني الفعالة التي تقيس تفكير الطلاب وتعلمهم في مجال التخصص.	٣,٧٠	٠,٧٧٨	١	كبيرة
٢١	لدي الكثير من البدائل في أدوات ووسائل التقويم الإلكتروني التي تقيس تفكير الطلاب وتعلمهم في مجال التخصص.	٣,٥٩	٠,٨٣٤	٣	كبيرة
٢٢	أشارك الطلاب في اختيار وتطبيق أساليب التقويم الإلكتروني وخصوصًا التقييم الذاتي.	٣,٥٧	٠,٨٠٦	٥	كبيرة
٢٣	تمنحني أدوات التقويم الإلكتروني الفرصة لتقييم جميع مخرجات تعلم الطلاب.	٣,٦٠	٠,٧٨٥	٢	كبيرة
٢٤	تمنحني أدوات التقويم الإلكتروني الفرصة لمراعاة الفروق الفردية وتفضيلات التعلم لدى الطلاب.	٣,٥٨	٠,٧٩٧	٤	كبيرة
	المتوسط العام	**٣,٦١**	**٠,٧٠٦**		**كبيرة**

يتضح من الجدول (٧) أن قيم المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات محور المعرفة التربوية المرتبطة بالمحتوى التعليمي لدى معلِّمي ومعلمات المرحلة الثانوية تتراوح بين (٣,٥٧- ٤,٧٠)، وأن المتوسط الحسابي العام لعبارات المحور بلغ (٣,٦١)، الذي يعبّر عن توفر المعرفة بدرجة كبيرة. وهذا يشير إلى امتلاك معلمي ومعلمات المرحلة الثانوية كفايات المعرفة التربوية المرتبطة بالمحتوى التعليمي. ويظهر من الجدول أن عبارة "يمكنني اختيار أساليب وأدوات التقويم الإلكتروني الفعالة التي تقيس تفكير الطلاب وتعلمهم في مجال التخصص" حصلت على أعلى متوسط (٤,٧٠)، بينما عبارة "أشارك الطلاب في اختيار وتطبيق أساليب التقويم

الإلكتروني وخصوصًا التقييم الذاتي" حصلت على الأقل بقيمة (٣,٥٧). وهنا يظهر أهمية الإعداد التربوي للمعلمين في استثمار المحتوى التعليمي والترابط بينهما لتقديم المادة العلمية للطلبة بشكل سهل وميسور.

المحور الخامس: المعرفة التقنية المرتبطة بالمحتوى التعليمي TCK

جدول (٨): المتوسطات الحسابية لعبارات محور المعرفة التقنية المرتبطة بالمحتوى التعليمي لدى معلِّمي ومعلمات المرحلة الثانوية

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة التَوَافُر
٢٥	لدي المعرفة بالتقنيات التي يمكنني استخدامها لفهم التقويم الإلكتروني وممارسته.	٣,٤٩	٠,٧٩٤	١	كبيرة
٢٦	لدي المهارة لاستخدام برامج إدارة التعلم الإلكتروني التي تدير أدوات القياس الإلكتروني.	٣,٤٤	٠,٨٠٤	٢	كبيرة
٢٧	لدي المعرفة بطرق وأساليب إعداد أدوات التقويم الإلكتروني المختلفة.	٣,٣٩	٠,٧٥٩	٤	متوسطة
٢٨	لدي المهارة في وضع البدائل ومرونتها بما يتوافق مع ميزات التقويم الإلكتروني.	٣,٤٣	٠,٧٩٤	٣	كبيرة
	المتوسط العام	**٣,٤٤**	**٠,٧٢٣**		**كبيرة**

يوضح الجدول (٨) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات محور المعرفة التقنية المرتبطة بالمحتوى التعليمي TCK لمعلِّمي ومعلمات المرحلة الثانوية، إذ تتراوح بين (٣,٣٩- ٣,٤٩)، وبلغ المتوسط الحسابي العام للمحور (٣,٤٤)؛ أي بدرجة كبيرة. كما يتضح أن عبارة "لدي المعرفة بالتقنيات التي يمكنني استخدامها لفهم التقويم الإلكتروني وممارسته" حققت أعلى متوسط في المحور (٣,٤٩)، بينما حصلت عبارة "لدي المعرفة بطرق وأساليب إعداد أدوات التقويم الإلكتروني المختلفة" على المتوسط الأقل (٣,٣٩). وهذا يشير إلى امتلاك معلمي ومعلمات المرحلة الثانوية كفايات المعرفة التقنية المرتبطة بالمحتوى التعليمي أثناء ممارسة التعليم الإلكتروني، حيث يجيدون استخدام تقنيات وأدوات التعليم الإلكتروني وآليات التعامل مع البدائل والخيارات التي تحدد إدارة أدوات التعليم الإلكتروني بكفاءة. وتتفق هذه الدراسة مع نتائج دراسة العدوان (٢٠١٩).

المحور السادس: المعرفة التقنية التربوية TPK

جدول (٩): المتوسطات الحسابية لعبارات محور المعرفة التقنية التربوية لدى معلِّمي ومعلمات المرحلة الثانوية

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة التَوَافُر
٢٩	يمكنني اختيار التقنيات التي تعزز قياس مخرجات تعلم الطلاب بفعالية.	٣,٥٤	٠,٧٦٢	٤	كبيرة
٣٠	يمكنني اختيار التقنيات التي تعزز قياس نواحي القوة والضعف لدى الطالب في المحتوى التعليمي.	٣,٥١	٠,٧٨٢	٦	كبيرة
٣١	دائما ما أفكر في دمج التقنيات التعليمية في صفي.	٣,٦٥	٠,٨١٦	٢	كبيرة
٣٢	يمكنني تكييف استخدام التقنيات مع أنشطة التقويم داخل خطط التدريس.	٣,٥٧	٠,٧٨٥	٣	كبيرة
٣٣	يمكنني اختيار تقنيات لاستخدامها وفق معايير محددة لقياس تعلم طلابي داخل الصف.	٣,٥٢	٠,٧٨٨	٥	كبيرة
٣٤	أعتمد على التقويم الإلكتروني في صورة الواجبات المدرسية الإلكترونية.	٣,٦٦	٠,٧٨١	١	كبيرة
٣٥	يمكنني تقديم صور نموذجية لأساليب التقويم داخل الصف.	٣,٤٨	٠,٨١٢	٧	كبيرة
	المتوسط العام	**٣,٥٦**	**٠,٦٧٦**		**كبيرة**

يوضح الجدول (٩) أن قيم المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمحور المعرفة التقنية التربوية عند معلِّمي ومعلمات المرحلة الثانوية تتراوح بين (٣,٤٨ – ٣,٦٦)، بقيمة كلية للمتوسط الحسابي بلغت (٣,٥٦)، أي بدرجة كبيرة. وحصلت عبارة "اعتمد على التقويم الإلكتروني في صورة الواجبات المدرسية الإلكترونية" على أعلى قيمة للمتوسط (٣,٦٦)، بينما حصلت عبارة "يمكنني تقديم صور نموذجية لأساليب التقويم داخل الصف" على المتوسط الأقل (٣,٤٨)، وكلاهما يعبّر عن تحقق العبارة بدرجة كبيرة. وهذا يشير إلى امتلاك معلمي ومعلمات المرحلة الثانوية كفايات المعرفة التقنية التربوية التي تساعدهم لتطبيق أساليب التعليم الإلكتروني داخل الصف الدراسي، من أجل قياس نواتج التعلّم لتحسين تعلّم الطلبة. وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة شقور والسعدي (٢٠١٤).

المحور السابع: المعرفة التقنية التربوية المرتبطة بالمحتوى التعليمي TPACK

جدول (١٠): المتوسطات الحسابية لعبارات محور المعرفة التقنية التربوية المرتبطة بالمحتوى التعليمي لدى معلِّمي ومعلمات المرحلة الثانوية

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة التوافُر
٣٦	يمكنني تدريس دروس بربط استخدام التقنيات في التدريس مع التقويم في الوقت نفسه.	٣,٥٩	٠,٧٨٣	٢	كبيرة
٣٧	يمكنني استخدام الإستراتيجيات التي تجمع بين المحتوى الرقمي وأساليب تدريسه وتقويمه.	٣,٤٧	٠,٧٧٥	٤	كبيرة
٣٨	يمكنني اختيار التقنيات التي تعزز محتوى الدرس وتقيس مخرجات تعلمه.	٣,٥٦	٠,٧٨٣	٣	كبيرة
٣٩	يمكنني اختيار تقنيات لاستخدامها في صفي لتحسين ما أقوم بتدريسه.	٣,٦٣	٠,٧٨٣	١	كبيرة
٤٠	يمكنني تقديم نماذج لمساعدة الآخرين على تنسيق استخدام المحتوى والتقنيات وأساليب التدريس في مدرستي.	٣,٤٣	٠,٨٧٦	٥	كبيرة
	المتوسط العام	**٣,٥٣**	**٠,٧١٣**		**كبيرة**

يتضح من الجدول (١٠) أن المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات محور المعرفة التقنية التربوية المرتبطة بالمحتوى التعليمي لدى معلِّمي ومعلمات المرحلة الثانوية تتراوح بين (٣,٤٣- ٣,٦٣)، وأن المتوسط الحسابي الكلي بلغ (٣,٥٣)، أي أنها كانت بدرجة كبيرة. كما يتضح أن عبارة "يمكنني اختيار تقنيات لاستخدامها في صفي لتحسين ما أقوم بتدريسه" حصلت على أعلى متوسط (٣,٦٣)، بينما حصلت عبارة "يمكنني تقديم نماذج لمساعدة الآخرين على تنسيق استخدام المحتوى والتقنيات وأساليب التدريس في مدرستي" على أقل متوسط (٣,٤٣)، وكلاهما يعتبر متحقق بدرجة عالية. وهذا يدل على امتلاك معلمي ومعلمات المرحلة الثانوية كفايات المعرفة التقنية التربوية المرتبطة بالمحتوى التعليمي لتطبيق التعليم الإلكتروني مع طلابهم. وقد كانت هذه النتيجة بدرجة متوسطة في نتائج دراسة شقور والسعدي (٢٠١٤).

الاحتياجات التدريبية للتقويم الإلكتروني وفق نموذج TPACK لدى معلمي ومعلمات المرحلة الثانوية:

جدول (١١): قيم المتوسط الحسابية الكلي لكل محور من محاور الدراسة

م	المحور	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة التَوَافُر
١	المعرفة التقنية TK	٣,٥٥	٠,٦٨٤	٤	كبيرة
٢	المعرفة بالمحتوى التعليمي CK	٣,٤٨	٠,٧١١	٦	كبيرة
٣	المعرفة التربوية PK	٣,٨٤	٠,٦٧٠	١	كبيرة
٤	المعرفة التربوية المرتبطة بالمحتوى التعليمي PCK	٣,٦١	٠,٧٠٦	٢	كبيرة
٥	المعرفة التقنية المرتبطة بالمحتوى التعليمي TCK	٣,٤٤	٠,٧٢٣	٧	كبيرة
٦	المعرفة التقنية التربوية TPK	٣,٥٦	٠,٦٧٦	٣	كبيرة
٧	المعرفة التقنية التربوية المرتبطة بالمحتوى التعليمي TPACK	٣,٥٣	٠,٧١٣	٥	كبيرة
المتوسط العام		**٣,٥٧**	**٠,٦١٥**		**بدرجة كبيرة**

يوضح الجدول (١١) قيم المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية الكلية لمحاور الدراسة، للتعرف على مدى توافر المعرفة التقنية التربوية المرتبطة بالمحتوى التعليمي TPACK عند معلِّمي ومعلمات المرحلة الثانوية، حيث تراوحت بين (٣,٤٤- ٣,٨٤)، وأن المتوسط الحسابي الكلي للمحاور السبعة مجتمعة بلغ (٣,٥٧)، مما يعكس درجة توفرها بأنها كبيرة. وهذا يدل على أن المعلمين والمعلمات في المرحلة الثانوية يمتلكون كفايات ومهارات المعرفة التقنية التربوية المرتبطة بالمحتوى التعليمي TPACK ويوظفونها في عمليات التعليم والتعلم وخصوصًا فيما يتعلق بالتعليم الإلكتروني الذي يقيس مخرجات تعليم الطلبة؛ بهدف تحسين المستوى التحصيلي لديهم.

نتائج السؤال الثاني:

للإجابة عن السؤال الثاني للدراسة "هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين معلمي ومعلمات المرحلة الثانوية في امتلاك كفايات التعليم الإلكتروني تعزى لمتغيرات (المحافظة- النوع – آخر مؤهل علمي – التخصص– العمل الحالي– سنوات الخبرة)؟" استُخدم اختبار تحليل التباين الأحادي (ف) لدلالة الفروق بين أكثر من مجموعتين مستقلتين؛ لتعرّف الفروق في استجابات أفراد عينة الدراسة حول كفايات التعليم الإلكتروني وفق نموذج TPACK لدى معلمي ومعلمات المرحلة الثانوية

تبعًا لاختلاف متغيرات (المحافظة – آخر مؤهل علمي - العمل الحالي– سنوات الخبرة). كما استُخدم اختبار "ت" لدلالة الفروق وفق متغيرات (النوع). والجداول التالية (١٢ – ١٦) تبين النتائج التي تم التوصل إليها.

أولًا– وفقًا لمتغير المحافظة:

جدول (١٢): نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لدلالة الفروق في استجابات عينة الدراسة باختلاف متغير المحافظة (ف الجدولية= ٣,٠٩)

المحور/ البعد	التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	قيمة الدلالة	معنى الدلالة
المعرفة التقنية	بين المجموعات	٠,٠٠١	٢	٠,٠٠٠	٠,٠٠١	٠,٩٩٩	غير دالة
	داخل المجموعات	١٩٢,٠٤٥	٤٠٨	٠,٤٧١			
	المجموع	١٩٢,٠٤٦	٤١٠				
المعرفة بالمحتوى التعليمي	بين المجموعات	١,٢٩٠	٢	٠,٦٤٥	١,٢٧٧	٠,٢٨٠	غير دالة
	داخل المجموعات	٢٠٦,١٢٣	٤٠٨	٠,٥٠٥			
	المجموع	٢٠٧,٤١٣	٤١٠				
المعرفة التربوية	بين المجموعات	٢,٢٩٩	٢	١,١٤٩	٢,٥٧٩	٠,٠٧٧	غير دالة
	داخل المجموعات	١٨١,٧٩٣	٤٠٨	٠,٤٤٦			
	المجموع	١٨٤,٠٩٢	٤١٠				
المعرفة التربوية المرتبطة بالمحتوى التعليمي	بين المجموعات	٢,٨٨٩	٢	١,٤٤٥	٢,٩٢٢	٠,٠٥٥	غير دالة
	داخل المجموعات	٢٠١,٦٨٣	٤٠٨	٠,٤٩٤			
	المجموع	٢٠٤,٥٧٢	٤١٠				
المعرفة التقنية المرتبطة بالمحتوى التعليمي	بين المجموعات	١,٦٩٦	٢	٠,٨٤٨	١,٦٢٩	٠,١٩٧	غير دالة
	داخل المجموعات	٢١٢,٣٧٨	٤٠٨	٠,٥٢١			
	المجموع	٢١٤,٠٧٤	٤١٠				
المعرفة التقنية التربوية	بين المجموعات	٩٧٦.	٢	٠,٤٨٨	١,٠٦٩	٠,٣٤٤	غير دالة
	داخل المجموعات	١٨٦,٢٤٥	٤٠٨	٠,٤٥٦			
	المجموع	١٨٧,٢٢١	٤١٠				
المعرفة التقنية التربوية المرتبطة بالمحتوى التعليمي	بين المجموعات	١,٩٩٣	٢	٠,٩٩٦	١,٩٧١	٠,١٤١	غير دالة
	داخل المجموعات	٢٠٦,١٩٤	٤٠٨	٠,٥٠٥			
	المجموع	٢٠٨,١٨٦	٤١٠				

يتضح من الجدول (١٢) أن قيم (ف) في المحاور السبعة (المعرفة التقنية – المعرفة بالمحتوى التعليمي – المعرفة التربوية – المعرفة التربوية المرتبطة بالمحتوى التعليمي – المعرفة التقنية المرتبطة بالمحتوى التعليمي – المعرفة التقنية التربوية – المعرفة التقنية التربوية المرتبطة بالمحتوى التعليمي) كانت غير دالة عند مستوى دلالة أقل من (٠,٠٥)؛ وهي قيم غير دالة إحصائيًّا، مما يعني عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في درجة توافر كفايات التعليم الإلكتروني وفق نموذج TPACK لدى معلمي ومعلمات المرحلة الثانوية باختلاف متغير المحافظة (محافظة الخرج – محافظة الدلم – محافظة حوطة بني تميم).

ثانيًا- وفقًا لمتغير النوع:

جدول (١٣): نتائج اختبار "ت" لدلالة الفُرُوق في استجابات عينة الدراسة باختلاف متغير النوع

المحْوَر	المؤهل العلمي	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة	التعليق
المعرفة التقنية	ذكر	٥٩	٣,٦٢	٠,٧١٦	٠,٨٧٤	٠,٤٢٣	غير دالة
	أنثى	٣٥٢	٣,٥١	٠,٦٧٠			
المعرفة بالمحتوى التعليمي	ذكر	٥٩	٣,٦٩	٠,٧٧٨	١,٠٠٧	٠,٢٠٨	غير دالة
	أنثى	٣٥٢	٣,٥٤	٠,٦٩٤			
المعرفة التربوية	ذكر	٥٩	٣,٩٠	٠,٦٨٣	٠,٦٤٣	٠,٥٢١	غير دالة
	أنثى	٣٥٢	٣,٨٤	٠,٦٦٨			
المعرفة التربوية المرتبطة بالمحتوى التعليمي	ذكر	٥٩	٣,٦٧	٠,٦٩٢	٠,٧٧٩	٠,٤٣٧	غير دالة
	أنثى	٣٥٢	٣,٦٠	٠,٧٠٩			
المعرفة التقنية المرتبطة بالمحتوى التعليمي	ذكر	٥٩	٣,٥٧	٠,٧٩٦	١,٥٠١	٠,١٣٤	غير دالة
	أنثى	٣٥٢	٣,٤٢	٠,٧٠٨			
المعرفة التقنية التربوية	ذكر	٥٩	٣,٦٥	٠,٧٠٣	١,٠٥٠	٠,٢٩٤	غير دالة
	أنثى	٣٥٢	٣,٥٥	٠,٦٧١			
المعرفة التقنية التربوية المرتبطة بالمحتوى التعليمي	ذكر	٥٩	٣,٦٢	٠,٧٥٤	١,٠٤٢	٠,٢٩٨	غير دالة
	أنثى	٣٥٢	٣,٥٢	٠,٧٠٥			

يتضح من الجدول (١٣) أن قيم (ت) في المحاور السبعة للدراسة كانت ذات قيمة غير دالة عند مستوى دلالة أقل من (٠,٠٥)؛ وهي قيم غير دالة إحصائيًّا مما يعني عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في درجة توافر كفايات التعليم الإلكتروني وفق نموذج TPACK لدى معلمي ومعلمات المرحلة الثانوية باختلاف متغير النوع (ذكر – أنثى). وتتفق هذه الدراسة مع نتائج دراسة محمد (٢٠١٤)، ودراسة العدوان (٢٠١٩).

ثالثًا- وفقًا لمتغير آخر مؤهل علمي:

جدول (١٤): نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لدلالة الفروق في استجابات عينة الدراسة باختلاف متغير آخر مؤهل علمي (ف الجدولية= ٣,٠٩)

المحور/ البعد	التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	قيمة الدلالة	معنى الدلالة
المعرفة التقنية	بين المجموعات	٠,٩٠٢	٢	٠,٤٥١	٠,٩٦٣	٠,٣٨٣	غير دالة
	داخل المجموعات	١٩١,١٤٤	٤٠٨	٠,٤٦٨			
	المجموع	١٩٢,٠٤٦	٤١٠				
المعرفة بالمحتوى التعليمي	بين المجموعات	٠,٩٣١	٢	٠,٤٦٦	٠,٩٢٠	٠,٣٩٩	غير دالة
	داخل المجموعات	٢٠٦,٤٨٢	٤٠٨	٠,٥٠٦			
	المجموع	٢٠٧,٤١٣	٤١٠				
المعرفة التربوية	بين المجموعات	٠,٢٦٩	٢	٠,١٣٥	٠,٢٩٩	٠,٧٤٢	غير دالة
	داخل المجموعات	١٨٣,٨٢٢	٤٠٨	٠,٤٥١			
	المجموع	١٨٤,٠٩٢	٤١٠				
المعرفة التربوية المرتبطة بالمحتوى التعليمي	بين المجموعات	٠,٣٨٢	٢	٠,١٩١	٠,٣٨٢	٠,٦٨٣	غير دالة
	داخل المجموعات	٢٠٤,١٨٩	٤٠٨	٠,٥٠٠			
	المجموع	٢٠٤,٥٧٢	٤١٠				
المعرفة التقنية المرتبطة بالمحتوى التعليمي	بين المجموعات	١,٠٩٢	٢	٠,٥٤٦	١,٠٤٦	٠,٣٥٢	غير دالة
	داخل المجموعات	٢١٢,٩٨٢	٤٠٨	٠,٥٢٢			
	المجموع	٢١٤,٠٧٤	٤١٠				

المعرفة التقنية التربوية	بين المجموعات	٠,٥٧٣	٢	٠,٢٨٧	٠,٦٢٦	٠,٥٣٥	غير دالة
	داخل المجموعات	١٨٦,٦٤٨	٤٠٨	٠,٤٥٧			
	المجموع	١٨٧,٢٢١	٤١٠				
المعرفة التقنية التربوية المرتبطة بالمحتوى التعليمي	بين المجموعات	٠,٩٦٧	٢	٠,٤٨٤	٠,٩٥٢	٠,٣٨٧	غير دالة
	داخل المجموعات	٢٠٧,٢١٩	٤٠٨	٠,٥٠٨			
	المجموع	٢٠٨,١٨٦	٤١٠				

يُظهر الجدول رقم (١٤) قيم (ف) في المحاور السبعة للدراسة غير دالة عند مستوى دلالة أقل من (٠,٠٥)؛ أي أنها قيم غير دالة إحصائيًّا، مما يعني عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في درجة توافر كفايات التعليم الإلكتروني وفق نموذج TPACK لدى معلمي ومعلمات المرحلة الثانوية باختلاف متغير آخر مؤهل علمي (بكالوريوس – ماجستير – أخرى). وتتفق هذه الدراسة مع نتائج دراسة سلام (٢٠١٣)، ودراسة العدوان (٢٠١٩).

رابعًا- وفقًا لمتغير العمل الحالي:

جدول (١٥): نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لدلالة الفروق في استجابات عينة الدراسة باختلاف متغير العمل الحالي (ف الجدولية= ٣,٠٩)

المحور/ البعد	التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	قيمة الدلالة	معنى الدلالة
المعرفة التقنية	بين المجموعات	١,٨٤٧	٤	٠,٤٦٢	٠,٩٨٦	٠,٤١٥	غير دالة
	داخل المجموعات	١٩٠,١٩٩	٤٠٦	٠,٤٦٨			
	المجموع	١٩٢,٠٤٦	٤١٠				
المعرفة بالمحتوى التعليمي	بين المجموعات	١,٠٣٧	٤	٠,٢٥٩	٠,٥١٠	٠,٧٢٨	غير دالة
	داخل المجموعات	٢٠٦,٣٧٦	٤٠٦	٠,٥٠٨			
	المجموع	٢٠٧,٤١٣	٤١٠				
المعرفة التربوية	بين المجموعات	٠,١٠٠	٤	٠,٠٢٥	٠,٠٥٥	٠,٩٩٤	غير دالة
	داخل المجموعات	١٨٣,٩٩٢	٤٠٦	٠,٤٥٣			
	المجموع	١٨٤,٠٩٢	٤١٠				

المعرفة التربوية المرتبطة بالمحتوى التعليمي	بين المجموعات	٠,٩٨٣	٤	٠,٢٤٦	٠,٤٩٠	٠,٧٤٣	غير دالة
	داخل المجموعات	٢٠٣,٥٨٨	٤٠٦	٠,٥٠١			
	المجموع	٢٠٤,٥٧٢	٤١٠				
المعرفة التقنية المرتبطة بالمحتوى التعليمي	بين المجموعات	٠,٣٢٢	٤	٠,٠٨٠	٠,١٥٣	٠,٩٦٢	غير دالة
	داخل المجموعات	٢١٣,٧٥٢	٤٠٦	٠,٥٢٦			
	المجموع	٢١٤,٠٧٤	٤١٠				
المعرفة التقنية التربوية	بين المجموعات	١,٠٣٤	٤	٠,٢٥٩	٠,٥٦٤	٠,٦٨٩	غير دالة
	داخل المجموعات	١٨٦,١٨٦	٤٠٦	٠,٤٥٩			
	المجموع	١٨٧,٢٢١	٤١٠				
المعرفة التقنية التربوية المرتبطة بالمحتوى التعليمي	بين المجموعات	١,٣٥٣	٤	٠,٣٣٨	٠,٦٦٤	٠,٦١٧	غير دالة
	داخل المجموعات	٢٠٦,٨٣٣	٤٠٦	٠,٥٠٩			
	المجموع	٢٠٨,١٨٦	٤١٠				

يتضح من الجدول (١٥) أن قيم (ف) في المحاور السبعة غير دالة عند مستوى دلالة أقل من (٠,٠٥)؛ وهي قيم غير دالة إحصائيًّا، مما يعني عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في درجة توافر كفايات التعليم الإلكتروني وفق نموذج TPACK لدى معلمي ومعلمات المرحلة الثانوية باختلاف متغير العمل الحالي (مدير – وكيل – معلم – أخرى).

خامسًا– وفقًا لمتغير سنوات الخبرة:

جدول (١٦): نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لدلالة الفروق في استجابات عينة الدراسة باختلاف متغير سنوات الخبرة (ف الجدولية= ٣,٠٩)

المحور/ البعد	التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	قيمة الدلالة	معنى الدلالة
المعرفة التقنية	بين المجموعات	١,٧٣٢	٢	١,٥٤٠	٠,٩٢٦	٠,٥٣٧	غير دالة
	داخل المجموعات	١٨٣,٣٥٩	٤٠٨	٠,٤٦٣			
	المجموع	١٨٥,٠٩١	٤١٠				
المعرفة بالمحتوى التعليمي	بين المجموعات	١,٣٠٣	٢	٠,٦٥٢	١,٢٩٠	٠,٢٧٦	غير دالة
	داخل المجموعات	٢٠٦,١١٠	٤٠٨	٠,٥٠٥			
	المجموع	٢٠٧,٤١٣	٤١٠				

المعرفة التربوية	بين المجموعات	٠,٧٣٢	٢	٠,٣٦٦	٠,٨١٥	٠,٤٤٤	غير دالة
	داخل المجموعات	١٨٣,٣٥٩	٤٠٨	٠,٤٤٩			
	المجموع	١٨٤,٠٩٢	٤١٠				
المعرفة التربوية المرتبطة بالمحتوى التعليمي	بين المجموعات	٠,٦٩١	٢	٠,٣٤٥	٠,٦٩١	٠,٥٠٢	غير دالة
	داخل المجموعات	٢٠٣,٨٨١	٤٠٨	٠,٥٠٠			
	المجموع	٢٠٤,٥٧٢	٤١٠				
المعرفة التقنية المرتبطة بالمحتوى التعليمي	بين المجموعات	١,١٧٦	٢	٠,٥٨٨	١,١٢٧	٠,٣٢٥	غير دالة
	داخل المجموعات	٢١٢,٨٩٨	٤٠٨	٠,٥٢٢			
	المجموع	٢١٤,٠٧٤	٤١٠				
المعرفة التقنية التربوية	بين المجموعات	١,٠١٣	٢	٠,٥٠٦	١,١١٠	٠,٣٣١	غير دالة
	داخل المجموعات	١٨٦,٢٠٨	٤٠٨	٠,٤٥٦			
	المجموع	١٨٧,٢٢١	٤١٠				
المعرفة التقنية التربوية المرتبطة بالمحتوى التعليمي	بين المجموعات	٠,٨٩٤	٢	٠,٤٤٧	٠,٨٧٩	٠,٤١٦	غير دالة
	داخل المجموعات	٢٠٧,٢٩٣	٤٠٨	٠,٥٠٨			
	المجموع	٢٠٨,١٨٦	٤١٠				

يتضح من الجدول (١٦) أن قيم (ف) في المحاور السبعة غير دالة عند مستوى دلالة أقل من (٠,٠٥)؛ وهي قيم غير دالة إحصائيًّا، مما يعني عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في درجة توافر كفايات التعليم الإلكتروني وفق نموذج TPACK لدى معلمي ومعلمات المرحلة الثانوية باختلاف متغير سنوات الخبرة (أقل من ٥ سنوات – ٥ إلى ١٠ سنوات – أكثر من ١٠ سنوات). وتختلف هذه الدراسة مع نتائج دراسة محمد (٢٠١٤)، بينما تتفق مع دراسة العدوان (٢٠١٩)، ودراسة سلام (٢٠١٣).

وقد يرجع ذلك إلى أن برامج إعداد المعلم في الكليات التربوية لا تختلف باختلاف الجامعة داخل المملكة العربية السعودية، إضافة إلى أن نظام التدريب المتبع هو نظام مركزي تابع لوزارة التعليم، حيث تقوم الوزارة بتصميم خطة تدريبية مركزية خاصة بالتدريب على استخدام التقنية في التعليم، وتعممها على إدارات التعليم،

ويتم التدريب وفقًا لهذه الخطة. كما اعتمدت الوزارة منصة مدرستي بوصفها منصة إلكترونية يتم تقديم التعليم من خلالها للطلبة جميعهم في المراحل كلها في عموم مناطق المملكة، ويتحتم على جميع المعلمين والمعلمات التدريب عليها واستخدامها في عمليات التدريس اليومية. لذا لا تختلف إدارات التعليم فيما بينها فيما يخص المهارات الأساسية التي يتعرض لها المعلمون والمعلمات كافة فيما يتعلق بآليات تطبيق التعليم الإلكتروني، والذي لا يتأثر بجنس المعلم: سواء أكان ذكرًا أم أنثى، ولا بمقر عمله، ولا بالمؤهل الذي يحمله، ولا بسنوات خبرته.

مناقشة النتائج:

تتطلب ظروف المرحلة الحالية استخدام وتوظيف التقنية في عمليات التعليم والتعلم، خصوصًا التعليم عن بُعد. الأمر الذي يجعل تبنّي نُظم التعليم الإلكتروني في غاية الأهمية. ويأتي نموذج تيباك TPACK ضمن هذه النُظم التي تعمل على تيسير وتسهيل إجراءات عمليات التعليم والتعلم عن بُعد، وبالتالي يجب على المعلمين والمعلمات الإلمام بالمهارات والكفايات التي تمكنهم من التعامل مع التقنية، وتطبيق إجراءات هذا النموذج. وتُظهر نتائج الدراسة الأهمية الكبيرة لإلمام المعلمين والمعلمات بكفايات التعليم الإلكتروني في المرحلة الثانوية، وخصوصًا فيما يتعلق بتطبيق أساليب التعليم الإلكتروني، حيث تؤكد نتائج الدراسة امتلاك معلمي ومعلمات المرحلة الثانوية كفايات التعليم الإلكتروني في المملكة العربية السعودية، وخصوصًا تلك الكفايات المتعلقة بالمعرفة التقنية التربوية المرتبطة بالمحتوى التعليمي. ولا شك أن إتقان هذه الكفايات يُمكّن المعلمين والمعلمات من التكيف مع التعليم الإلكتروني بكل يسر وسهولة، والتعامل مع الطلبة في تقديم المادة العلمية لهم بالشكل الصحيح، خصوصًا والعالم يشهد اليوم ظروف كورونا، التي جعلت الأنظمة التعليمية تتجه نحو التعليم الإلكتروني بعد أن تعذر حضور الطلبة للمدارس.

كما أظهرت الدراسة أن جميع الكفايات للمعلمين والمعلمات في المرحلة الثانوية متجانسة إلى حدٍّ كبير ولا تتغير بتغير الجنس أو مقر العمل أو سنوات الخبرة أو طبيعة العمل. إن الإلمام بكفايات التعليم الإلكتروني يمكن أن تحدده الظروف الحالية لجائحة كورونا، وكذلك من خلال اعتماد الأنظمة التعليمية في العالم على التعليم عن

بُعد باستخدام المنصات التعليمية الإلكترونية، إضافة إلى ما يواجهه المعلمون والمعلمات حاليًّا من تحديات نتيجة الظروف الراهنة لجائحة كورونا، والتي جعلت من أنظمة التعليم الإلكتروني متطلبًا أساسيًّا يُحتّمُ على الجميع استخدامه واكتساب الخبرات اللازمة لتطوير أدائهم، وتوظيفه في تقويم الطلبة وقياس نواتج التعلّم.

التوصيات والمقترحات:

من خلال نتائج الدراسة، يمكن الخروج بالتوصيات والمقترحات التالية:

١. الاعتماد على إطار تيباك TPACK في برامج إعداد المعلمين قبل وأثناء الخدمة بما يضمن الاستفادة من ميزات هذا الإطار في امتلاك المعلمين للمعارف والمهارات المتعلقة بتوظيف مهارات التعليم الإلكتروني في عمليات التعليم والتعلّم.

٢. العمل على توفير بيئة صفيّة مزودة بالأجهزة وبخدمة الاتصال بشبكة الإنترنت في المدارس؛ لضمان تحقيق دمج التقنيات الحديثة في التدريس، والاستفادة من ميزات التعليم الإلكتروني.

٣. الاهتمام بإطار TPACK، وإجراء المزيد من الدراسات في مجالات عدة؛ في قضايا التعليم الإلكتروني، أو في مراحل مختلفة من التعليم غير التعليم الثانوي.

٤. الاهتمام بتطوير ملفات الإنجاز للمعلمين والمعلمات وربطها بالتعليم الإلكتروني.

٥. الاهتمام بنتائج تقويم الطلبة بتوثيقها والاستفادة منها في تحسين مخرجات التعلّم.

قائمة المراجع

أولًا- المراجع العربية:

إسماعيل، الغريب زاهر. (٢٠٠٩). *المقررات الإلكترونية: تصميمها، إنتاجها، نشرها، تطبيقها، تقويمها*. القاهرة: عالم الكتب.

آل محيا، عبد الله يحيى. (٢٠٠٢). *مدى توافر تقنية الحاسب والإنترنت لدى طلاب كلية المعلمين بأبها*، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الملك سعود، الرياض.

آل مسفر، خالد عبد الرحمن. (٢٠١٢). *أثر استخدام ملف الإنجاز الإلكتروني على تحصيل طلبة المرحلة الثانوية في مادة الكيمياء واتجاهاتهم نحوها*. رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية، جامعة الباحة.

بدوي، محمد عبد الهادي. (٢٠١٤). تصميم الاختبارات الإلكترونية والاتجاه نحو التقويم الإلكتروني لدى طلاب الدراسات العليا. *المجلة الدولية التربوية المتخصصة*، ٥(٣)، ص ص ١٤٦ – ١٧٦.

البلادي، فاطمة عودة. (٢٠١٢). *أثر استخدام ملف الإنجاز الإلكتروني على التحصيل الدراسي والاتجاه نحو مادة الدراسات الاجتماعية لدى طالبات الصف الأول متوسط بالمدينة المنورة*. رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية، جامعة طيبة.

جمعة، ناريمان محمود. (٢٠١٠). الاستراتيجيات الحديثة في تدريب المعلمين أثناء الخدمة: نموذج الولايات المتحدة الأمريكية. *رسالة التربية*، سلطنة عمان، ٢٩، ص ص ٤٦ – ٥٧.

الخليفة، حسن جعفر. (٢٠١٤). *المنهج المدرسي المعاصر*. ط١٤، الرياض: مكتبة الرشد.

رؤية المملكة ٢٠٣٠. (٢٠٢٠). تم استرجاعها في ١٥ كانون أول ٢٠٢٠ من: http://vision2030.gov.sa/ar

زايد، عبد الإله علي. (٢٠١٣). *أثر ملف الإنجاز الإلكتروني في تحصيل مادة النحو لدى طلاب المرحلة الثانوية واتجاهاتها نحوها*. رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية، جامعة الباحة.

الزهراني، صالح أحمد. (٢٠١٣). *أثر استخدام الاختبارات الإلكترونية في تنمية بعض مهارات القواعد النحوية لدى طلاب الصف الثاني ثانوي بمحافظة المندق*. رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية، جامعة الباحة.

سلام، مروان حسن. (٢٠١٣). *درجة توافر كفايات التعليم الإلكتروني لدى أعضاء هيئة التدريس في جامعة إب بالجمهورية اليمنية*، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية، جامعة الملك سعود.

شقور، علي؛ السعدي، رنا. (٢٠١٤). درجة استعداد معلمي جامعة النجاح الوطنية لتوظيف نظام التعلم الإلكتروني (مودل) في العملية التعليمية بحسب إطار المعرفة الخاص بالمحتوى والتربية والتكنولوجيا. *مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الإنسانية)*، ٢٩(٨)، ص ص ١٤٩٠ – ١٥١٨.

الشمري، هزاع عامر. (٢٠٢٠). درجة امتلاك معلمي ومعلمات الدراسات الاجتماعية بمحافظة رفحاء للمعرفة التكاملية بكفايات منحنى تيباك TPACK من وجهة نظرهم، *المجلة العلمية بكلية التربية بجامعة أسيوط*، ٣٦(٣)، مارس ٢٠٢٠.

صبحي، سالي وديع. (٢٠٠٥). *معايير تصميم وانتاج برامج الاختبارات الإلكترونية فى التعليم عبر الشبكات*. القاهرة: عالم الكتب.

صبري، رشا. (٢٠١٩). أثر برنامج قائم على نموذج تيباك TPACK باستخدام تقنية الانفوجرافيك على تنمية مهارة إنتاجه والتحصيل المعرفي لدى معلمات رياضيات المرحلة المتوسطة ومهارات التفكير التوليدي البصري والتواصل الرياضي لدى طالباتهن، *مجلة تربويات الرياضيات*، ٢٢(٦)، ١٧٨-٢٦٤

الطاهر، رشيدة السيد؛ وعطية، رضا عبدالبديع. (٢٠١٢). *جودة التعليم الإلكتروني رؤية معاصرة*. الإسكندرية: دار الجامعة الجديدة.

الطعان، جعفر حسين. (٢٠١١). *أثر استخدام أساليب التقويم البنائي الإلكتروني على كل من التحصيل والدافعية للتعلم وبعض مهارات ما وراء المعرفة لدى تلاميذ مادة الفيزياء في المدارس الثانوية بمملكة البحرين*. رسالة دكتوراه منشورة، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة.

العباسي، محمد أحمد. (٢٠١١). فاعلية برنامج إلكتروني قائم على الويب لتنمية مهارات تصميم وإنتاج بعض أدوات التقويم الإلكتروني لدى طلاب كلية التربية. *مجلة كلية التربية*، جامعة المنصورة، ١(٧٥)، ص ص ٤٣٦-٤٦٣.

عبد الخالق، عبد الرحمن. (٢٠١٣). الكفايات التكنولوجية اللازمة لاستخدام الحاسوب وبرامجه الأساسية لدى معلمي ومعلمات العلوم الشرعية بكليتي التربية والدراسات الإنسانية بجامعة الأزهر. *مستقبل التربية العربية*، ٢٠(٨٦)، ٢٧٤-٣٣٨.

عبد الوهاب، محمد محمود. (٢٠١٦). كفايات التعليم الإلكتروني الواجب توافرها لدى أعضاء هيئة التدريس بالجامعة الإسلامية من وجهة نظرهم. *مجلة كلية التربية*، جامعة سوهاج.

العدوان، لينا طلال. (٢٠١٩). *درجة توافر كفايات التعليم الإلكتروني من وجهة نظر مديري المدارس الحكومية الأردنية والمعيقات التي تواجههم في الشونة الجنوبية*. رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية العلوم التربوية، جامعة الشرق الأوسط.

العمري، خيرية علي. (٢٠١٩). تطوير المعرفة التقنية التربوية المرتبطة بالمحتوى التعليمي (TPACK) لدى معلمات العلوم بمدينة الرياض: تصور مقترح. *المجلة الدولية التربوية المتخصصة*، ٨(١).

الغزيوات، محمد. (٢٠٠٢). الكفايات التعليمية المتوافرة لدى الطلبة المعلمين تخصص معلم مجال اجتماعيات في جامعة مؤتة من وجهة نظر معلمي الدراسات الاجتماعية المتعاونين في محافظة الكرك/ الأردن وأثره في تحصيل الطلاب الدراسي، *مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والاجتماعية والإنسانية*، ١٤(١)، ص ص ٩-٣٠.

الغنيم، تهاني سليمان. (٢٠١٧). تقويم التدريس باستخدام الحاسوب كإحدى ركائز التعليم الإلكتروني في مادة الرياضيات من وجهة نظر معلمات المرحلة الابتدائية بدولة الكويت. *مجلة كلية التربية*، كلية التربية، جامعة بنها، مصر، ٢٨(١١٢)، ص ص ٤١٩-٤٤٤.

قطيشات، منال. (٢٠٢١). *الجودة الشاملة في التعليم وفق معايير إنكيت NCATE*. دار المناهج للنشر والتوزيع، الأردن

المجلاد، عالية كياد. (٢٠١١). *درجة استخدام معلمات المرحلة المتوسطة في عرعر لكفايات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات واتجاهاتهم نحوها*، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، الأردن.

محمد، إيهاب السيد. (٢٠١٤). كفايات التعليم الإلكتروني لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*: رابطة التربويين العرب، ٥١، ص ص ٣٣٣-٣٧٠.

المعمري، سيف؛ المسروري، فهد. (٢٠١٣). درجة توافر كفايات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لدى معلمي الدراسات الاجتماعية بمرحلة التعليم ما بعد الأساسي في بعض المحافظات العمانية، *المجلة الدولية للأبحاث التربوية*، جامعة الإمارات العربية المتحدة، ٣٤، ص ص ٦٠-٩٢.

معهد اليونسكو للإحصاء. (٢٠٠٩). *دليل قياس تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم*. من خلال الرابط:
https://www.uis.unesco.org/Library/Documents/ICTguide11_Tec2_AR.pdf

المؤتمر التربوي الثالث. (٢٠٠٤). *نحو إعداد أفضل لمعلم المستقبل*، جامعة السلطان قابوس، كلية التربية، عمان.

الموسى، عبدالله. (٢٠٠٢). التعليم الإلكتروني: مفهومة وخصائصه، وفوائده وعوائقه. *ندوة مدرسة المستقبل*. جامعة الملك سعود. ٢٢-٢٣ أكتوبر.

ناجي، انتصار. (٢٠١٦). *فاعلية برنامج قائم على منحى TPACK البيداغوجي لتنمية مهارات التفكير في التكنولوجيا لدى طالبات جامعة الأقصى*، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الأقصى، فلسطين.

ثانيًا- المراجع الأجنبية:

Bennett, R. E.; Goodman, M.; Hessinger, J.; Kahn, H.; Ligget, J.; Marshall, G.; and Zack, J. (2019). Using Multimedia in Large –Scale Computer-Based Testing Programs. *Computers in Human Behavior*, 15, 283-294.

Bishop, C. (2012). Profiles of potentially successful online learners in a teacher credential program. (Doctoral dissertation). University of California.

Cankaya, S. and Kuzu, A. (2010). Investigating the Characteristics of educational computer games developed for children with autism, *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 9, 825-830.

Crews, T. B. and Curtis, D. F. (2010). Online course evaluations: Faculty perspective and strategies for improved response rates. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 36(7), 965–878.

Denise, W, (2010). Using Electronic Assessment to Measure Student Performance, available at: http://www.nga.org/portal/site/nga/menuitem.9123e83a1f6786440ddcbeeb501010a0/?vgnexextoid=1ccd5aa265b32010VgnC M100001a01010aRcRD

Eljinini, M.; Alsamarai, S.; Hameed, S.; and Amawi, A. (2012). The impact of e-assessments system on the success of the implementation process. *Modern Education Computer Science*, 4(11), 76–84.

Elliot., R and Gitome., D. (2010). How the Internet Will Help Large Scale Assessment Reinvent it Self. Available at: http://epaa.asu.edu/epaa/v9n5.html.

Kazu, I., and Erten, P. (2014). Teachers' Technological Pedagogical Content Knowledge Self-Efficacies. *Journal of Education and Training Studies*, 2(2), 126- 144.

Koehler, J., and Mishra, P. (2005). Teachers Learning Technology by Design. *Journal of Computing in Teacher Education*, 32(2), 131-152.

Koehler, M., and Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge (TPACK)? *Contemporary issues in technology and teacher education*, 9(1), 60-70.

Koh, J.; Chai, C., and Lim, W. (2017). Teacher Professional Development for TPACK-2 ICL: Effects on Teacher ICT Integration and Student Outcomes. *Journal of Educational Computing Research*, 55(2), 172-196.

Maor, D. (2013). Does the use of the TPACK model enhance digital pedagogies: We don't understand the present so how can we imagine the future?. In *Proceedings of Electric Dreams. Proceedings ascilite 2013 Sydney* (pp. 531-540). Australasian Society for Computers in Learning in Tertiary Education.

Mishra, P., and Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054.

Schmidt, D.; Baran, E.; Thompson, A.; Koehler, J.; Shin, T.; and Mishra, P. (2009). Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK): The Development and Validation of an Assessment Instrument for Preservice Teachers. Paper presented at the 2009 Annual Meeting of the American Educational Research Association. April 13-17, San Diego, California.

Shin, T.; Koehler, M.; Mishra, P.; Schmidt, D.; Baran, E.; and Thompson, A. (2009). Changing Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) through Course Experiences. Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education Internationalg Conference, pp. 4152-4159. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/265919273_Changing_Technological_Pedagogical_Content_Knowledge_TPACK_through_Course_Experiences.

Waterhouse, S. (2003). The power of E-Learning, the past, the present and the future. *ETEXOMAN*. Muscat. Oct. 22-24

Osuji, U. S. (2012). The use of e-assessments in the Nigerian higher education system. *Turkish Online Journal Distance Education*, 13(4), 140–152.