International Journal of Contemporary Humanities and Educational Science
المجلة الدولية للعلوم التربوية والإنسانية المعاصرة
IJCHES, volume 4, April 2024
Online ISSN: 2974-3079 Print ISSN: 2974-3060

The Degree to which the Female Teachers of Primary Schools in the City of Hail Possess the Competencies for Integrating Technology into Education in Light of the TPACK Model

Sara Bint Jarallah Altamimi

MA candidate (General Curricula and Instruction), Department of Curricula and Instruction, College of Education, University of Hail, KSA

saraja22@outlook.com

Received: 10 June 2023 Accepted: 5 July 2023 Published: 1 July 2023

This article distributed under the erms of Creative Commons Attribution-Non- Commercial-No Derivs (CC BY-NC-ND) For non-commercial purposes, lets others distribute and copy the article, and to include I a collective work (such as an anthology), as long as they credit the thor(s) and provided they do not alter or modify the article and maintained and its original authors, cltation details and publisher are identified

Abstract

This study aimed to identify the degree to which the female teachers of primary schools in the city of Hail possess the competencies for integrating technology into education in the light of the TPACK model. And to identify if there are statistically significant differences in the competencies of the integration of technology in education in in light of the TPACK model, due to one of the following variables: (Teaching experience, educational qualification, training courses). Accordingly, the study was conducted by using the descriptive approach, and a questionnaire was prepared that consisting of (26) sentences distributed to (3) axes: (technological Pedagogical Knowledge (TPK), technological content knowledge (TCK), and Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)). The sample of the study consisted of (204) female teachers of primary school. The results of the study showed that the degree to which the female teachers of primary schools in the city of Hail possess the competencies for integrating technology into education in light of the TPACK model came with a very high degree. It also showed that there are no statistically significant differences due to the teaching experience, while there are statistically significant differences due to the variables of educational qualification and training courses. The study also made a number of recommendations and suggestions.

Keywords: Possess, the female teachers of primary schools, Hail, integrating technology, education, TPACK model

International Journal of Contemporary Humanities and Educational Science
المجلة الدولية للعلوم التربوية والإنسانية المعاصرة
IJCHES, volume 4, April 2024
Online ISSN: 2974-3079 Print ISSN: 2974-3060

درجة امتلاك معلمات الصفوف الأولية في مدينة حائل لكفايات دمج التقنية بالتعليم في ضوء نموذجTPACK

إعداد:

الباحثة / سارة بنت جارالله التميمي

باحثة ماجستير – تخصُّص المناهج وطرق التدريس العامة– قسم المناهج وطرق التدريس– كلية التربية– جامعة حائل –المملكة العربية السعودية

saraja22@outlook.com

تاريخ الاستلام: 10 يونيو 2023 تاريخ القبول: 5 يوليو 2023 تاريخ النشر: 1 يوليو 2023

المستخلص:

يهدف هذا البحث إلى التعرف على درجة امتلاك معلمات الصفوف الأولية في مدينة حائل لكفايات دمج التقنية بالتعليم في ضوء نموذجTPACK ، وتعرُّف إن كان هناك فروق ذات دلالة إحصائية في كفايات دمج التقنية بالتعليم في ضوء نموذجTPACK تعزى إلى أحد المتغيرات التالية: (الخبرة التدريسية، المؤهل الدراسي، الدورات التدريبية). وعليه؛ فقد تمت إجراءات البحث وفق المنهج الوصفي، وتم إعداد استبانة تكونت من (26) فقرة موزعة على (3) محاور –المعرفة التقنية المرتبطة بأصول التدريس(TPK) ، والمعرفة التقنية المرتبطة بالمحتوى(TCK) ، والمعرفة التقنية المرتبطة بأصول تدريس المحتوى –(TPACK) وقد تكونت العينة من (204) معلمات صفوف أولية. وأظهرت النتائج: أن درجة امتلاك معلمات الصفوف الأولية في مدينة حائل لكفايات دمج التقنية بالتعليم في ضوء نموذج TPACK جاءت مرتفعة جدًّا، كما بيَّنَت عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى إلى الخبرة التدريسية، بينما توجد فروق ذات دلالة إحصائية تعزى إلى متغيرَيِ (المؤهل الدراسي، والدورات التدريبية)، كما توصَّل البحث إلى عدد من التوصيات والمقترحات البحثية .

الكلمات المفتاحية: امتلاك – المعلمات الصفوف الأولية – حائل – الكفايات – دمج التقنية – التعليم – نموذج TPACK

مقدمة البحث :

تسعى منظومة التعليم في المملكة العربية السعودية إلى الارتقاء بكوادرها وممارساتهم التربوية بما يلائم خصائص العصر الحالي وما يشهده من تقدم علمي وتقني؛ حيث أصبحت البيئة التقنية متطلبًا رئيسًا في جميع جوانب الحياة، والمملكة العربية السعودية لديها رؤية واسعة لتحقيق النهضة في كافة المجالات على المستوى الإقليمي والعالمي؛ لذا أصبح من المهم الاهتمام بالممارسات التدريسية والاستفادة من مستجدات العصر في رفع جودة التعليم والارتقاء بالعملية التعليمية .

هذه المستجدات وضعت على عاتق المعلم مسؤولياتٍ ومهامًا وأدوارًا تختلف عما كانت عليه في السابق؛ ما يقود المعلمين إلى ضرورة اكتساب الكفايات التدريسية وفقًا لخصائص العصر وخصائص المتعلمين بما يحقق جودة مخرجات العملية التعليمية، ويشير آل رفعة (2014) إلى ضرورة تجديد دور المعلم للتواؤم مع المتطلبات الجديدة. فأصبح المعلم اليوم موجهًا ومرشدًا يستخدم المعرفة لينمّي لدى الطلاب مهارات التفكير العليا سبيلًا إلى الإبداع والتميز لا إلى امتلاك المعرفة وحفظها، ويشير الحربي، والجبر (2016) إلى أن المعلم له دور فاعل ومهم؛ فهو عماد العملية التعليمية وحجر الزاوية فيها، ومع التغيرات التقنية والمعرفية التي يشهدها العصر الحالي اختلفت البيئة التعليمية عما كانت عليه وتغيرت اهتمامات المتعلم وميوله وحاجاته وهذا يتطلب من المعلم إدراك هذه التغيرات والتطورات حتى يحقق الجودة المأمولة من عملية التعليم .

وإن نجاح المعلم في مهنته يتوقف إلى حد كبير على نوعية إعداده، فالمعلم المُعَدّ إعدادًا سليمًا هو القادر على تحقيق أدواره التي يجب أن يقوم بها، وهناك عدة كفايات تدريسية ينبغي توافرها في المعلم الفعال، وفي ضوء نتائج دراسات عدة أمكن تحديد عدد من كفايات الأداء الرئيسة اللازمة للمعلم لمواكبة مستحدثات العصر يمكن تحديدها في خمسة مجالات رئيسة تتضمَّن عددًا من الكفايات الفرعية، وهي كالآتي: كفاية المعرفة العلمية وتوظيفها لخدمة المجتمع، وكفاية المشاركة التفاعلية والتواصل، وكفاية استخدام وتوظيف مصادر المعرفة المتعددة ويندرج ضمنها توظيف التقنيات الحديثة، وكفاية إدارة الصف، وكفاية التقويم (الشافعي والشريف، 2014) .

ولقد بدأ العمل على إدخال التعليم الإلكتروني في النصف الثاني من سبعينيات القرن الماضي عن طريق دراسات عديدة حول الاتجاهات نحو الحاسب الآلي وكانت النتائج إيجابية من ناحية الاتجاه والتأييد لإدخال التقنية الإلكترونية في المدارس، ثم توالت الدراسات عن محو الأمية الحاسوبية ووُجد من ذلك الحين أن توافر الخبرة

بالتقنية حتى لو كانت بسيطة فإنها تعطي تحسنًا ملحوظًا في الاتجاهات لدى الطلاب وأيضًا لدى المعلمين نحو إدخال الحاسبات الآلية في مجال التعليم، واستمرت الدراسات عن التعليم الإلكتروني لعدة عقود من الثمانينيات إلى الوقت الحالي، وأسهم تطور الصناعة الإلكترونية كثيرًا في هذا الجانب حيث أصبحت أكثر كفاءة وأقل ثمنًا، وبالتالي استفاد منه التربويون في مجال التعليم (الشويعر، 2020) .

ويعتبر نموذج TPACK إطارًا حديثًا يهتم بالتكامل بين ثلاثة محاور رئيسة هي: المعرفة بالمحتوىCK، والمعرفة بأصول التدريس –التربيةPK–، والمعرفة التقنيةTK؛ والتفاعل بين هذه المكونات ينتج عنه عناصر جديدة هي المعرفة بأصول تدريس المحتوىPCK، والمعرفة التقنية المرتبطة بالمحتوىTCK ، والمعرفة التقنية المرتبطة بأصول التدريسTPK ، والمعرفة التقنية المرتبطة بأصول تدريس المحتوى ,TPCK (Mishra &Koehler 2006).

إن من أهم المضامين الرئيسة التي يحملها نموذج TPACK لتقويم الأداء المهني للمعلم وتقويم مدى امتلاكه خصائص وسمات المعلم الفعال في القرن الحادي والعشرين، ما يلي: أن كفايات استخدام التقنية في التدريس لا تُعَدّ جزءًا إضافيًّا لمهارات التدريس العامة بل تُعَدّ مكونًا رئيسًا لا يتجزّأ من التدريس في القرن الـ21؛ ومن ثم فإن تفاعلات التقنية مع كافة عناصر العملية التدريسية يجب أخذها بعين الاعتبار استنادًا إلى نموذج .TPACK كما توجد حاجة ماسة إلى التكامل ما بين عدَّة مداخل وطرق لقياس وتقويم الأداء المهني للمعلم في القرن الحادي والعشرين، خاصةً فيما يتعلق بجانب التقنية، إضافةً إلى أن استخدام التقنية بفاعلية في الغرفة الصفية لا يتطلب مجرد المعارف والإلمام بالأدوات والتقنية ولكنه يتطلب من المعلمين فهم أدوارهم الجديدة وتغيير الآليات المتبعة في الصف التقليدي (الغامدي، 2018) .

كما يتطلب تطوير المعلمين على نموذج TPACK تجارب تعليمية مستمرة وحقيقية مع فرص للتدريس في مواقف صفية حقيقية ومتابعة التفكير والتغذية الراجعة، ويستمر تطوير المعلمين على نموذج TPACK إلى ما بعد برامج التدريب، ويجب أن يكون جزءًا لا يتجزأ من التطوير المهني للمعلم أثناء الخدمة، كما يجب أن تركز المبادرات المستقبلية وبرامج التطوير المهني على اقتران التغييرات في ثقافات المعلمين التربوية وفلسفاتهم في التدريس والتعلم من خلال تدريبهم على كيفية استخدام أدوات تقنية المعلومات والاتصالات المناسبة مع طلابهم، كما أن التعليمات المباشرة التي تركز على جانب واحد من مكونات TPACK ستكون غير فعالة نسبيًّا في مساعدة المعلمين على تطوير فهمهم لكيفية ارتباط هذه المعارف بعضها ببعض، ومما لا شك فيه أن هناك

الكثير من الأشياء التي لا نعرفها عن TPACK من حيث تطوره واعتماده لدى المعلمين، بالإضافة إلى ذلك فإن قوة العلاقة بين عناصر نموذج TPACK تجعل من الصعب تحديد أفضل السبل لإعداد المعلمين وإكسابهم هذا النموذج ودمج تقنية المعلومات والاتصالات في الممارسة اليومية، وتُعَدّ الحاجة إلى تقييم فعالية الأساليب المستخدمة في برامج إعداد المعلم في الجانب التقني، وتحسين معرفتنا بالجوانب القوية والضعيفة لديهم في الـ TPACK – مشكلة بحث مفتوحة ومثيرة للاهتمام .(Jimoyiannis, 2010)

مشكلة البحث :

شهد العالم خلال العقدين الأخيرين من القرن الماضي تطورات كبيرة في ميادين العلوم المختلفة نتج عنها تقدم في التطبيقات العلمية التكنولوجية في ميادين الحياة المختلفة, مما ساهم بدوره في تقدم العلوم الاجتماعية والتعليم أحد الميادين التي تأثرت بشكل كبير مجاراة للحياة العامة وسعياً للدور الريادي في المجتمع الذي تتطلع إليه التربية, ومادة العلوم كغيرها من المواد التعليمية التي تسعى لمواكب هذا التقدم والتغير في المجتمع التكنولوجي (عبد المعطى ، 2015).

وبرزت الحاجة إلى إجراء هذا البحث نظرًا لأهمية دمج التقنية كمكون رئيس في العملية التعليمية، حيث تناولت دراسة العويضي (2020) قضية دمج التقنية الحديثة في تعليم اللغة العربية لمتعلمي الصفوف الأولية في المملكة العربية السعودية وكانت نسبة التأييد لدمج التقنية 81%، كما أن التوجه نحو التعليم عن بعد والاعتماد عليه كليًا نتيجة جائحة كوفيد-19 زاد من أهمية المعرفة التقنية إلى جانب المعرفة بالتخصص العلمي والمعرفة التربوية للمعلمين والمعلمات بشكل عام ومعلمي ومعلمات الصفوف الأولية بشكل خاص، حيث جاء في توصيات عدة دراسات ضرورة الاهتمام بأداء معلمات الصفوف الأولية، وأهمية التنمية المهنية لهن في المعرفة بالتخصص العلمي والمعرفة التربوية فيما يتعلق بالتوظيف الأمثل لإستراتيجيات التعلم المناسبة لمرحلة الصفوف الأولية إذ تُعَدّ مرحلة ممتدة للطفولة المبكرة وتحتاج إلى إستراتيجيات تلائم هذه المرحلة النمائية، وضرورة التوظيف الشامل لكفايات تقنيات التعليم. ومن هذه الدراسات دراسة مديني والعازمي (2021) ، كما أوصت دراسة ناجي (2016) بإجراء دراسات ترصد درجة تمتع المعلمين في التعليم العام بالمعرفة التقنية المرتبطة بأصول تدريس المحتوى وفق نموذج .(TPACK) وعليه؛ ارتأت الباحثة استقصاء درجة امتلاك معلمات الصفوف الأولية في مدينة حائل لكفايات دمج التقنية بالتعليم في ضوء نموذج .TPACK

ويمكن تحديد مشكلة البحث بالسؤال الرئيس التالي: ما درجة امتلاك معلمات الصفوف الأولية في مدينة حائل لكفايات دمج التقنية بالتعليم في ضوء نموذجTPACK ؟

ويتفرع عنه الأسئلة الآتية :

1- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في كفايات دمج التقنية بالتعليم تُعزَى إلى متغير الخبرة التدريسية؟

2- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في كفايات دمج التقنية بالتعليم تُعزَى إلى متغير المؤهل الدراسي؟

3- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في كفايات دمج التقنية بالتعليم تُعزَى إلى متغير الدورات التدريبية؟

أهداف البحث :

- التعرف إن كان هناك فروق ذات دلالة إحصائية في كفايات دمج التقنية بالتعليم في ضوء نموذج TPACKتُعزَى إلى الخبرة التدريسية.

- التعرف إن كان هناك فروق ذات دلالة إحصائية في كفايات دمج التقنية بالتعليم في ضوء نموذج TPACKتُعزَى إلى المؤهل الدراسي.

- التعرف إن كان هناك فروق ذات دلالة إحصائية في كفايات دمج التقنية بالتعليم في ضوء نموذج TPACKتُعزَى إلى الدورات التدريبية .

أهمية البحث :

يمكن تحديد أهمية البحث كالآتي :

الأهمية النظرية:

- تكتسب هذه الدراسة أهميتها في أنها تسلط الضوء على ركن هام في العملية التعليمية، وهو الكشف عن دمج التقنية في دمج التقنية بالتعليم في ضوء نموذج TPACK تُعزَى إلى الدورات التدريبية .

- قد يكون لهذا البحث أهمية في فتح آفاق بحثية جديدة لموضوعات مماثلة .

الأهمية التطبيقية :

- قد يفيد بتقديم معلومات للجهات المعنية بتدريب المعلمين أثناء الخدمة عن مستوى كفاءة معلمات الصفوف الأولية في تكامل المعرفة بالمحتوى وأصول التدريس والتقنية وإبراز الاحتياجات التدريبية والاستفادة من ذلك في تقديم البرامج التدريبية للمعلمات، وتقديم معلومات لمسؤولي كليات التربية وبرامج إعداد المعلم في استحداث مقررات جديدة للطلبة المعلمين في كليات التربية تتضمن تكامل المعرفة بالمحتوى وأصول التدريس والتقنية تؤهلهم للعمل في البيئة التعليمية الرقمية .

حدود البحث :

الحدود المكانية: اقتصر البحث الحالي على مدارس المرحلة الابتدائية للتعليم العام الحكومية للبنات بمدينة حائل .

الحدود البشرية: اقتصر البحث الحالي على معلمات الصفوف الأولية في مدارس التعليم العام الحكومية للبنات في مدينة حائل والبالغ عددهن (804).

الحدود الزمانية: أجري البحث الحالي خلال الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 1444هـ - 2022م .

مصطلحات البحث :

كفايات دمج التقنية بالتعليم :

عرّفَ الخوالدة والمشاعلة (2009) كفايات المعلم الإلكترونية بأنها: "مجموعة من المعايير التكنولوجية التي يُعرف من خلالها مدى قدرة المعلم على استخدام الحاسوب في الغرفة الصفية ."

وتعرفها الباحثة إجرائياً أنها: مجموعة من المعارف والمهارات (المعرفية، التربوية، التقنية) التي يجب أن تكتسبها معلمة الصفوف الأولية لتحقيق كفاءة عالية في العملية التعليمية .

نموذج :TPACK

هو نموذج لتطوير التدريس الجيد يتضمن كفايات المعرفة بالتقنية والمحتوى وأصول التدريس وما ينتج عن هذه المعارف الثلاث من تفاعل معقد يولد أربع معارف أخرى .(Mishra &Koehler, 2006)

كفايات دمج التقنية بالتعليم في ضوء نموذج TPACK إجرائيًّا: مجموعة من المعارف والمهارات التقنية التي توظِّفها المعلمة في التدريس استنادًا إلى نموذج TPACK الذي يؤكد التفاعل والتكامل بين ثلاثة أنواع من

المعرفة، وهي: المعرفة التقنية(TK) ، والمعرفة بأصول التدريس(PK) ، والمعرفة بالمحتوى(CK) ؛ وعليه فإن كفايات دمج التقنية بالتعليم في ضوء نموذج TPACK هي المعرفة التقنية المرتبطة بأصول التدريس(TPK) ، والمعرفة التقنية المرتبطة بالمحتوى(TCK) ، والمعرفة التقنية المرتبطة بأصول تدريس المحتوى .(TPACK)

المعرفة التقنية المرتبطة بأصول التدريس (TPK) إجرائيًا: درجة امتلاك معلمة الصفوف الأولية للمعرفة التكاملية بين التقنية وأصول التدريس، ومدى استخدامها التقنية في الجانب التربوي المتعلق بمهنة التدريس والمتمثل في اختيار طرق التدريس والأنشطة والوسائل التعليمية، وأساليب التقويم والإدارة الصفية .

المعرفة التقنية المرتبطة بالمحتوى (TCK) إجرائيًا: درجة امتلاك معلمة الصفوف الأولية للمعرفة التكاملية بين التقنية ومحتوى المادة الدراسية، ومدى استخدامها التقنية في الجانب المتعلق بمحتوى المادة الدراسية من خلال تصميم وعرض الدروس تقنيًا .

المعرفة التقنية المرتبطة بأصول تدريس المحتوى (TPACK) إجرائيًا: درجة امتلاك معلمة الصفوف الأولية للمعرفة التكاملية بين التقنية وأصول التدريس ومحتوى المادة الدراسية، ومدى استخدامها التقنية في الجانب المتعلق بأصول التدريس ومحتوى المادة الدراسية معًا .

الإطار العام للبحث

إن مهنة التعليم من أسمى المهن وأجلّها؛ فهي مسؤوليةٌ كبيرة وأمانةٌ عظيمة يترتب عليها إعداد النشء وتربيتهم وغرس القيم والمبادئ في نفوسهم، هم الذين يعوّل على نجاحهم في الارتقاء بالبلد على مستوى التعليم الذي تلقوه في طفولتهم وشبابهم، وهي مهنة الأنبياء والرسل، قال تعالى: ﴿ كَمَا أَرْسَلْنَا فِيكُمْ رَسُولًا مِّنكُمْ يَتْلُو عَلَيْكُمْ آيَاتِنَا وَيُزَكِّيكُمْ وَيُعَلِّمُكُمُ الْكِتَابَ وَالْحِكْمَةَ وَيُعَلِّمُكُم مَّا لَمْ تَكُونُوا تَعْلَمُونَ﴾ (القرآن الكريم، البقرة: 151)، وفيما يأتي سيتم الحديث عن محورين؛ المحور الأول سيتضمن؛ المبحث الأول: عن معلم الصفوف الأولية وأهمية هذه المرحلة في تشكيل شخصية التلاميذ، وفي المبحث الثاني: عن دمج التقنية في التعليم، والمبحث الثالث: عن نموذج TPACK ودمج التقنية في التعليم، والمحور الثاني سيتضمن: الدراسات السابقة والتعقيب عليها .

المبحث الأول: معلم الصفوف الأولية

يعتبر المعلم من أهم عناصر العملية التعليمية التربوية بمدخلاتها وعملياتها ومخرجاتها وجميع مكوناتها، حيث يتوقف نجاحها في بلوغ غاياتها وتحقيق أهدافها وجودة النواتج التعليمية التربوية فيها على مدى إعداد المعلم

ثقافيًا وتربويًا وعلميًا واجتماعيًا ليوجه مسارها ويضعها في إطارها الصحيح (الشافعي والشريف، 2014). وفي هذا المبحث سيتم عرض مرحلة الصفوف الأولية من حيث أهميتها وخصائص نمو تلاميذها، ثم خصائص ومواصفات المعلم في التربية المعاصرة ونستعرض أدوار المعلم، وإعداد المعلم وفق متغيرات العصر، وإعداد المعلم القائم على الكفايات، ومفهوم الكفايات والعوامل المؤثرة فيها ومصادر اشتقاقها وتصنيفاتها، والكفايات المأمول توافرها في المعلم في ظل تقنية المعلومات والاتصالات .

أولًا: مرحلة الصفوف الأولية.

أهمية مرحلة الصفوف الأولية :

تُعَدّ المرحلة الابتدائية أساس تكوين شخصية الطفل الذاتية والاجتماعية، وفيها يتم غرس القيم والمبادئ، وفي الدول المتقدمة تنال هذه المرحلة أهمية كبرى في نظامها التعليمي؛ لما لها من دور أساسي في رقيها وتقدُّمها، حيث تُمثِّل الميدان الذي يكتشف من خلاله التلاميذ أنفسهم وتتسع فيه مداركهم ويكتسبون منه الخبرات والمهارات التي تفيدهم في مستقبلهم (القرني، 2018) .

ومع تقدُّم نمو الأطفال في مرحلتي الطفولة المبكرة والمتوسطة –مرحلة رياض الأطفال ومرحلة الصفوف الأولية– تتدرج حاجاتهم النفسية تصاعديًا، فهناك حاجات نفسية أساسية يؤدي الاهتمام بها وإشباعها إلى اتِّزان في النمو النفسي للطفل وتكوين شخصيته وصحته النفسية، وهذه الحاجات مثل: الحاجة إلى الأمن، والحاجة إلى الحب والمحبة، والحاجة إلى الرعاية الوالدية والتوجيه، والحاجة إلى إرضاء الكبار والتقدير الاجتماعي، وغيرها (زهران، 2005). ولذلك فقد أولت وزارة التعليم أهمية بالغة لمرحلة الطفولة المبكرة التي تضم مرحلتي رياض الأطفال والصفوف الأولية، ولتلبية تلك الحاجات فقد سعت خلال العام الدراسي 1443هـ إلى رفع نسبة إسناد تدريس البنين في مرحلة الصفوف الأولية للمعلمات إلى 45% لتشمل كافة المناطق والمحافظات في المملكة العربية السعودية بعد أن كانت تقتصر على نسبة قليلة في السنتين السابقتين؛ وذلك لقدرة المعلمة على احتواء التلاميذ وضمان استقرارهم النفسي، إلى جانب ضمان جودة المخرج التعليمي، والانتقال بسلاسة وسهولة من مرحلة الروضة إلى الابتدائي (وزارة التعليم، 1443).

ثانياً: خصائص ومواصفات المعلم في التربية المعاصرة :

المعلم في التربية المعاصرة حتى يتمكن من أداء أدوراه المتعددة ينبغي أن يتصف بعدة خصائص، هي كالآتي :

1- الجانب المعرفي والمهني

إن المعلم الذي يتمتع بمعرفة واسعة في مجال تخصُّصه العلمي، والمتمكن من فهم المادة التي يقوم بتدريسها؛ سيعمل على إعداد دروسه والتخطيط لها بشكل جيد، ويُهيِّئ فكره لما قد يُطرح عليه من أسئلة، وبالتالي فإنه يتمكن من شرح المعلومات للطلاب بسهولة ووضوح فيتعلمون بشكلٍ أفضل، وتزيد دافعيتهم نحو التعلم، ويكون انتباههم جيدًا أثناء الحصة الدراسية (الزعبي، 2007) .

2- السمات الشخصية والنفسية

إن المعلم الكفء هو قدوةٌ لطلابه، يتحلَّى بالخصال الحسنة، ذو شخصية بارزة، ملتزم بآداب المهنة، واثق بنفسه ويحترم طلابه، حازم معهم، متزن في انفعالاته، مخلص في مهنته ويراعي الفروق الفردية بين طلابه، يهتم بمظهره الشخصي ويحافظ عليه بشكل لائق، واضح الصوت يُغيِّر في نبراته لجذب انتباه الطلاب وحتى يتجنَّب الرتابة والملل (المغاربة، 2017) .

3- الجانب الاجتماعي

ينبغي للمعلم أن يتصف بالمهارات الاجتماعية حتى يكون مشاركًا فعالًا مع أعضاء المجتمع المدرسي من طلابه وزملائه وأولياء الأمور وأعضاء الإدارة والموجهين في الإشراف، متعاونًا معهم ويحافظ على علاقات ودية إيجابية، على أن يتميز بالموضوعية والعدل في التعامل مع الجميع (المغاربة، 2017) .

ثالثاً: إعداد المعلم القائم على الكفايات :

مفهوم الكفايات :

يُعرف مرعي والحيلة (2009) الكفاية بأنها: "القدرة على عمل شيء بفعالية، وإتقان، وبمستوى من الأداء، وبأقل جهد ووقت وكلفة. وقد تكون الكفاية معرفية (Cognitive) وقد تكون أدائية .(Performance) والكفاية المعرفية تكون منطلقًا وأساسًا للكفاية الأدائية، والأخيرة تشير إلى عمليات وإجراءات يمكن ملاحظتها، وتختلف باختلاف المهام التي ترتبط بها" (ص.343) .

ويذكر طعيمة (2006) أن "الكفايات تعني: مختلف أشكال الأداء التي تمثل الحد الأدنى الذي يلزم لتحقيق هدف ما" (ص.33) .

ويعرف السعيد وجاب الله (2014) الكفاية بأنها في شكلها الكامن هي: القدرة التي تتضمن مجموعة من المهارات والمعارف والمفاهيم والاتجاهات التي يتطلبها عمل ما، بحيث يؤدى أداءً مثاليًّا، وهذه القدرة تصاغ في شكل أهداف تصف السلوك المطلوب، بحيث تحدد هذه الأهداف متطلبات الأداء التي ينبغي أن يكتسبها الفرد؛ أما الكفاية في شكلها الظاهر، فهي: الأداء الذي يمكن ملاحظته وتحليله وقياسه، أي إنها مقدار ما يُحقِّقه الفرد في عمله (ص.362) .

الكفايات التدريسية :

يعد مفهوم الكفاية Competency من المفاهيم المركبة متعددة الدلالات، ويرجع ذلك إلى أن كل باحث ينظر إلى الكفاية من زاوية تختلف عن غيره بما يتناسب مع دراسته (قطيط، 2011، ص.36) .

يُعرفها محمدي (2016) بأنها: "تتمثل في قدرة المعلم على أداء السلوك التعليمي بمستوى معين من الإتقان، وبأقل جهد وفي أقصر وقت ممكن، وذلك من خلال مجموع المعارف والمهارات والاتجاهات التي اكتسبها في إطار عمليات الإعداد والتكوين المبرمج له" (ص.62) .

ويُعرفها محمود (2017) بأنها: "قدرة المعلم على تحقيق الأهداف التعليمية المحددة سلفًا، سواء كان ذلك داخل حجرة الصف أو خارجها، وبمستوى إتقان معين، مستعينًا بمعارفه ومهاراته واتجاهاته المرتبطة بمجال عمله" (ص.6) .

ويُعرفها سيفين (2018) بأنها: "مجموعة المهارات والمعلومات والسلوكيات التي يجب أن تتوافر لدى المعلم ليصبح قادرًا على أداء دوره في التدريس" (ص.30) .

- الكفايات المأمول توافرها في المعلم في ظل تقنية المعلومات والاتصالات :

إن توظيف تقنية المعلومات والاتصالات في العملية التعليمية لا يعني الاستغناء عن وجود المعلم، وإنما أدى إلى تطور في أدواره يُلزمه باكتساب كفايات تدعم هذه الأدوار المتجددة؛ ويمكن تصنيف الكفايات التي ينبغي توافرها لدى المعلم في عصر تقنية المعلومات والاتصالات وفق خمسة مجالات هي كالآتي :

المجال الأول: كفايات علم الحاسوب: ينبغي للمعلم أن يتعلم كل ما يتعلق بالحاسوب ويتعرف على أجزائه المختلفة، ويمتلك في هذا المجال عددًا من الكفايات مثل: تشغيل الحاسوب بشكل صحيح، تشغيل ملحقات الحاسوب وتوصيلها بشكل صحيح، تحميل وتشغيل برامج الحاسوب بشكل صحيح، تحديد وسائل وطرق حماية

البيئة الكهربائية والتشغيلية للحاسوب، القدرة على تمثيل البيانات داخل الحاسوب، والقدرة على حل المشكلات المتعلقة ببرمجة الحاسوب (قطيط، 2011) .

المجال الثاني: كفايات تطبيقات الحاسوب: يحتاج المعلم إلى معرفة بالبرامج الرئيسة للحاسوب، وامتلاك الكفايات التي تساعده في التعامل مع تطبيقات الحاسوب، مثل: المعرفة باستخدام برامج معالجة النصوص شائعة الاستخدام في الحاسوب، المعرفة باستخدام برامج العروض الإلكترونية وإعداد الشرائح شائعة الاستخدام في الحاسوب، المعرفة باستخدام برامج الجداول الإلكترونية شائعة الاستخدام في الحاسوب، المعرفة باستخدام برامج قواعد البيانات شائعة الاستخدام في الحاسوب، المعرفة باستخدام برامج التطبيقات الرسومية شائعة الاستخدام في الحاسوب، معرفة الأغراض التي تستخدم لها تطبيقات الحاسوب شائعة الاستخدام (قطيط، 2011) .

المجال الثالث: كفايات توظيف مصادر الشبكة العالمية (الإنترنت) في التعليم: إن امتلاك المعلم لكفايات الحاسوب وتطبيقاته يُمهِّد للمعلم امتلاك كفايات توظيف الإنترنت، مثل: استخدام محركات البحث لتصفح المواقع الإلكترونية مثل جوجل(Google) ، البحث في الفهارس الإلكترونية للمكتبات، إنشاء بريد إلكتروني واستخدامه في التواصل مع الطلاب، تحميل وتشغيل البرامج والملفات من الإنترنت وتخزينها وإرسالها، القدرة على متابعة المؤتمرات والمشاركة فيها عبر شبكة الإنترنت، التعامل مع الشبكة العالمية وفق قواعد الحماية الفكرية الواجب اتباعها (المعمري والمسروري، 2013) .

المجال الرابع: البحث ومصادر المعلومات: ينبغي للمعلم أن يكون لديه كفايات المنهج العلمي في التفكير والبحث العلمي مثل: البحث عن المعلومات واسترجاعها من خلال مصادر المعلومات الإلكترونية، التمييز بين المصادر المعتبَرة والمصادر غير المعتبَرة، إدراك أهمية البحوث العلمية في الحياة المعاصرة، الوصول إلى مصادر المعلومات عبر شبكة الإنترنت، امتلاك مهارات البحث العلمي، والتمكن من الكتابة العلمية السليمة (قطيط، 2011) .

المجال الخامس: كفايات توظيف تطبيقات الحاسوب في عملية التدريس: ويكون ذلك بالاستفادة من كل التقنيات الحديثة والتطبيقات الحاسوبية في عملية التدريس، مثل: استخدام برامج الحاسوب في إعداد الخطط اليومية والفصلية لمقرر المادة، استخدام الحاسوب في تحليل نتائج الطلاب إحصائيا، استخدام قواعد البيانات في تخزين المعلومات، دعم الموقف التعليمي بوسائط متعددة (صور، صوت، فيديو)، تحويل محتوى المادة إلى دروس

إلكترونية مبسطة وجذابة، التسجيل في المدونات التعليمية والاستفادة من مواقع التواصل للمشاركة ومعرفة التطبيقات المتجددة في طرق التدريس (المعمري والمسروري، 2013) .

كفايات معلمات الصفوف الأولية لدمج التقنية في التعليم في ضوء نموذج:TPACK

وفي هذا البحث سنعتمد تصنيف كفايات دمج التقنية في التعليم في ضوء نموذج TPACK الذي سيتم تفصيله في المبحث الثالث .

المبحث الثاني: دمج التقنية في التعليم

- تطور مفهوم التقنية في التعليم :

مرّ مفهوم تقنيات التعليم بعدة مراحل؛ كان أولها مرحلة مخاطبة الحواس: حيث كان التعليم في تلك الفترة يعتمد على إثارة حواس الطالب؛ مما أدى إلى ظهور الوسائل السمعية البصرية. يليها مرحلة الاتصالات: ويُنظر لمفهوم الاتصال على أنه عملية ديناميكية يتم التفاعل فيها بين المرسل والمستقبل داخل مجال الغرفة الصفية، وبذلك أصبح الاهتمام بطرق التعليم أكثر من الاهتمام بالمواد والأجهزة، فبدلًا من التركيز على الأشياء الموجودة في مجال الغرفة الصفية صار التركيز على العملية الكاملة التي يتم عن طريقها توصيل المعلومات من المرسل سواء كان المعلم أو بعض المواد والأجهزة إلى المستقبل (المتعلم). وفي المرحلة الثالثة: قدمت العلوم السلوكية مفهومًا جديدًا لتقنيات التعليم، حيث ركزت على سلوك المتعلم والظروف التي يحدث في ظلها التعلم؛ إذ تحوّل النظر لمفهوم تقنيات التعليم من المثيرات إلى السلوك المعزز، حيث تؤكد هذه المرحلة على ضرورة استخدام الأدوات لمساعدة المعلم للتعزيز. ثم بعدها تأتي المرحلة الرابعة مرحلة المنظومات: حيث يُنظر إلى مجال تقنيات التعليم على أنه نظام تعليمي متكامل يُحقِّق هدفًا مشتركًا، وأن المواد التعليمية من المكونات الرئيسة لهذا النظام التعليمي وليست معينات منفصلة. والمرحلة الأخيرة: تُمثِّل المفهوم الحالي لتقنيات التعليم، وقد ظهرت العديد من التعريفات لهذا المفهوم إلا أن جمعية الاتصالات التربوية والتكنولوجيا حدَّدَت مفهوم تكنولوجيا التعليم في تعريفها الأخير عام 1994 بأنه: "النظرية والتطبيق في تصميم العمليات والمصادر وتطويرها واستخدامها وإدارتها وتقويمها من أجل التعلم" (العبيد والشايع، 2020) .

- أهمية دمج التقنية في التعليم لمرحلة الصفوف الأولية :

لقد أُجريت العديد من الدراسات التي سعت إلى توظيف بعض المستحدثات التقنية لتقصِّي أثرها وفاعليتها في تحسين تعلم تلاميذ الصفوف الأولية، ومنها: دراسة هزايمة (2016) فقد أثبتت الأثر الإيجابي لاستخدام السبورة التفاعلية في تحسين مهارة الكتابة الأدائية لدى تلاميذ الصف الثاني الأساسي وفق معايير الأداء الكتابي المعتمدة، وكذلك دراسة النابلسي (2018) أثبتت فاعلية استراتيجية الألعاب الإلكترونية اللغوية في تنمية مهارات التمييز الشفهي لدى تلاميذ الصف الأول الابتدائي، كما أن دراسة الحزيمي (2017) أثبتت فاعلية برمجة تعليمية محوسبة في تنمية التحصيل وسرعة إنجاز الواجبات في مادة الرياضيات لدى تلميذات الصف الثاني الابتدائي.

يتضح في ضوء هذه الدراسات أن للتقنية الرقمية دورًا في إثراء العملية التعليمية وبإمكانها الإسهام في تحسين تعلم تلاميذ الصفوف الأولية؛ ومن ذلك نستنتج أهمية امتلاك معلم الصفوف الأولية لكفايات دمج التقنية في التعليم؛ فهي تُمكّنه من التخطيط للتدريس بنجاح وتنفيذ الدروس المدعمة بالتقنية وتقويمها، وبالتالي يُحقِّق تعلمًا أكثر فاعلية. كما تشير حسانين (2020) إلى الدور المهم لدمج التقنية في التعليم، حيث يعمل على نقل بيئة التعلم التقليدية التي يسيطر عليها المعلم إلى بيئة التعلم المرتكزة على المتعلم، وهذا يتيح للمعلم فرصة الإبداع في الإعداد للدروس وتقديمها، حيث يمكنه تصميم دروس أكثر كفاءة وجاذبية، ويكون ذلك بعدَّة طرق وأساليب تعليمية يُفضِّلها الطلاب وتزيد من فهمهم للمعلومات، بل والاحتفاظ بها وانتقال أثر التعلم؛ ولذلك تُعَدّ التقنية فعَّالة في العملية التعليمية .

المبحث الثالث: نموذج TPACK ودمج التقنية في التعليم

ترجع نشأة نموذج TPACK إلى الباحث التربوي شولمان Shulman في أواخر القرن العشرين حيث قدَّم نموذجًا لأنواع المعرفة التي ينبغي أن يمتلكها المعلم ليتمكن من النجاح في تأديته لمهنة التدريس، وهي عبارة عن ثلاث معارف: المعرفة بأصول التدريس –المعرفة التربوية(Pedagogical Knowledge–PK) –، وتعني: الإلمام بطرق واستراتيجيات التدريس وإدارة الصف وتنظيمه والمعرفة بنظريات التعليم والتعلم، بصرف النظر عن التخصص العلمي. والمعرفة بالمحتوى(CK–Content Knowledge) ، وتعني: إلمام المعلم بالمحتوى العلمي لمادة التخصص بما يشتمل عليه من حقائق ومفاهيم ومبادئ ونظريات. وعند الدمج بين هذين النوعين من المعارف تنتج معرفة ثالثة هي المعرفة بأصول تدريس المحتوى Pedagogical Content) (Knowledge–PCK، وهي المعرفة الأساسية التي تسعى برامج إعداد وتأهيل المعلمين إلى إكساب المعلمين

لها، فهي مزيجٌ من معرفة المحتوى العلمي والمعرفة التربوية بأصول التدريس متوافقةً مع خبرة المعلم الذاتية ليتكوَّن لديه فهمٌ موسع لكيفية تدريس مواضيع تخصُّصه بطريقة تتناسب مع حاجات المتعلمين وقدراتهم ومستوى نموهم (أبو دية، 2021) .

و النموذج الذي قدمه شولمان وهو المعرفة بأصول تدريس المحتوى (PCK) يُعَدَ أساسًا واضحَ المعالم تم اعتماده في كثير من المؤسسات التربوية لإعداد وتأهيل المعلمين، ومع ظهور التقنيات الرقمية اعتبرها شولمان أدواتٍ مساعدة تُسهِّل التدريس وتدعمه وليست ركيزة أساسية في التعليم؛ وذلك لأن التطور التقني كان في بداياته بسيطًا ليس كبيرًا ولا سريعًا كما في العصر الحالي؛ وعليه فإن هذا النموذج وهذا التصور لشولمان حول التقنيات الرقمية كان متوافقًا مع طبيعة العصر آنذاك (ناجي، 2016) .

ويشير نموذج TPACK إلى الشكل المركب للمعرفة بهدف دمج التقنيات الرقمية في العملية التعليمية في الفصل الدراسي؛ والمكونات الأساسية لهذا النموذج هي :

1. معرفة المحتوى .(CK–Content Knowledge)
2. المعرفة بأصول التدريس –المعرفة التربوية .(PK–Pedagogical Knowledge) –
3. المعرفة التقنية .(Technology knowledge–TK)

ويؤدي تفاعل هذه الأشكال الأساسية الثلاثة إلى :

4. المعرفة بأصول تدريس المحتوى.(Pedagogical Content Knowledge–PCK)
5. المعرفة التقنية المرتبطة بالمحتوى .(Technological Content Knowledge–TCK)
6. المعرفة التقنية المرتبطة بأصول التدريس .((Technological Pedagogical Knowledge–TPK
7. المعرفة التقنية المرتبطة بأصول تدريس المحتوى (Technology Pedagogy and Content Knowledge–TPACK)ويوضح هذه المجالات السبعة لنموذج TPACK مفهوم نموذج :TPACK

يُعرِّف كوهلر وميشرا (Koehler & Mishra, 2) نموذج TPACK بأنه: شكل ناشئ من المعرفة يتجاوز المكونات الأساسية الثلاثة (المحتوى، أصول التدريس، التقنية)، وهو فهم منبثق من التفاعلات بين المحتوى وأصول التدريس والتقنية؛ لتقديم تعليم هادف بمهارة عالية باستخدام التقنيات الرقمية .

ويُعرِّفه حسانين (2020) بأنه: أحد النماذج المعاصرة التي تؤكد على التكامل والتداخل بين جوانب إعداد المعلم الثلاثة، وهي: المعرفة بالمحتوى التعليمي، والمعرفة التربوية، والمعرفة التقنية، والتفاعلات بين هذه العناصر الثلاثة التي تولِّد عناصر جديدة هي: المعرفة التربوية المرتبطة بالمحتوى التعليمي، والمعرفة التقنية المرتبطة بالمحتوى التعليمي، والمعرفة التقنية التربوية، بالإضافة إلى المعرفة التربوية المرتبطة بالمحتوى التعليمي (TPACK)والتي تُعَدّ شكلًا من أشكال المعرفة وأساس التدريس الفعال مع التقنية .

وتشير حسن (2018) إلى أن نموذج TPACK يرتبط بقدرة المعلم على فهم العلاقة التي تربط بين المحتوى العلمي والمعرفة التربوية والمعرفة التقنية لتكوين هيكل يوضح العلاقة بينها ويعالجها بما يُطوِّر من أداء المعلم .

كفايات نموذج TPACK

1- معرفة المحتوى :(CK)

ويُقصد بها: معرفة التخصص العلمي التي ينبغي أن يمتلكها المعلم للقيام بعملية التدريس بفاعلية مثل التخصص في معرفة محتوى العلوم أو الدراسات الاجتماعية وغيرها، ووفقًا لشولمان فإن معرفة المحتوى تعني المعرفة بالحقائق الأساسية، والمفاهيم، والنظريات والإجراءات داخل مجال معين (كيلبان وميلمان، 2015/2013). كما أن هذه المعرفة تتغيَّر بتغيُّر المرحلة التعليمية، حيث أشار (Koheler et al, 2013) إلى أن محتوى الرياضيات للمرحلة الابتدائية يختلف عن محتوى الرياضيات للمرحلة الثانوية؛ ولذا ينبغي للمعلمين أن يتقنوا معرفة المحتوى الذي يقومون بتدريسه لأن معرفة المحتوى تساعدهم في تحديد أسلوب التفكير الملائم للمرحلة التعليمية .

2- المعرفة بأصول التدريس –المعرفة التربوية :(PK) –

ويُقصَد بها معرفة الجانب التربوي المتعلق بمهنة التدريس بكل ما تشتمل عليه من عمليات وممارسات تدريسية، مثل: معرفة طرق واستراتيجيات التدريس، الوسائل والأنشطة التعليمية، التخطيط للدروس، خصائص الطلاب، الإدارة الصفية الفاعلة، أدوات التقويم، والبيئة التعليمية التي يجب أن تتوفر لكي يحدث التعلم، كما أنه ينبغي للمعلمين دعم الطلاب وتزويدهم بمتطلبات النجاح في العصر الرقمي كالتعلم الذاتي ومهارات التفكير النقدي ومهارات التواصل (حسانين، 2020) .

3- المعرفة التقنية :(TK)

وتعني معرفة المعلم لكيفية استخدام الحاسوب من الجانب المادي له كجهاز ومن الجانب البرمجي، وأدوات العرض مثل أدوات عرض المستندات والمشاريع وغيرها من التقنيات التي تُستخدم في العملية التعليمية؛ ويندرج ضِمْن هذا المفهوم قدرة المعلم على التعلُّم والتكيف مع كل ما يُستحدث من التقنيات التعليمية، كما ينبغي ملاحظة الطبيعة التقنية المتغيرة باستمرار؛ نظرًا لمعدل التطور السريع لها، فبالتالي ستصبح بعض التقنيات المستخدَمة اليوم قديمة في الغد القريب؛ لذا ينبغي للمعلم أن يطور معارفه ويطَّلع على المستجدات ويتكيَّف معها (Koheler et al, 2013).

4- المعرفة بأصول تدريس المحتوى :(PCK)

وتُمثِّل هذه المعرفة الشكل الأساسي الذي توصل إليه شولمان (Shulman, 1986) وهو المعرفة الناتجة عن تقاطع المعرفة بأصول التدريس مع المعرفة بالمحتوى التعليمي، وتساعد المعلم على اتخاذ القرارات فيما يتعلق باختيار الطرق المناسبة لتدريس محتوى معين في مادته الدراسية، على سبيل المثال يُفضِّل معلم العلوم تقديم الخبرات الحسية لطلابه على قراءة الدرس (كيلبان وميلمان، 2013-2015)، بحيث يكون اختياره لطرق واستراتيجيات التدريس واختيار الأنشطة والوسائل والتطبيقات من منطلق فهمه لطبيعة مادة تخصصه العلمي التي يقوم بتدريسها وفهمه لخصائص نمو التلاميذ ومستوى إدراكهم ومختلف أنماط تعلمهم بما يُحقق الأهداف التعليمية .

5- المعرفة التقنية المرتبطة بالمحتوى:(TCK)

تصف هذه المعرفة العلاقة التبادلية بين التقنية والمحتوى، حيث أسهمت التقنية بعرض محتوى الدروس للطلاب بطرق جديدة لم تكن ممكنة من قبل، على سبيل المثال يمكن للطلاب اليوم التعرف على العلاقة بين الأشكال الهندسية والزوايا من خلال لمس هذه المفاهيم واللعب بها على شاشات الأجهزة الذكية، كما تسمح البرمجة المرئية لتلاميذ المرحلة الابتدائية باختيار ما يُفضِّلون من تصميم وإنشاء الألعاب الرقمية (Koheler et al, 2013). فلقد أصبح بإمكان الطلاب دراسة أيّ محتوى عبر الأجهزة التقنية واستنتاج المعارف وتخزينها عبر أدوات التخزين المتنقلة، كما سهلت التقنية طرق البحث عن المعرفة واكتشافها مثل محرك البحث Google الذي مكّن الطلاب من البحث واكتشاف وتكوين محتوى جديد (السعدي، 2014) .

6- المعرفة التقنية المرتبطة بأصول التدريس :(TPK)

ويُقصَد بهذه المعرفة أن يدرك المعلم العلاقة التكاملية بين التقنية وأصول التدريس، حيث إن كل ما يظهر من مستحدثات تقنية وتطبيقات حديثة لتقنيات التعليم يرتبط ارتباطًا وثيقًا بطرق التدريس، وأساليب الإدارة الصفية تختلف عنها في التعليم التقليدي (حسن، 2018). ويكون ذلك باستخدام التقنية وتوظيفها في التدريس لتحقيق الأهداف التعليمية وإحداث تعلم فعال والاستفادة من خصائص ومزايا التقنية في عمليتي التعلم والتعليم، إضافة إلى الكفايات التي تمكن المعلم من التعامل مع البرامج التعليمية والمصادر الرقمية في تدريس الطلاب، واختيار أفضل التقنيات الملائمة للاستراتيجيات والطرق التي يتبعها المعلم (الشمري، 2020) أيضًا يمكن توظيف التقنية في تقييم أداء الطلاب ونواتج تَعلُّمهم، وفهم المعلم للكيفية التي يمكن أن يتغير بها التعليم والتعلم عند استخدام تقنيات معينة بطرق معينة، ويشمل ذلك الجوانب التربوية والقيود المفروضة على الأدوات التقنية بحيث تُصمَّم وفقًا للاستراتيجيات الملائمة، إلى جانب إدراك المعلم لمدى مناسبة التقنيات التي سيستخدمها مع طرق التدريس المختلفة؛ بمعنى هل يكفي توفر جهاز حاسوب واحد لجميع الطلاب في الصف؟ أم لا بد من توفر أكثر من جهاز حاسوب؟ هل من الضروري استخدام الإنترنت؟ .. وهكذا (حسانين، 2020) .

وقد أسهمت التقنية في تسهيل تطبيق طرق التدريس، كما أدَّت إلى ابتكار طرق تدريس جديدة؛ فمثلًا أصبح التعلم التعاوني ممكنًا من خلال التعليم عن بعد رغم المسافات، وذلك باستخدام مستندات قوقل (Google Documents)أو جلسات الهانجاوت (Hangouts) التي حلّت مكان اللقاء المباشر وسهّلت العمل في مجموعات، أيضًا ظهور التعلم الإلكتروني (E-Learning)وأنظمة إدارة المقررات الإلكترونية (Learning Management System)وعن طريق الإنترنت ظهرت المقررات الإلكترونية مفتوحة المصدر واسعة الانتشار (MOOCs)، وتتطلَّب هذه التطورات من المعلم تطوير مهاراته وأساليبه التربوية والتدريسية بما يواكب المستجدات التقنية ليتمكن من توظيفها في نشاطاته التعليمية (السعدي،2014). وتكتسب المعرفة التقنية المرتبطة بأصول التدريس (TPK) أهمية خاصة؛ لأن معظم البرامج الشائعة ليست مصممة خصيصًا للأغراض التعليمية، على سبيل المثال فإن برامج مايكروسوفت أوفيس مثل وورد(Word) ، بوربوينت(PowerPoint) ، إكسيل(Excel) ، الإنترويج(Entourage) ، الرسائل(MSN Messenger) ، تم إنتاجها لبيئات العمل، كما تم تصميم التقنيات المستندة إلى الويب مثل المدونات أو البودكاست لأغراض الترفيه والتواصل الاجتماعي؛ لذا ينبغي للمعلمين رفض الجمود الوظيفي وتطوير مهاراتهم التقنية واستخدام هذه التقنيات بما يلائم السياق التربوي لتحقيق تعلم أفضل .(Koehler & Mishra, 2009)

7- المعرفة التقنية المرتبطة بأصول تدريس المحتوى :(TPACK)

يُعَدّ نموذج (TPACK) إطارًا نظريًّا لقاعدة المعارف لدى المعلمين الذين يسعون إلى التدريس الفعال باستخدام التقنيات الرقمية، مستندًا إلى مبدأ أن الدمج المناسب للتقنية في الموقف التعليمي ينطلق من الفهم الموسع للمعارف الرئيسة الثلاث التي يتكوَّن منها النموذج) :المعرفة بأصول التدريس –PK–، ومعرفة المحتوى–CK– ، والمعرفة التقنية(–TK– ؛ لذا ينبغي للمعلم الذي يسعى إلى دمج التقنية في ممارساته التدريسية أن يدرك كل تلك المعارف كلٌّ على حِدَة، وفهم طبيعة تداخُلها والعلاقات فيما بينها والتي تندمج لتكون المعارف الأربع)المعرفة بأصول تدريس المحتوى –PCK–، المعرفة التقنية المرتبطة بأصول التدريس–TPK– ، المعرفة التقنية المرتبطة بالمحتوى –TCK–، المعرفة التقنية المرتبطة بأصول تدريس المحتوى) (–TPACK– السعدي، 2014 .).

إن تدريس تقنيات التعليم في تخصص رياض الأطفال يختلف عن تدريس التقنية واستخداماتها في تخصص الرياضيات؛ لذا فإن تدريس مادة الوسائل التعليمية وتقنيات التعليم في كليات التربية لا يجب أن تعطى لجميع الطلاب في جميع التخصصات كمادة واحدة، وإنما ينبغي الاهتمام بالمحتوى ومراعاة موضوعات التخصص وما يناسبه من تقنيات تُحقِّق الأهداف المرجوَّة، ويؤكد نموذج (TPACK) على أهمية الاستفادة من دمج التقنية والمحتوى وأصول التدريس فلم تَعُد الوسائل التعليمية تُدرس بمعزل عن المحتوى أو أصول التدريس؛ لذا ينبغي للمختصين في تقنيات التعليم تقصِّي هذا النموذج والاستفادة من مميزاته (الشويعر، 2020) .

ثانيًا: الدراسات السابقة

تستعرض الباحثة الدراسات السابقة مرتبة ترتيبًا تصاعديًّا وتتضمن كلًّا من الدراسات العربية والدراسات الأجنبية التي تناولت نموذج .TPACK

دراسة ناجي (2016) هدفت إلى التعرف على فاعلية برنامج قائم على منحى TPACK البيداغوجي لتنمية مهارات التفكير في التكنولوجيا لدى طالبات جامعة الأقصى بغزة. ولتحقيق هدف الدراسة اتبعت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي لبناء قائمة بمهارات التفكير في التكنولوجيا، والمنهج البنائي لبناء البرنامج التعليمي المقترح، والمنهج التجريبي حيث اعتمدت الباحثة على التصميم التجريبي ذي المجموعتين الضابطة والتجريبية باختبار قلبي وبعدي، وتم اختيار العينة بالطريقة العشوائية العنقودية وتكونت من (72) طالبة من طالبات كلية التربية مقسمات على مجموعتين بالتساوي، واستخدمت كلًّا من: أداة تحليل المحتوى، واختبار لقياس مهارات التفكير في التكنولوجيا. وأظهرت النتائج: أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات الطالبات في المجموعة

الضابطة ومتوسطات درجات الطالبات في المجموعة التجريبية في اختبار مهارات التفكير في التكنولوجيا البعدي لصالح المجموعة التجريبية، وأن البرنامج القائم على منحى TPACK البيداغوجي حقَّق فاعلية مرتفعة تزيد على نسبة الكسب المعدل لبلاك المقبولة .

دراسة الغملاس (Bingimlas, 2018) هدفت إلى تقصِّي المعرفة التقنية المرتبطة بأصول تدريس المحتوى (TPACK)لدى المعلمين في المملكة العربية السعودية، وما إذا كانت تتأثر استجابتهم وفقًا لمتغيرات الدراسة وهي: (الجنس، المواد التعليمية، سنوات الخبرة). ولتحقيق هدف الدراسة اتبع الباحث المنهج الوصفي، واستخدم الاستبانة أداةً لجمع البيانات، وتكوَّنَت العينة من (243) معلمًا ومعلمة من جميع المراحل التعليمية (ابتدائي، متوسط، ثانوي) في محافظة الخرج تم اختيارهم عشوائيًّا. وأظهرت النتائج: أن المعرفة التقنية المرتبطة بأصول تدريس المحتوى للمعلمين حسَب إطار TPACK كانت بشكل عام متوسطة وبالأخص المجالات المرتبطة بالتقنية، وأنه تُوجَد فروق ذات دلالة إحصائية لمتغير الجنس حيث لُوحِظَ وجود اختلاف بين المعلمين والمعلمات في المجالات المتعلقة بالتقنيات، وتُوجَد فروق ذات دلالة إحصائية لمواد التدريس وسنوات الخبرة حيث كان هناك اختلافات ملحوظة بين المعلمين الذين لديهم (20) عامًا من الخبرة فما فوق، وأولئك الذين لديهم أقل من (20) عامًا من الخبرة، حيث اتبع معظم المعلمين القدامى طرق تدريس أقدم وأكثر تقليدية .

دراسة الدوغان والعبد اللطيف (2021) هدفت إلى قياس مستوى كفاية معلمي اللغة العربية في دمج تقنيات المعلومات والاتصالات معرفيًّا ومهنيًّا في التدريس، والتعرف على اتجاهات معلمي اللغة العربية في دمج تقنيات المعلومات والاتصالات في تدريس اللغة العربية، وما إذا كانت تتأثر استجابة عينة الدراسة معرفيًّا ومهنيًّا وفقًا لمتغيرات الدراسة، وهي: (الجنس، العمر، المرحلة الدراسية، الخبرة). ولتحقيق أهداف الدراسة اتبعت الباحثتان المنهج الوصفي التحليلي، واستخدمت الاستبانة أداةً لجمع البيانات، وتكونت العينة من (150) معلمًا ومعلمة متخصصين في تدريس اللغة العربية بمدارس التعليم العام بمحافظة الأحساء؛ وبعد التحليل الإحصائي للبيانات أثبتت النتائج الاتجاهات الإيجابية التي يمتلكها معلمو اللغة العربية نحو الاتجاه والتوظيف لتقنيات المعلومات والاتصالات سواء في الأغراض الشخصية أو في التعليم والتعلم، وامتلاك معلمي ومعلمات اللغة العربية كفاية التيباك (TPACK) لدمج تقنيات المعلومات والاتصالات في التعليم والتعلم بدرجة كفاية متوسطة إلى ضعيفة، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تُعزَى إلى متغيرات الدراسة.

دراسة أبو دية (2021): هدفت إلى الكشف عن فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على المعرفة التكنولوجية التربوية لنموذج TPACK في تنمية بعض الكفايات التدريسية لدى الطالبات معلمات معلم صف بالكلية الجامعية للعلوم التطبيقية في غزة. ولتحقيق هدف الدراسة اتبعت الباحثة المنهج شبه التجريبي ذا المجموعة الواحدة، وتمثلت أدوات الدراسة في تصميم اختبار معرفي لقياس الكفايات المعرفية لدى (الطالبات/المعلمات)، وبطاقة ملاحظة الأداء التدريسي لقياس الكفايات المهارية. وتكوَّنَت العينة من (32) طالبة معلمة تخصص معلم صف. وأظهرت النتائج: وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات الطالبات المعلمات في اختبار الكفايات المعرفية القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات الطالبات المعلمات في بطاقة ملاحظة الأداء التدريسي القبلية والبعدية لصالح بطاقة الملاحظة البعدية .

التعقيب على الدراسات السابقة :

بعد استعراض الدراسات السابقة سيتم التعقيب عليها في عِدَّة نقاط كالآتي :

1- يتضح أن الدراسات السابقة تؤكد على أهمية اكتساب المعلمين أثناء الخدمة للكفايات المتضمنة في نموذجTPACK ، وضرورة تدريب الطلاب في كليات التربية على هذا النموذج لتحقيق التكامل بين المعارف الثلاث بما يؤهلهم للعمل في العصر التقني .

2- يظهر الأثر الإيجابي للتدريب على نموذج TPACK في تحسين الأداء المهني للمعلمين أثناء الخدمة، وللطلاب المعلمين في كليات التربية .

3- تُجمع الدراسات السابقة على أهمية وضرورة مواكبة المعلم لمستجدات العصر .

4- تختلف المنهجيات التي استُخدمت في الدراسات السابقة؛ حيث اتبعت دراسة (حسن، 2018؛ ناجي، 2016) المنهج التجريبي، واتبعت دراسة (أبو دية، 2021) المنهج شبه التجريبي، ويتفق البحث الحالي في منهجيته مع دراسة الدوغان والعبد اللطيف، 2021؛ التي اتّبعَت المنهج الوصفي، ويتفق معها في استخدام الاستبانة أداةً لهذا البحث وجمع البيانات، والاستفادة منها في بناء أداة البحث الحالي .

5- الدراسات السابقة التي تَمثّل مجتمعها في المعلمين أثناء الخدمة اشتملت على معلمين من الجنسين (معلمين، ومعلمات) ، أما البحث الحالي فاختلف عنها باختصاصه معلمات الصفوف الأولية، حيث لم يسبق دراسة هذا الجانب، كما أن الدراسات السابقة سعت إلى قياس جميع كفايات نموذجTPACK ، بينما يهدف

البحث الحالي إلى تقصِّي كفايات دمج التقنية بالتعليم في ضوء نموذجTPACK ، وهي: المعرفة التقنية المرتبطة بأصول التدريس(TPK) ، والمعرفة التقنية المرتبطة بالمحتوى(TCK) ، والمعرفة التقنية المرتبطة بأصول تدريس المحتوى .(TPACK)

منهج البحث وإجراءاته

منهج البحث :

سارت إجراءات البحث الحالي تبعًا للمنهج الوصفي المسحي؛ وذلك لمناسبته طبيعة البحث وتساؤلاته وأهدافه، حيث يُعَدّ من المنهجيات الفعالة في الدراسات الإنسانية والتربوية ويستقصي ظواهرها كما هي موجودة في الواقع بقصد تشخيصها ووصفها وتحليلها وتقييمها للتبصر بها من جميع جوانبها والاستفادة من النتائج التي يتم التوصل إليها في حل المشكلات، إضافةً إلى أن المسح التعليمي يمكن أن يُقدِّم تشخيصًا لبعض المشكلات في التعليم، أو يُحدِّد خصائص العاملين في التعليم والإفادة من النتائج في رفع جودة النظام التعليمي (العزاوي، 2008). وذلك يتفق مع أهداف البحث الحالي المتمثلة في التعرف على درجة امتلاك معلمات الصفوف الأولية في مدينة حائل لكفايات دمج التقنية بالتعليم في ضوء نموذجTPACK ، والتعرف إن كان هناك فروق ذات دلالة إحصائية في كفايات دمج التقنية بالتعليم في ضوء نموذج TPACK تُعزَى إلى أحد المتغيرات الآتية: (الخبرة التدريسية، المؤهل الدراسي، الدورات التدريبية).

مجتمع وعينة البحث:

يتكوَّن مجتمع البحث الحالي من جميع معلمات الصفوف الأولية في مدينة حائل للعام الدراسي 1443هـ والبالغ عددهن (804) معلمات، وتم اختيار العينة بالطريقة العشوائية، حيث تم تقسيم مجتمع البحث الأصلي إلى المدارس الموزعة على مكاتب التعليم في مدينة حائل، والمدارس التابعة لمكتب التعليم في الشمال والبالغ عددها (37)، والمدارس التابعة لمكتب التعليم في الجنوب والبالغ عددها (38)، والمدارس التابعة لمكتب التعليم في الشرق والبالغ عددها (48). وقد تم توزيع الاستبانة على عينة البحث من قِبل المشرفات التربويات في كل قسم من المكاتب الثلاثة بشكلٍ عشوائيّ على المدارس التابعة لكل مكتب، وقد بلغ حجم العينة (204) معلمات صفوف أولية .

أداة البحث:

تُعَدّ عملية جمع البيانات عملية أساسية في أيّ بحث؛ ولذلك فإن أدوات القياس ضرورة لازمة. وتعرَّف أداة البحث بأنها: "الوسيلة التي يجمع بها الباحث البيانات والمعلومات التي تلزمه، سواء أكانت هذه الأدوات جاهزة أعدَّها باحثون سابقون، أم سيقوم الباحث بإعدادها؛ ومن ثم تقنينها" (سليمان، 2009، ص74) .

وللإجابة عن تساؤلات البحث وتحقيق أهدافه اعتمدت الباحثة الاستبانة أداةً لجمع المعلومات والبيانات المتعلقة بالبحث الحالي؛ لتناسبها مع طبيعة البحث، وقامت بإعداد استبانة لقياس درجة امتلاك معلمات الصفوف الأولية في مدينة حائل لكفايات دمج التقنية بالتعليم في ضوء نموذج .TPACK

وقد تمّ بناء الاستبانة بالرجوع إلى الأدب النظري والدراسات السابقة التي تناولت موضوع البحث، حيث تمت الإفادة منها في تحديد محاور الأداة وكتابة فقراتها، والاطلاع على الاستبانات التي طُبّقت في الدراسات التي سعت إلى تقصِّي معارف نموذج (TPACK) لدى المعلمين، وهي: دراسة الغملاس (Bingimlas, 2018) ودراسة (العمري، 2019) وبعد التشاور مع المشرف العلمي وأخذ آراء بعض الخبراء والمختصين في مجال البحث الحالي تم الوصول إلى الصورة النهائية للأداة؛ وفيما يلي وصف لأداة البحث وخصائصها الإحصائية، وكيفية الاستجابة عليها، وتحديد الدرجات :

القسم الأول: يحتوي على مقدمة تعريفيّة بأهداف البحث، ونوع البيانات والمعلومات التي تودّ الباحثة جمعها من عينة البحث، مع تقديم الضمان بسرية المعلومات المقدَّمة، والتعهد باستخدامها لأغراض البحث العلمي فقط .

القسم الثاني: يشتمل على البيانات الديموغرافية لعينة البحث، والمتمثلة في المتغيرات: (سنوات الخبرة، المؤهل الدراسي، الحصول على دورات تدريبية، عدد الدورات التي تم الحصول عليها) .

القسم الثالث: يتكوّن من المحاور الرئيسة (أسئلة البحث)، وتتمثل بثلاثة محاور جاءت كما يلي :

المحور الأول: المعرفة التقنية المرتبطة بأصول التدريس(TPK) ؛ وتكون من 10 عبارات.

وفي مقدمة المحور عبارة توضيحية للمستجيبات على النحو الآتي: (يُقصد بهذا المحور: إلى أيّ درجة أنتِ مدركة للعلاقة التكاملية بين التقنية وأصول التدريس؟ أي: هل تستخدمين التقنية في الجانب التربوي المتعلق بمهنة التدريس والمتمثل في اختيارك لطرق التدريس والأنشطة والوسائل التعليمية، وأساليب التقويم والإدارة الصفية؟ الإجابة عن هذا السؤال تتمثل في دقة وصدق إجابتك على فقرات المحور) .

المحور الثاني: المعرفة التقنية المرتبطة بالمحتوى(TCK) ؛ وتكون من 8 عبارات.

وفي مقدمة المحور عبارة توضيحية للمستجيبات على النحو الآتي: (يُقصد بهذا المحور: إلى أي درجة أنتِ مدركة للعلاقة التكاملية بين التقنية ومحتوى المادة الدراسية؟ أي: هل تستخدمين التقنية في الجانب المتعلق بمحتوى المادة الدراسية من خلال تصميم وعرض الدروس تقنيًّا؟ الإجابة عن هذا السؤال تتمثل في دقة وصدق إجابتك على فقرات المحور) .

المحور الثالث: المعرفة التقنية المرتبطة بأصول تدريس المحتوى (TPACK)؛ ويتكون من 8 عبارات.

وفي مقدمة المحور عبارة توضيحية للمستجيبات على النحو الآتي: (يُقصد بهذا المحور: إلى أيّ درجة أنتِ مدركة للعلاقة التكاملية بين التقنية وأصول التدريس ومحتوى المادة الدراسية؟ أي: هل تستخدمين التقنية في الجانب المتعلق بأصول التدريس ومحتوى المادة الدراسية معًا؟ قد تستخدم المعلمة التقنية في تصميم وعرض المحتوى تقنيًّا لكنه لا يناسب مستوى التلميذات، وهذا يعني عدم امتلاك المعلمة للمعرفة التكاملية بين الجوانب الثلاثة؛ لذا في فقرات هذا المحور ينبغي أن تكون إجابتك صادقة ودقيقة في مدى استخدامك وتوظيفك للتقنية في الجوانب الثلاثة معًا) .

كما تمّ استخدام تدرُّج ليكرت الخماسي؛ لقياس عبارات الاستبانة، حيث يقابل كل عبارة من العبارات قائمة تحمل الخيارات التالية: (أوافق بشدة، أوافق، محايد، غير موافق، غير موافق بشدة).

ولهدف الحكم على استجابات عينة البحث تمّ حساب الوزن النسبي لبدائل الاستجابة على بنود الاستبانة حيث يكون مقياس الحكم على استجابات عينة البحث على النحو الموضح في الجدول:(1)

جدول رقم(1) مقياس التقدير الخماسي لعبارات محاور أداة البحث

الوزن	الاستجابات	فئة المتوسط		معيار الحكم على النتائج
		من	إلى	
1	غير موافق بشدة	1.00	أقل من 1.80	منخفضة جدًّا
2	غير موافق	1.80	أقل من 2.60	منخفضة
3	محايد	2.60	أقل من 3.40	متوسطة
4	أوافق	3.40	أقل من 4.20	مرتفعة

الوزن	الاستجابات	فئة المتوسط		معيار الحكم على النتائج
		من	إلى	
5	أوافق بشدة	4.20	5.00	مرتفعة جدًّا

وتمّ تحديد تلك المحكات بناءً على تحويل الدرجات المنفصلة لمدًى متصل، وذلك بحساب المدى: (أكبر درجة – أصغر درجة = 4)، وقسمة المدى على عدد الاستجابات: (5/4 = 0.80)؛ وبالتالي نحصل على سعة المحكات الموضَّحة بالجدول السابق .

صدق أداة البحث وثباتها :

يُعتبر من ضرورات تصميم أدوات البحث التأكد من أن هذه الأدوات قادرة على تحقيق أهداف البحث؛ حيث ينبغي أن تتسم بالدقة والموضوعية حتى يمكن الاعتماد عليها في التفسير والتعميم، لذا تم إجراء بعض الاختبارات للتأكد من مستوى ثبات أداة البحث وصدقها .

(أولًا)– صدق أداة البحث:(Validity)

فيما يلي الخطوات التي تم القيام بها للتحقق من صدق أداة البحث :

الصدق الظاهري للأداة :(Face Validity)

تم عرض الأداة بصورتها الأولية على محكمين لإبداء آرائهم وملاحظاتهم حولها، وبناءً على ملاحظاتهم بعد اطلاعهم على الأداة بصورتها الأولية تم إجراء بعض التعديلات على أداة البحث، حيث تم الاقتصار على المحاور الثلاثة الأخيرة من نموذج (TPACK) باقتراح من بعض المحكمين، وذلك بمبرر مناسبة المحور الخامس والسادس والسابع لعنوان البحث وتساؤلاته وأهدافه، إضافةً إلى عدم إطالة الاستبانة حتى لا تكون سببًا في قلة استجابة المفحوصات أو شعورهن بالملل عند الوصول إلى المحاور الأخيرة التي تُعَدّ أساس الأداة وبالتالي تكون استجابتهن عشوائية، على أن تتم الاستفادة من المحاور الأربعة الأولى لتكون مدخلًا للمحاور الثلاثة الأخيرة لتوضيح وتبسيط فهم المحور للمستجيبات حتى لا يكون الجهل متغيرًا دخيلًا يؤثر في النتائج. كما أسهمت ملاحظات المحكمين الآخرين في تعديل بعض الفقرات وإعادة صياغتها. وبالتالي تكونت الصورة النهائية لأداة البحث من (26) فقرة موزعة على (3) محاور أساسية على النحو الآتي: (10) فقرات ضمن محور المعرفة التقنية المرتبطة بأصول التدريس(TPK) ، و(8) فقرات ضمن محور المعرفة التقنية المرتبطة بالمحتوى

(TCK)، و(8) فقرات ضمن محور المعرفة التقنية المرتبطة بأصول تدريس المحتوى .(TPACK) وفي مقدمة كل محور تم إضافة عبارة توضيحية تقرّب وتبسّط المعنى للمستجيبة .

وبعد أن تمّ الأخذ بالملاحظات والاقتراحات المقدَّمة من قِبل المحكِّمين تم إعداد الاستبانة في صورتها النهائية قبل توزيعها على عينة البحث .

صدق الاتساق الداخلي للأداة:(Internal Consistently Validity)

مع التحقق من توفر مؤشر الصدق الظاهري للاستبانة تم حساب صدق الاتساق الداخلي، من خلال حساب معامل الارتباط بين درجة كل عبارةٍ والدرجة الكلية للمحور الذي تتبعه، وكذلك بين كل عبارة والدرجة الكلية للاستبانة، وذلك باستخدام معامل ارتباط بيرسون لحساب قيم معاملات الارتباط؛ والجدول الآتي يوضّح نتائج التحليل :

جدول رقم(2) معاملات صدق الاتساق الداخلي لعبارات محاور الاستبانة

المحور الأول: المعرفة التقنية المرتبطة بأصول التدريس (TPK)					
رقم العبارة	معامل الارتباط بالمحور	معامل الارتباط بالاستبانة ككل	رقم العبارة	معامل الارتباط بالمحور	معامل الارتباط بالاستبانة ككل
1	**0.669	**0.637	6	**0.778	**0.757
2	**0.650	**0.606	7	**0.768	**0.716
3	**0.725	**0.645	8	**0.695	**0.664
4	**0.703	**0.655	9	**0.754	**0.696
5	**0.771	**0.689	10	**0.727	**0.685
المحور الثاني: المعرفة التقنية المرتبطة بالمحتوى ((TCK))					
رقم العبارة	معامل الارتباط	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط	معامل الارتباط

	بالمحور		بالاستبانة ككل	بالمحور	بالاستبانة ككل
1	**0.715	5	**0.676	**0.773	**0.707
2	**0.779	6	**0.709	**0.778	**0.728
3	**0.680	7	**0.590	**0.708	**0.687
4	**0.671	8	**0.603	**0.724	**0.732
المحور الثالث: المعرفة التقنية المرتبطة بأصول تدريس المحتوى (TPACK)					
رقم العبارة	معامل الارتباط بالمحور	رقم العبارة	معامل الارتباط بالاستبانة ككل	معامل الارتباط بالمحور	معامل الارتباط بالاستبانة ككل
1	**0.751	5	**0.714	**0.637	**0.537
2	**0.753	6	**0.732	**0.763	**0.677
3	**0.813	7	**0.775	**0.831	**0.785
4	**0.805	8	**0.763	**0.750	**0.684
** دالة عند مستوى دلالة 0.01					

**دالة عند مستوى دلالة 0.01

يتضح من الجدول (2) أن جميع عبارات الاستبانة ترتبط بمحاورها التي تم تصنيفها إليها وكذلك للاستبانة ككل بدلالة إحصائية عند مستوى (0.01)، وقد تراوحت معاملات الارتباط بين العبارات والدرجة الكلية للمحور الأول من (0.606) إلى (0.778)، وتراوحت للمحور الثاني من (0.590) إلى (0.779)، وتراوحت للمحور الثالث من (0.537) إلى.(0.813)

ويؤكد هذا وجود درجة عالية من الاتساق الداخلي، وارتباط المحاور بعباراتها وبالاستبانة ككل، بما يعكس درجةً عاليةً من الصدق لعبارات كل محور من محاور الاستبانة.

(ثانيًا)– ثبات أداة البحث :(Reliability)

تم التحقق من ثبات درجات محاور الاستبانة باستخدام معامل ثبات ألفا كرونباخ؛ حيث جاءت معاملات الثبات كما هي موضحة بالجدول الآتي:

جدول رقم(3) معاملات ثبات الاتساق الداخلي لأداة البحث باستخدام معادلة ألفا كرونباخ

محاور البحث	معامل ثبات ألفا كرونباخ	عدد العبارات
المحور الأول: المعرفة التقنية المرتبطة بأصول التدريس (TPK)	0.895	10
المحور الثاني: المعرفة التقنية المرتبطة بالمحتوى (TCK))	0.869	8
المحور الثالث: المعرفة التقنية المرتبطة بأصول تدريس المحتوى (TPACK)	0.898	8
الثبات العام لأداة البحث	0.954	26

يتضح من الجدول (3) أن لأداة البحث معاملات ثبات مقبولة إحصائيًّا تراوحت بين (0.869 – 0.954)، وهي قيم عالية؛ مما يعني أن الاستبانة تتمتع بدرجةٍ عالية من الثبات، ومن ثمّ يمكن الاعتماد عليها في الحصول على نتائج دقيقة عند تطبيقها على عينة البحث الأساسية .

نتائج البحث ومناقشتها

أولًا: النتائج الخاصة بالسؤال الرئيس: والذي ينص على: "ما درجة امتلاك معلمات الصفوف الأولية في مدينة حائل لكفايات دمج التقنية بالتعليم في ضوء نموذجTPACK ؟(

جدول رقم(4) متوسط استجاباتِ عينة البحث على درجة امتلاك معلمات الصفوف الأولية لكفايات دمج التقنية بالتعليم في ضوء نموذج.TPACK

المحور	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	الدرجة
المحور الأول: المعرفة التقنية المرتبطة بأصول التدريس (TPK).	4.32	0.524	1	موافقة بشدة

المحور الثاني: المعرفة التقنية المرتبطة بالمحتوى (TCK).	4.31	0.518	2	موافقة بشدة
المحور الثالث: المعرفة التقنية المرتبطة بأصول تدريس المحتوى (TPACK).	4.28	0.535	3	موافقة بشدة
جميع المحاور	4.30	0.490		موافقة بشدة

يتضح من الجدول رقم (4) أن درجة امتلاك معلمات الصفوف الأولية عينة البحث لكفايات دمج التقنية بالتعليم في ضوء نموذج TPACK جاءت مرتفعة جدًّا بمتوسط حسابي بلغ (4.30 من 5 درجات)، وهو متوسط حسابي يقع في الفئة الأولى وفقًا لمقياس ليكرت الخماسي، وهي الفئة التي تشير إلى الموافقة بشدة، حيث تم الموافقة على المحاور الثلاثة بمتوسطات حسابية تشير إلى الموافقة بشدة، وتراوحت متوسطات تلك المحاور ما بين (4.28 و4.32 من 5 درجات)، كما يتضح أن قيم الانحراف المعياري للمحاور الثلاثة قليلة لتظهر الاختلاف القليل في الآراء بين عينة الدراسة، حيث تراوحت الانحرافات المعيارية للمحاور ما بين (0.518 و0.535).

وجاءت النتائج التفصيلية لكل محور على حِدَة كالآتي :

نتائج المحور الأول: المعرفة التقنية المرتبطة بأصول التدريس(TPK)

جدول رقم (5) استجابات عينة البحث للمحور الأول: المعرفة التقنية المرتبطة بأصول التدريس(TPK)

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	الدرجة
4	أُدير الصف الافتراضي إدارة فعالة.	4.48	0.624	1	موافقة بشدة
1	أوظِّف تقنيات رقمية تُسهِّل عملية التدريس.	4.45	0.653	2	موافقة بشدة
2	أستطيع استخدام التطبيقات التعليمية (المتوفرة على الأجهزة الذكية) في التدريس.	4.41	0.648	3	موافقة بشدة
9	أستطيع تهيئة بيئة الصف الافتراضي لتسمح بالمشاركة الفعالة للتلميذات.	4.39	0.675	4	موافقة بشدة

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	الدرجة
3	أختار تقنيات تعليمية تناسب أنشطة التدريس.	4.35	0.638	5	موافقة بشدة
6	أستخدم تقنيات رقمية لتحفيز التلميذات.	4.33	0.692	6	موافقة بشدة
5	أوظِّف تقنيات رقمية لتقييم التلميذات بأساليب متنوعة.	4.28	0.693	7	موافقة بشدة
7	أستخدم تقنيات رقمية تراعي الفروق الفردية بين التلميذات.	4.23	0.793	8	موافقة بشدة
10	أعرف كيف أُدير التعلم التعاوني بين التلميذات عبر المنصة التعليمية في التعليم عن بعد.	4.18	0.870	9	موافقة
8	أعرف كيفية التدريس باستخدام السبورة الذكية.	4.07	0.947	10	موافقة
	جميع العبارات	4.32	0.524		موافقة بشدة

يتضح من الجدول رقم (5) أن درجة المعرفة التقنية المرتبطة بأصول التدريس (TPK) لدى معلمات الصفوف الأولية عينة البحث جاءت مرتفعة جدًّا، وبمتوسط حسابي بلغ 4.32، وبانحرافٍ معياري بلغ 0.524؛ حيث تم التعبير عن تلك المعرفة من خلال عشر عبارات جاءت جميعها بمتوسطات حسابية تشير إلى درجة موافقة بشدة ما عدا عبارتين جاءتَا بمتوسطين حسابيَّيْن يشيران إلى درجة موافقة فقط؛ حيث جاءت المتوسطات الحسابية لهذه العبارات بين (4.07 و4.48)،وجاءت العبارة رقم (4): "أُدير الصف الافتراضي إدارة فعالة" في الترتيب الأول بين هذه العبارات، بمتوسط حسابي بلغ 4.48، في حين جاءت في الترتيب الأخير العبارة رقم (8): "أعرف كيفية التدريس باستخدام السبورة الذكية"، بمتوسط حسابي بلغ 4.07، أي الموافقة فقط. وقد جاءت الانحرافات المعيارية لعبارات هذا المحور متنوعة؛ حيث جاءت أقل عبارة في قيمة الانحراف المعياري وهي العبارة رقم (4): "أُدير الصف الافتراضي إدارة فعالة"؛ إذ بلغت 0.624؛ لتظهر بعض الاختلاف في آراء عينة البحث حولها، في حين جاءت أعلى عبارة في قيمة الانحراف المعياري العبارة رقم (8): "أعرف كيفية التدريس باستخدام السبورة الذكية"، إذ بلغت 0.947؛ لتُظهر تشتتًا أكبرَ في الآراء لعينة البحث حول هذه العبارة .

يتضح من النتيجة السابقة أن العبارة "أُدير الصف الافتراضي إدارة فعالة" جاءت في الترتيب الأول؛ ويمكن تفسير ذلك بسبب تكيُّف المعلمات مع نظام التعليم عبر المنصة التعليمية وبالتالي تمكَّنَت المعلمات من الإدارة الفعالة للصف الافتراضي، بينما العبارة التي جاءت في الترتيب الأخير "أعرف كيفية التدريس باستخدام السبورة الذكية" وقد يعود ذلك إلى ضيق وقِصر وقت الحصة وأن تفعيلها يتطلَّب إرفاق رابط منفصل للدخول إليها إلى جانب ضعف الإنترنت عند البعض ما يُسبِّب ضياع جزء من وقت الحصة .

نتائج المحور الثاني: المعرفة التقنية المرتبطة بالمحتوى (TCK)

جدول رقم(6) استجابات عينة البحث للمحور الثاني: المعرفة التقنية المرتبطة بالمحتوى(TCK)

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	الدرجة
7	أبحث في المصادر التقنية المختلفة عن أي موضوع في محتوى الدرس.	4.45	0.622	1	موافقة بشدة
6	أعرف كيف أُحقق أهداف الدرس باستخدام التقنيات التعليمية.	4.44	0.621	2	موافقة بشدة
4	أتمكَّن من عرض محتوى دروسي عبر أنظمة التعلم الإلكتروني، مثل: مايكروسوفت تيمز وغيره.	4.44	0.652	3	موافقة بشدة
5	أوظِّف التقنية بما يدعم محتوى الدرس ويجعله مشوقًا.	4.41	0.633	4	موافقة بشدة
3	أتمكَّن من عرض محتوى دروسي باستخدام أجهزة العرض، مثل: البروجكتر.	4.33	0.692	5	موافقة بشدة
8	أستخدِم التقنيات الرقمية في التواصل مع معلمات الصفوف الأولية والمنتديات التعليمية لإثراء معرفتي في مجال تخصصي.	4.25	0.750	6	موافقة بشدة
2	أتمكَّن من عرض محتوى دروسي عبر برامج العروض التقديمية، مثل: البوربوينت.	4.15	0.841	7	موافقة
1	أصمم دروس مواد تخصصي تقنيًّا.	3.98	0.873	8	موافقة
	جميع العبارات	4.31	0.518		موافقة بشدة

يتضح من الجدول رقم (6) أن درجة المعرفة التقنية المرتبطة بالمحتوى (TCK) لدى معلمات الصفوف الأولية (عينة البحث) جاءت مرتفعة جدًّا، وبمتوسط حسابي بلغ 4.31، وبانحراف معياري بلغ 0.518؛ حيث تم التعبير عن تلك المعرفة من خلال ثماني عبارات جاءت جميعها بمتوسطات حسابية تشير إلى درجة موافقة بشدة ما عدا عبارتين جاءتَا بمتوسطين حسابيَّيْن يشيران إلى درجة موافقة فقط؛ حيث جاءت المتوسطات الحسابية لهذه العبارات بين (3.98 و4.45)، وجاءت العبارة رقم (7): "أبحث في المصادر التقنية المختلفة عن أي موضوع في محتوى الدرس" في الترتيب الأول بين هذه العبارات، بمتوسط حسابي بلغ 4.45، في حين جاءت في الترتيب الأخير العبارة رقم (1): "أصمم دروس مواد تخصصي تقنيًّا"، بمتوسط حسابي بلغ 3.98، أي الموافقة فقط. وقد جاءت الانحرافات المعيارية لعبارات هذا المحور متنوعة؛ حيث جاءت أقل عبارة في قيمة الانحراف المعياري وهي العبارة رقم (6): "أعرف كيف أحقِّق أهداف الدرس باستخدام التقنيات التعليمية" إذ بلغت 0.621؛ لتظهر بعض الاختلاف في آراء عينة البحث حولها، في حين جاءت أعلى عبارة في قيمة الانحراف المعياري العبارة رقم (1): "أُصمِّم دروس مواد تخصصي تقنيًّا" إذ بلغت 0.873؛ لتظهر تشتُّتًا أكبرَ في الآراء لعينة الدراسة حول هذه العبارة .

يتضح من النتيجة السابقة أن عبارة "أبحث في المصادر التقنية المختلفة عن أيّ موضوع في محتوى الدرس" جاءت في الترتيب الأول؛ ويمكن تفسير ذلك بسهولة الوصول إلى المصادر المختلفة، إضافةً إلى وفرة المحتوى العلمي على المواقع الإلكترونية، كما يتضح أن عبارة "أُصمِّم دروس مواد تخصصي تقنيًّا" جاءت في الترتيب الأخير؛ وقد يكون سبب ذلك هو ما يتطلبه التصميم من وقت وجهد إلى جانب المعرفة والمهارة في كثير من جوانب التقنية .

نتائج المحور الثالث: المعرفة التقنية المرتبطة بأصول تدريس المحتوى(TPACK)

جدول رقم(7) استجابات عينة البحث للمحور الثالث: المعرفة التقنية المرتبطة بأصول تدريس المحتوى (TPACK)

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	الدرجة
5	أقدم تغذية راجعة للتلميذات في مادة تخصصي باستخدام نماذج موجودة على الإنترنت مثل اليوتيوب.	4.45	0.589	1	موافقة بشدة

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	الدرجة
1	اختار الاستراتيجيات التدريسية والتقنيات الرقمية المناسبة لتساعد في تدريس محتوى دروس مادة تخصصي.	4.32	0.703	2	موافقة بشدة
8	أدمج المعرفة التقنية والمعرفة التربوية بأصول التدريس والمعرفة بالمحتوى التعليمي عند قيامي بالتدريس.	4.31	0.664	3	موافقة بشدة
6	أهيّئ البيئة التعليمية بتقنيات رقمية تساعد التلميذات على التعلم الذاتي.	4.29	0.696	4	موافقة بشدة
4	أزيد دافعية التلميذات أثناء التدريس باستخدام التقنيات الرقمية.	4.28	0.713	5	موافقة بشدة
2	أدمج التقنيات الرقمية في التدريس للحصول على مخرجات تعليمية أفضل.	4.25	0.669	6	موافقة بشدة
3	أستخدم التقنيات الرقمية لتصميم أنشطة تعليمية تساعد التلميذات في فهم محتوى الدرس.	4.24	0.711	7	موافقة بشدة
7	أصمِّم وسائل تقويم إلكترونية تُناسب محتوى دروس مادة تخصصي لتقويم التلميذات.	4.08	0.835	8	موافقة
	جميع العبارات	4.28	0.535		موافقة بشدة

يتضح من الجدول رقم (7) أن درجة المعرفة التقنية المرتبطة بأصول تدريس المحتوى (TPACK) لدى معلمات الصفوف الأولية عينة البحث جاءت مرتفعة جدًّا، وبمتوسط حسابي بلغ 4.28، وبانحرافٍ معياري بلغ 0.535؛ حيث تم التعبير عن تلك المعرفة من خلال ثماني عبارات جاءت جميعها بمتوسطات حسابية تشير إلى درجة موافقة بشدة ما عدا عبارة واحدة جاءت بمتوسط حسابي يشير إلى درجة موافقة فقط؛ حيث جاءت المتوسطات الحسابية لهذه العبارات بين (4.08 و4.45)، وجاءت العبارة رقم (5): "أقدِّم تغذية راجعة للتلميذات في مادة تخصصي باستخدام نماذج موجودة على الإنترنت مثل اليوتيوب" في الترتيب الأول بين هذه العبارات، بمتوسط حسابي بلغ 4.45، في حين جاءت في الترتيب الأخير العبارة رقم (7): "أصمم وسائل تقويم إلكترونية تناسب محتوى دروس مادة تخصصي لتقويم التلميذات" في الترتيب الثامن والأخير بين عبارات هذا المحور، بمتوسط حسابي بلغ 4.08، أي الموافقة فقط. وقد جاءت الانحرافات المعيارية لعبارات هذا المحور متنوعة؛ حيث جاءت أقل عبارة في قيمة الانحراف المعياري وهي العبارة رقم (5): "أقدم تغذية راجعة للتلميذات في مادة تخصصي باستخدام نماذج موجودة على الإنترنت مثل اليوتيوب" إذ بلغت 0.589؛ لتظهر بعض الاختلاف في آراء عينة الدراسة حولها، في حين جاءت أعلى عبارة في قيمة الانحراف المعياري العبارة رقم (7): "أصمم وسائل تقويم

إلكترونية تُناسب محتوى دروس مادة تخصصي لتقويم التلميذات" إذ بلغت 0.835؛ لتُظهر تشتتًا أكبرَ في الآراء لعينة البحث حول هذه العبارة .

يتضح من النتيجة السابقة أن عبارة "أقدِّم تغذية راجعة للتلميذات في مادة تخصصي باستخدام نماذج موجودة على الإنترنت مثل اليوتيوب" جاءت في الترتيب الأول؛ ويمكن عزو ذلك إلى إدراك معلمات الصفوف الأولية للخصائص النمائية لتلميذات هذه المرحلة وأهمية تعزيز كل ما يتم تعلمه بنماذج حسية حيث تُعَدّ مرحلة الصفوف الأولية مرحلة العمليات المحسوسة حسَب تصنيف بياجيه، بينما جاءت في الترتيب الأخير عبارة "أصمِّم وسائل تقويم إلكترونية تُناسب محتوى دروس مادة تخصصي لتقويم التلميذات" وقد يكون ذلك بسبب صعوبة تقويم التلميذات إلكترونيًّا وذلك لقلة مصداقية عملية التقويم الإلكتروني، إضافةً إلى اعتياد المعلمات على الأساليب التقليدية للتقويم .

يتبيَّن من نتيجة السؤال الأول أن درجة امتلاك معلمات الصفوف الأولية في مدينة حائل لكفايات دمج التقنية بالتعليم في ضوء نموذج TPACK جاءت مرتفعة جدًّا حيث أظهرت أن امتلاكهن للمعارف الثلاث – المعرفة التقنية المرتبطة بأصول التدريس(TPK) ، والمعرفة التقنية المرتبطة بالمحتوى(TCK) ، والمعرفة التقنية المرتبطة بأصول تدريس المحتوى –(TPACK) جاء بدرجة مرتفعة جدًّا، وتتفق هذه النتائج مع دراسة كلٍّ من كازو وإرتن (Kazu & Erten, 2014) حيث أظهرت نتائجها أن معلمات المرحلة الابتدائية في مدينة إيلازيغ التركية يتمتعن بمستوى عالٍ من المعرفة التي تُمكِّنهن من دمج التقنية في التدريس وفق نموذج (TPACK)، بينما اختلفت نتائج البحث الحالي مع بعض ما جاءت به الدراسات السابقة؛ كدراسة الغملاس (Bingimlas, 2018)التي أظهرت أن المعرفة التقنية المرتبطة بأصول تدريس المحتوى (TPACK) لدى المعلمين كانت بشكل عام متوسطة وبالأخص المجالات المرتبطة بالتقنية، وأيضًا دراسة الدوغان والعبد اللطيف (2021) التي أكدت أن معلمي اللغة العربية يمتلكون كفاية التيباك (TPACK) لدمج تقنيات المعلومات والاتصالات في التعليم والتعلم بدرجة كفاية متوسطة إلى ضعيفة. وتعزو الباحثة ذلك إلى طبيعة المرحلة الدراسية، حيث أظهرت دراسة الدوغان والعبد اللطيف (2021) فروقًا ذات دلالة إحصائية لصالح المرحلة الابتدائية، وفي دراسة الشمري (2020) كانت الفروق ظاهرية بسيطة إلا أن المرحلة الابتدائية بلغت أعلى متوسط حسابي من بين المراحل التعليمية الأخرى .

ثانيًا: الإجابة عن السؤال الأول الذي ينص على: (هل تُوجَد فروق ذات دلالة إحصائية في كفايات دمج التقنية بالتعليم تُعزَى إلى متغير الخبرة التدريسية؟) .

جدول رقم(8) نتائج تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA) للفروق في استجابات عينة البحث حول كفايات دمج التقنية بالتعليم تعزى إلى متغير الخبرة التدريسية

المحور	المتوسطات				قيمة "ف"	مستوي الدلالة الإحصائية	الدلالة
	أقل من خمس سنوات	من 5 سنوات إلى أقل من 10 سنوات	من 10 سنوات إلى أقل من 15 سنة	15 سنة فأكثر			
المعرفة التقنية المرتبطة بأصول التدريس (TPK)	4.40	4.23	4.29	4.33	0.229	0.876	غير دال
المعرفة التقنية المرتبطة بالمحتوى (TCK)	4.38	4.24	4.39	4.29	0.373	0.773	غير دال
المعرفة التقنية المرتبطة بأصول تدريس المحتوى (TPACK)	4.53	4.21	4.38	4.26	0.815	0.487	غير دال
درجة امتلاك معلمات الصفوف الأولية لكفايات دمج التقنية بالتعليم في ضوء نموذج TPACK	4.43	4.23	4.34	4.30	0.301	0.825	غير دال

يتبيَّن من النتائج الموضَّحة في الجدول (8) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات أفراد العينة حول المعرفة التقنية المرتبطة بأصول التدريس (TPK) وحول المعرفة التقنية المرتبطة بالمحتوى (TCK) والمعرفة التقنية المرتبطة بأصول تدريس المحتوى (TPACK) ولدرجة امتلاك معلمات الصفوف الأولية لكفايات دمج التقنية بالتعليم في ضوء نموذج TPACK ككل تُعزَى إلى متغير الخبرة الدراسية؛ حيث كانت قيمة مستوى الدلالة في اختبار تحليل التباين الأحادي (أنوفا) على الترتيب (0.876 ، 0.773 ، 0.487 ، 0.825) وهي قيمة غير دالة عند (0.05)، واتفقت هذه النتائج مع نتائج دراسة الشمري (2020) ودراسة العيشي (2021)

ودراسة الدوغان والعبد اللطيف (2021) التي أكدت عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تُعزَى إلى سنوات الخبرة، بينما اختلفت نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة كازو وإرتن (Kazu & Erten, 2014) ودراسة الغملاس ((Bingimlas, 2018 التي أكدت وجود فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات أفراد الدراسة ترجع إلى اختلاف سنوات الخبرة. وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى تآلف المعلمات مع التقنية نظير دخولها كافة جوانب الحياة، ويبدو أن العامل الزمني والتحول الذي حدث في نظام التعليم والاعتماد على المنصات التعليمية الإلكترونية له دور بارز في هذه النتيجة .

ثالثًا: الإجابة عن السؤال الثاني الذي ينص على: (هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في كفايات دمج التقنية بالتعليم تُعزَى إلى متغير المؤهل الدراسي؟).

للتعرف على ما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات عينة البحث طبقًا لاختلاف متغير المؤهل الدراسي –حيث كانت فئة المؤهل هي (دبلوم معهد إعداد معلمات، وبكالوريوس فقط) أي متغيرَيْن– فتم استخدام اختبار (ت)T–Test ؛ وجاءت النتائج كما يوضِحها الجدول الآتي:

جدول رقم (9) نتائج اختبار (ت) T– Test للفروق في استجابات عينة البحث حول كفايات دمج التقنية بالتعليم تعزى إلى متغير المؤهل

المحور	المتوسطات		قيمة (ت)	مستوي الدلالة الإحصائية	الدلالة
	دبلوم معهد إعداد معلمات	بكالوريوس			
المعرفة التقنية المرتبطة بأصول التدريس (TPK)	4.28	4.35	–0.993	0.32	غير دال
المعرفة التقنية المرتبطة بالمحتوى (TCK)	4.22	4.39	–2.433	0.02	دال
المعرفة التقنية المرتبطة بأصول تدريس المحتوى (TPACK)	4.19	4.37	–2.452	0.02	دال
درجة امتلاك معلمات الصفوف الأولية لكفايات دمج التقنية بالتعليم في ضوء نموذج TPACK	4.23	4.37	2.020–	0.04	دال

يتضح من النتائج في الجدول (9) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات أفراد العينة حول المعرفة التقنية المرتبطة بأصول التدريس (TPK) حيث كانت قيمة مستوى الدلالة في اختبار (ت) 0.32 وهي قيمة غير دالة عند (0.05)؛ أي لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية لدرجة المعرفة التقنية المرتبطة بأصول التدريس (TPK) تُعزَى إلى متغير المؤهل، بينما يتضح من خلال النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) فأقل في اتجاهات عينة البحث؛ طبقًا لاختلاف متغير المؤهل لدرجة المعرفة التقنية المرتبطة بالمحتوى (TCK) ولدرجة المعرفة التقنية المرتبطة بأصول تدريس المحتوى(TPACK) ، ودرجة امتلاك معلمات الصفوف الأولية لكفايات دمج التقنية بالتعليم في ضوء نموذج TPACK ككل تُعزَى إلى متغير المؤهل الدراسي لصالح المؤهل الأعلى، حيث كانت قيمة مستوى الدلالة في اختبار "ت" لهن على الترتيب تساوي (0.02)، (0.02)، (0.04)، على التوالي، وهي قيم دالة عند .(0.05)

يتبيَّن من نتيجة السؤال الثالث وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات معلمات الصفوف الأولية حول درجة امتلاكهن لكفايات دمج التقنية بالتعليم في ضوء نموذج TPACK باختلاف المؤهل بينهن، وعلى الرغم من أن ذوات المؤهل العلمي الأدنى يمثلن نصف عينة البحث تقريبًا فقد أظهرت نتيجة السؤال الأول أن درجة امتلاكهن لكفايات دمج التقنية بالتعليم في ضوء نموذج TPACK جاءت مرتفعة على أن التقنية لم تكن متضمنة في المقررات التي درسنها أثناء مرحلة إعدادهن للتدريس قبل الخدمة، وقد يعود ذلك إلى اكتسابهن لتلك المعرفة من التطور الذي طرأ على كافة جوانب الحياة ودخول التقنية كل المجالات، إلا أن نتيجة السؤال الثالث أظهرت فروقًا ذات دلالة إحصائية تُعزَى إلى صالح ذوات المؤهل العلمي الأعلى (بكالوريوس)؛ وتعزو الباحثة ذلك إلى أهمية الارتقاء بالمستوى العلمي، فحصول المعلمة على مؤهلاً علمياً أعلى أسهم في امتلاكها المعرفة في المحورين الثاني والثالث فتميَّزَت عن نظيراتها ممن يمتلكن مؤهلًا أقل.

رابعًا: الإجابة عن السؤال الثالث الذي ينص على: (هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في كفايات دمج التقنية بالتعليم تُعزَى إلى متغير الحصول على الدورات التدريبية؟) .

للتعرف على ما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات مفردات البحث طبقًا لاختلاف متغير الحصول على دورات تدريبية تم استخدم اختبار (ت)T-Test ؛ وجاءت النتائج كما يوضِّحها الجدول الآتي :

جدول رقم (10) نتائج اختبار (ت) T- Test للفروق في استجابات عينة البحث حول كفايات دمج التقنية بالتعليم تعزى إلى متغير الحصول على دورات تدريبية

المحور	المتوسطات		قيمة (ت)	مستوى الدلالة الإحصائية	الدلالة
	نعم	لا			
المعرفة التقنية المرتبطة بأصول التدريس (TPK)	4.43	4.09	4.49	0.000	دال
المعرفة التقنية المرتبطة بالمحتوى (TCK)	4.42	4.06	5.01	0.000	دال
المعرفة التقنية المرتبطة بأصول تدريس المحتوى (TPACK)	4.39	4.04	4.52	0.000	دال
درجة امتلاك معلمات الصفوف الأولية لكفايات دمج التقنية بالتعليم في ضوء نموذج TPACK	4.41	4.07	5.03	0.000	دال

يتبيَّن من النتائج الموضَّحة في الجدول (10) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) فأقل في اتجاهات مفردات البحث؛ طبقًا لاختلاف متغير الحصول على دورات تدريبية، بالنسبة لدرجة المعرفة التقنية المرتبطة بأصول التدريس(TPK) ، ولدرجة المعرفة التقنية المرتبطة بالمحتوى((TCK ، ولدرجة المعرفة التقنية المرتبطة بأصول تدريس المحتوى(TPACK) ، ولدرجة امتلاك معلمات الصفوف الأولية لكفايات دمج التقنية بالتعليم في ضوء نموذج TPACK ككل تُعزَى إلى متغير الحصول على دورات تدريبية، حيث كانت قيمة مستوى الدلالة في اختبار "ت" لهن جميعًا (0.000)، وهي قيم دالة عند (0.05)؛ مما يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية في كفايات دمج التقنية بالتعليم تُعزَى إلى متغير الحصول على دورات تدريبية، لصالح الحصول على دورات تدريبية .

يتبيَّن من نتيجة السؤال الرابع وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات معلمات الصفوف الأولية حول درجة امتلاكهن لكفايات دمج التقنية بالتعليم في ضوء نموذج TPACK ، باختلاف الحصول على دورات تدريبية بينهن، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة كازو وإرتن (Kazu & Erten, 2014) ودراسة العنزي والشدادي (2018) حيث أظهرت وجود فروق ذات دلالة إحصائية تُعزَى إلى متغير الحصول على دورات تدريبية،

بينما تختلف مع دراسة العيشي (2021) التي أظهرت أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية تُعزَى إلى الدورات التدريبية .

وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى أهمية التدريب ودوره في تحقيق التطوير المهني ورفع جودة الأداء التعليمي للمعلمات وتمكينهن من معرفة مستجدات العصر، وهذا ما أشار إليه خليل (2017) حيث أكد أن التدريب أصبح ضرورة تُحتِّمها التغيرات السريعة والمتلاحقة في الوقت الراهن، وأنه يُعَدّ أساس التنمية التعليمية ورفع المستوى المهني للمعلم .

- **ملخص النتائج والتوصيات والمقترحات**

أولًا- ملخص نتائج البحث :

يهدف البحث الحالي إلى التعرف على درجة امتلاك معلمات الصفوف الأولية في مدينة حائل لكفايات دمج التقنية بالتعليم في ضوء نموذجTPACK ، وتعرُّف إن كان هناك فروق ذات دلالة إحصائية في كفايات دمج التقنية بالتعليم في ضوء نموذج TPACK تُعزَى إلى أحد المتغيرات التالية: الخبرة التدريسية، المؤهل الدراسي، الدورات التدريبية. وقد توصَّل البحث إلى النتائج الآتية :

1- أن درجة امتلاك معلمات الصفوف الأولية في مدينة حائل لكفايات دمج التقنية بالتعليم في ضوء نموذج TPACKجاءت مرتفعة جدًّا حيث أظهرت أن امتلاكهن للمعارف الثلاث -المعرفة التقنية المرتبطة بأصول التدريس(TPK) ، والمعرفة التقنية المرتبطة بالمحتوى(TCK) ، والمعرفة التقنية المرتبطة بأصول تدريس المحتوى -(TPACK) جاء بدرجة مرتفعة جدًّا .

2- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في كفايات دمج التقنية بالتعليم في ضوء نموذج TPACK تُعزَى إلى متغير الخبرة التدريسية؛ ويمكن تفسير ذلك بسبب تآلُف المعلمات مع التقنية نظير دخولها كافة جوانب الحياة، وقد يكون للعامل الزمني والتحول الذي حدث في نظام التعليم والاعتماد على المنصات التعليمية الإلكترونية دور بارز في هذه النتيجة .

3- وجود فروق ذات دلالة إحصائية في كفايات دمج التقنية بالتعليم في ضوء نموذج TPACK تُعزَى إلى متغير المؤهل الدراسي لصالح ذوات المؤهل الأعلى (بكالوريوس)؛ وهذه النتيجة تُبين أهمية الارتقاء بالمستوى العلمي حيث إن المعلمات اللواتي يمتلكن مؤهلًا أعلى تميَّزْنَ عن نظيراتهن ممن يمتلكن مؤهلًا أقل .

4- وجود فروق ذات دلالة إحصائية في كفايات دمج التقنية بالتعليم في ضوء نموذج TPACK تُعزَى إلى متغير الدورات التدريبية؛ وهذه النتيجة تؤكد على أهمية التدريب ودوره في تحقيق التطوير المهني ورفع جودة الأداء التعليمي للمعلمات وتمكينهن من معرفة مستجدات العصر.

ثانيًا- توصيات البحث:

في ضوء أهداف البحث والنتائج التي تمّ التوصل إليها، تُقدِّم الباحثة مجموعة من التوصيات كالآتي :

- إقامة دورات تدريبية لمعلمات الصفوف الأولية في مجال التصميم التقني للدروس بما يمكنهن من تصميم الدروس بمهارة عالية وبأقل وقت وجهد .
- إقامة دورات تدريبية لمعلمات الصفوف الأولية عن وسائل التقويم الإلكترونية، وتوعية أولياء الأمور بأهمية عملية التقويم وحثهم على المصداقية في ذلك؛ سعيًا إلى مواكبة التوجهات التربوية الحديثة التي تركز على التنويع في أساليب التقويم، ومراعاةً لمختلف أنماط تعلم التلميذات .
- إقامة دورات تدريبية لمعلمات الصفوف الأولية ذوات المؤهل العلمي الأدنى من حملة دبلوم إعداد المعلمات عن المعرفة التقنية المرتبطة بالمحتوى (TCK) والمعرفة التقنية المرتبطة بأصول تدريس المحتوى (TPACK).
- أظهر البحث الأثر الإيجابي للدورات التدريبية في إكساب معلمات الصفوف الأولية كفايات نموذج TPACK؛ لذا ينبغي تقديم برامج تدريبية بشكل دوري لمعلمات الصفوف الأولية عن كفايات نموذج TPACK بشكل خاص .
- العمل على إنشاء بنك رقمي تعليمي يتضمَّن محتوى تعليميًّا رقميًّا تفاعليًّا وفق محتوى المناهج التعليمية لمرحلة الصفوف الأولية، مع مراعاة التنوع في المحتوى ليلائم أنماط تعلم التلميذات وكذلك البيئات المختلفة؛ مما يُسهِّل على المعلمات الوصول إليه وتوظيفه في الدروس .
- العمل على إنشاء تطبيقات إلكترونية على الأجهزة الذكية بطابع تعليمي ترفيهي يتناسب مع مرحلة الصفوف الأولية .

- زيادة مقررات التكنولوجيا وتصميم البرامج التعليمية الإلكترونية في برامج إعداد المعلم لمواجهة التحديات والتقدم التقني .
- الاستفادة من تجارب دول العالم الرائدة في دمج التقنية في التدريس وفق نموذج (TPACK) خصوصًا في الصفوف الأولية .

المراجع

أولًا: المراجع العربية :

أبو دية، هناء خميس. (2021). فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على المعرفة التكنولوجية التربوية لنموذج تيباك "TPACK" في تنمية بعض الكفايات التدريسية "PTPDI" لدى الطالبات: معلمات معلم صف بالكلية الجامعية للعلوم التطبيقية–غزة. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، 29(2)، 469–501 .

آل رفعة، مسفر جبران. (2014). تجديد دور المعلم السعودي للتوائم مع مجتمع المعرفة : دراسة تحليلية. العلوم التربوية، 22(2)، 113–155 .

الحربي، عبدالله عبدالكريم و الجبر، جبر محمد. (2016). وعي معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية في محافظة الرس بمهارات المتعلمين للقرن الحادي والعشرين. المجلة الدولية التربوية المتخصصة، 5(5)، 24–38 .

الحزيمي، غدير محمد. (2017). فاعلية استخدام برمجية تعليمية في تنمية التحصيل وسرعة إنجاز الواجبات في مادة الرياضيات لدى تلميذات الصف الثاني الابتدائي بمدينة المجمعة. مجلة كلية التربية في العلوم التربوية، 41(2)، 121–178 .

حسانين، بدرية محمد. (2020). تطوير برنامج إعداد معلم العلوم في العصر الرقمي وفقًا لإطار تيباك "TPACK Framework". المجلة التربوية بجامعة سوهاج، 70، 1–58 .

حسن، حنان عبد السلام. (2018). تأثير برنامج تدريبي قائم على نموذج تيباك TPACK في تنمية الأداء التدريسي لدى معلمي الدراسات الاجتماعية بمرحلة التعليم الأساسي. مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، (103)، 221-253 .

الخوالدة، ناصر أحمد والمشاعلة، مجدي سليمان. (2009). كفايات معلمي التربية الإسلامية للتعلم الالكتروني. مجلة العلوم التربوية والنفسية، 10 .(4)

الدوغان، إيمان عبد العزيز والعبد اللطيف، أحلام محمد. (2021). كفاية دمج تقنيات المعلومات والاتصالات في التدريس لدى معلمي اللغة العربية بمحافظة الأحساء واتجاهاتهم نحوها. المجلة العلمية لجامعة الملك فيصل العلوم الإنسانية والإدارية، 22(1)، 145-153 .

الزعبي، أحمد محمد. (2007). علم النفس التربوي: مداخل نظرية وتطبيقات تربوية علمية (ط.2). الرياض: مكتبة الرشد .

زهران، حامد عبد السلام. (2005). علم نفس النمو الطفولة والمراهقة (ط.6). عالم الكتب.

السعدي، رنا هاشم. (2014). درجة استعداد معلمي جامعة النجاح الوطنية في توظيف نظام التعلم الإلكتروني (مودل) في العملية التعليمية وفق إطار المعرفة الخاص بالمحتوى والتربية والتكنولوجيا]رسالة ماجستير، جامعة النجاح الوطنية .]

السعيد، سعيد محمد وجاب الله، عبد الحميد صبري. (2014). مناهج المدرسة الابتدائية وتنظيماتها: رؤية معاصرة. (ط.1). مكتبة الرشد.

الشافعي، صبحية عبد الحميد والشريف، دعاء حمدي. (2014). مشكلات ومواقف تدريسية من مرحلة الروضة إلى المرحلة الجامعية. (ط.1). مكتبة الرشد .

الشمري، هزاع عامر. (2020). درجة امتلاك معلمي ومعلمات الدراسات الاجتماعية بمحافظة رفحاء للمعرفة التكاملية بكفايات منحى (TPACK) من وجهة نظرهم. المجلة العلمية بكلية التربية، جامعة أسيوط، 36(3)، 231-264 .

الشويعر، مشاعل عبد الرحمن. (2020). تحليل نظري لتحولات دمج مفاهيم إطار معرفة المحتوى البيداغوجي التقني. رابطة التربويين العرب، (118)، 197-212 .

طعيمة، رشدي أحمد. (2006). المعلم: كفاياته إعداده، تدريبه. (ط.2). دار الفكر العربي.

العمري، خيرية علي. (2019). تطوير المعرفة التقنية التربوية المرتبطة بالمحتوى التعليمي "TPACK" لدى معلمات العلوم بمدينة الرياض: تصور مقترح. المجلة التربوية الدولية المتخصصة، 8(1)، 103-117 .

العويضي، وفاء حافظ. (2020). قضية دمج التقنية الحديثة في تعليم اللغة العربية لمتعلمي الصفوف الأولية في المملكة العربية السعودية. مجلة الطفولة والتربية، 12(42)، 153-172 .

العييد، أفنان عبد الرحمن والشايع، حصة محمد. (2020). تكنولوجيا التعليم: الأسس والتطبيقات. (ط.3). مكتبة الرشد .

الغامدي، عزة علي. (2018). نموذج تيباك كأحد النماذج المعاصرة لتحديد وتقويم خصائص التدريس الفعال في القرن الحادي والعشرين. المجلة الالكترونية الشاملة متعددة المعرفة لنشر الأبحاث العلمية والتربوية، (7).

القرني، محمد سالم. (2018). احتياجات التنمية المهنية الذاتية لمعلمي المرحلة الابتدائية بمدينة الرياض. مجلة التربية جامعة الأزهر، 1(177)، 342-399 .

قطيط، غسان يوسف. (2011). حوسبة التدريس. (ط.1). دار الثقافة .

كيلبان، كلير وميلمان، ناتالي. (2015). نماذج التعليم: تصميم التدريس لمتعلمي القرن الـ21، (مجدي المشاعلة، مراد سعد، مترجم). دار الفكر. (العمل الأصلي نُشر في 2013) .

مرعي، توفيق أحمد والحيلة، محمد محمود. (2009). طرائق التدريس العامة (ط.4). دار المسيرة للنشر والتوزيع .

المعمري، سيف ناصر والمسروري، فهد. (2013). 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، .(34)

المغاربة، انشراح سالم. (2017). الكفايات المعاصرة لمعلم التربية الخاصة. (ط.1). دار أمجد للنشر والتوزيع .

النابلسي، مشعل محمد. (2018). أثر استخدام الألعاب الإلكترونية اللغوية في تنمية مهارات التمييز الشفهي لدى تلاميذ الصف الأول الابتدائي في مدينة سكاكا بالمملكة العربية السعودية. مجلة كلية التربية جامعة الإسكندرية، 28(1)، 149-179 .

ناجي، انتصار محمود. (2016). فاعلية برنامج قائم على منحى TPACK البيداغوجي لتنمية مهارات التفكير في التكنولوجيا لدى طالبات جامعة الأقصى بغزة]رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية غزة [. دار المنظومة .

هزايمة، سامي محمد. (2016). أثر استخدام السبورة التفاعلية في تحسين مهارة الكتابة الأدائية لدى طلبة الصف الثاني الأساسي في دولة الإمارات العربية المتحدة. مجلة المنارة للبحوث والدراسات، 23(3)، 175-206 .

وزارة التعليم. (7/2/1443). تحقيقًا لمستهدفات رؤية المملكة 2030 وزارة التعليم ترفع نسبة إسناد تدريس البنين في مرحلة الطفولة المبكرة للمعلمات إلى 45٪. تم استرجاعه بتاريخ 25 أكتوبر 2021 من : https://cutt.us/i0NIL

علي، حمادة علي عبدالمعطي. (2015). صعوبات دمج التقنية في تدريس العلوم للطلاب المكفوفين كما يراه معلمي العلوم. مجلة كلية التربية , ع18.

ثانيًا: المراجع الأجنبية:

Abu Dayyah, H. (2021). Fā‘ilīyat barnāmaj tadrībī muqtaraḥ qā’im ‘alá al-ma‘rifah al-tiknūlūjīyah al-tarbawīyah li-namūdhaj tybāk "TPACK" fī tanmiyat ba‘ḍ al-kifāyāt al-tadrīsīyah "PTPDI" ladá al-ṭālibāt: Mu‘allimāt mu‘allim ṣaff bi-alKullīyah al-Jāmi‘īyah lil-‘Ulūm altṭbyqyt-Ghzh (Effectiveness of a suggested training program based on technological pedagogical knowledge for "TPACK" model to enhance some competencies for the student teachers of basic education major at the University College of Applied Sciences in Gaza. *Islamic University Journal for Educational and Psychological Studies, 29*(2), 469-501.

Al-Awaidi, W. (2020). Qaḍīyat damj al-tiqniyah al-ḥadīthah fī ta‘līm al-lughah al-‘Arabīyah lmt‘lmy al-ṣufūf al-awwalīyah fī al-Mamlakah al-‘Arabīyah al-Sa‘ūdīyah (The case of integrating modern technology in teaching Arabic language to primary grade students in the Kingdom of Saudi Arabia). *Journal of Childhood and Education, 12*(42), 153-172.

Al-Dogan, I., & Abdel Latif, A. (2021). Kifāyat damaj tiqniyāt al-ma‘lūmāt wa-al-ittiṣālāt fī al-tadrīs ladá mu‘allimī al-lughah al-‘arabīyah bi-Muḥāfaẓat al-Aḥsā’ wa-ittijāhātuhum naḥwahā (Auditing the competencies and attitudes of Arabic language teachers towards information and communication technology "ICT" integration in Al Ahsa). *Scientific Journal of King Faisal University: Humanities and Management Sciences, 22*(1), 145-153.

Al-Khawaldeh, N., & Al-Masha’la, M. (2009). Kfāyāt mu‘allimī al-tarbiyah al-Islāmīyah llt‘lm al-iliktrūnī (Competencies of Islamic education teachers for electronic learning). *Journal of Educational and Psychological Sciences, 10*(4).

Al-Ghamdi, A. (2018). Namūdhaj tybāk ka-aḥad al-namādhij al-mu‘āṣirah li-taḥdīd wa-taqwīm Khaṣā’iṣ al-tadrīs al-fa‘‘āl fī al-qarn al-ḥādī wa-al-‘ishrīn (TPACK

model as a contemporary method to determine and evaluate effective teaching features in the 21st century). *Multi-Knowledge Electronic Comprehensive Journal for Education and Science Publications*, (7).

Al-Harbi, A., & Al-Jabr, J. (2016). Wa'y mu'allimī al-'Ulūm bi-al-marḥalah al-ibtidā'īyah fī Muḥāfaẓat al-Rass bmhārāt al-muta'allimīn lil-qarn al-ḥādī wa-al-'ishrīn Awareness of science teachers at the primary school level in the Province of Alrass on learners' skills of the twenty-first century). *International Interdisciplinary Journal of Education, 5*(5), 24-38.

Al-Hazimi, G. (2017). Fā'ilīyat istikhdām brmjyh ta'līmīyah fī tanmiyat al-taḥṣīl wsr'h injāz al-wājibāt fī māddat al-riyāḍīyāt ladá tlmydhāt al-ṣaff al-thānī al-ibtidā'ī bi-madīnat al-Majma'ah (Effectiveness of educational software in the development of achievement level and speed of completion of homework in mathematics for female students in the second grade primary in Almajmaah city). *Journal of the Faculty of Education for Educational Sciences, 41*(2), 121-178.

Ali, H. (2015). Ṣu'ūbāt damj al-tiqniyah fī tadrīs al-'ulūm lil-ṭullāb al-makfūfīn kamā yarāhu mu'allimī al-'ulūm Difficulties of technology integration in teaching science for blind students from the science teachers' perspective). *Journal of the Faculty of Education*, 18.

Almagharba, I. (2017). *Al-Kifāyāt al-mu'āṣirah li-mu'allim al-tarbiyah al-khāṣṣah (Contemporary competencies for the special education teacher) (1st ed.)*. Dar Amjad for Publishing and Distribution.

Al-Maamari, S., & Al-Masrouri, F. (2013). Darajat twāfr kfāyāt tiknūlūjiyā al-ma'lūmāt wa-al-ittiṣālāt ladá mu'allimī al-dirāsāt al-ijtimā'īyah bi-marḥalat al-ta'līm mā ba'da al-asāsī fī ba'ḍ al-muḥāfaẓāt al-'Umānīyah (The degree of the availability of the competencies of information and communication technology with social studies teachers in post-basic education in some Omani governorates). *International Journal of Educational Research*, (34).

Al-Nabulsi, M. (2018). Athar istikhdām al-al'āb al-iliktrūnīyah al-lughawīyah fī tanmiyat mahārāt al-tamyuz al-shafahī ladá talāmīdh al-ṣaff al-awwal al-ibtidā'ī fī madīnat Skākā bi-al-Mamlakah al-'Arabīyah al-Sa'ūdīyah (Impact of using electronic language games on developing oral performance skills among first-grade primary school students in Sakaka, Saudi Arabia. *Journal of the Faculty of Education-Alexandria University, 28*(1), 149-179.

Alobaid, A., & Al-Shaya, H. (2020). *Tiknūlūjiyā al-ta'līm: Al-usus wa-al-taṭbīqāt (Educational technology: Foundations and applications)* (3rd ed.). Al Rushd Library.

Al-Omari, K. (2019). Taṭwīr al-ma'rifah al-tiqniyah al-tarbawīyah al-murtabiṭah bālmḥtwá al-ta'līmī "TPACK" ladá mu'allimāt al-'ulūm bi-madīnat al-Riyāḍ: Taṣawwur muqtaraḥ (Developing technological pedagogical content knowledge among female science teachers in Riyadh: A proposal). *International Interdisciplinary Journal of Education, 8*(1), 103-117.

Al-Qarni, M. (2018). Iḥtiyājāt al-tanmiyah al-mihnīyah al-dhātīyah li-mu'allimī al-marḥalah al-ibtidā'īyah bi-madīnat al-Riyāḍ (Professional self-development

needs for the teachers of primary stage in Riyadh). *Journal of Education- Al-Azhar University, 1*(177), 342-399.

Al Rafaa, M. (2014). Tajdīd dawr al-mu'allim al-Sa'ūdī lltwā'm ma'a mujtama' al-ma'rifah: Dirāsah taḥlīlīyah (Renewing the role of the Saudi teacher to adapt to the knowledge society: An analytical study). *Educational Sciences, 22*(2), 113-155.

Al-Saadi, R. (2014). *Darajat ast'dād mu'allimī Jāmi'at al-Najāḥ al-Waṭanīyah fī tawẓīf nẓām al-ta'allum al-iliktrūnī (mwdl) fī al-'amalīyah al-ta'līmīyah wifqa iṭār al-ma'rifah al-khāṣṣ bālmḥtwá wa-al-tarbiyah wa-al-tiknūlūjiyā (The extent of readiness of An-Najah National University teachers in using Moodle in the teaching process according to technological pedagogical content knowledge framework)* [Unpublished master's thesis], An-Najah National University).

Al-Saeed, S., & jaballah, A. (2014). *Manāhij al-madrasah al-ibtidā'īyah wtnẓymāthā: Ru'yah mu'āṣirah (Primary school curricula and organizations: A contemporary vision)* (1st ed.). Al Rushd Library.

Al-Shafi'i, S., & Al-Sharif, D. (2014). *Mushkilāt wa-mawāqif tdrysyh min marḥalat al-rawḍah ilá al-marḥalah al-jāmi'īyah (Teaching problems and situations from kindergarten to university level)* (1st ed.). Al Rushd Library.

Al-Shammari, H. (2020). Darajat imtilāk mu'allimī wm'lmāt al-dirāsāt al-ijtimā'īyah bi-Muḥāfaẓat rfḥā' lil-ma'rifah al-takāmulīyah bkfāyāt manḥá (TPACK) min wijhat naẓarihim (The degree to which social studies male and female teachers in Rafha governorate of integrative knowledge of "TPACK" approach from their point

of view). *Scientific Journal of the Faculty of Education– Assiut University, 36*(3), 231–264.

Al–Shuwaier, M. (2020). Taḥlīl naẓarī ltḥwlāt damj mafāhīm iṭār ma‘rifat al–muḥtawá al–baydāghūjī al–tiqanī (Theoretical analysis of the evolvements of the concepts of the technological pedagogical content knowledge "TPACK" framework). *Arab Educators Association*, (118), 197–212.

Al–Zoubi, A. (2007). *‘Ilm al–nafs al–tarbawī: Madākhil naẓarīyat wa–taṭbīqāt tarbawīyah ‘ilmīyah (Educational psychology: Theoretical approaches and scientific educational applications)* (2nd ed.). Riyadh: Al Rushd Library.

Bingimlas, K. (2018). Investigating the level of teachers’ Knowledge in Technology, Pedagogy, and Content (TPACK) in Saudi Arabia. South African Journal of Education, 38(3), 1–12.

Hasan, H. (2018). Ta’thīr barnāmaj tadrībī qā’im ‘alá namūdhaj tybāk TPACK fī tanmiyat al–adā’ altdrysy ladá mu‘allimī al–dirāsāt al–ijtimā‘īyah bi–marḥalat al–ta‘līm al–asāsī (Effect of a training program based on the TPACK model in developing the performance of social studies teachers for basic education). *Journal of the Educational Association for Social Studies*, (103), 221–253.

Hassanein, B. (2020). Taṭwīr Barnāmaj i‘dād mu‘allim al–‘ulūm fī al–‘aṣr al–raqmī wafqan l’ṭār tybāk "TPACK Framework" (Developing a program for preparing the science teacher in the digital age according to the TPACK Framework). *Educational Journal– Sohag University*, 70, 1–58.

Hazaima, S. (2016). Athar istikhdām alsbwrh al–tafā‘ulīyah fī taḥsīn mhārh al–kitābah al–adā’īyah ladá ṭalabat al–ṣaff al–thānī al–asāsī fī Dawlat al–Imārāt al–‘Arabīyah

al-Muttaḥidah (The impact of the interactive whiteboard on improving the writing skills of basic second grade students in the United Arab Emirates). *Al-Manara Journal for Research and Studies, 23*(3), 175-206.

Kilbane, C., & Millman, N. (2015). *Namādhij al-ta'līm : taṣmīm al-tadrīs lmt'lmy al-qarn al21 (Education models: Designing of teaching for the 21st century learners)* (trans. M. Al-Masha'leh & M. Saad). Dar Al-Fikr.

Jimoyiannis, A. (2010). Developing a Technological Pedagogical Content Knowledge Framework for Science Education: Implications of a Teacher Trainers' Preparation Program. Proceedings of Informing Science & IT Education Conference (InSITE) 2010.

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

Koehler, M.J., & Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge. Contemporary Issues in Technology and Teacher Education, 9(1), 60–70.

Marai, T., & Al-Hila, M. (2009). *Ṭarā'iq al-tadrīs al-'ammah (General teaching methods)* (4th ed.). Dar Al Masirah for Publishing and Distribution.

Ministry of Education. (2021). *Ṭḥqyqan lmsthdfāt ru'yah al-Mamlakah 2030 Wizārat al-Ta'līm trf' nisbat isnād tadrīs al-banīn fī marḥalat al-ṭufūlah al-mubakkirah lil-mu'allimāt ilá 45 % (Achieving the goals of the Saudi Vision 2030, the Ministry of Education raises the percentage of assigning the teaching of boys in the early childhood stage to female teachers to 45%).* https://cutt.us/i0NIL.

Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: a framework for teacher knowledge. Teachers' college record, 108(6). 1017-1054.

Naji, I. (2016). *Fā'iliyat barnāmaj qā'im 'alá manḥá TPACK al-baydāghūjī li-tanmiyat mahārāt al-tafkīr fī al-tiknūlūjiyā ladá ṭālibāt Jāmi'at al-Aqṣá bi-Ghazzah (Effectiveness of a proposed program according to pedagogical technology knowledge TPACK in the development of thinking skills in technology among the students of the Faculty of Education, Al-Aqsa University)* [Unpublished Master's thesis], Islamic University of Gaza.

Qutait, G. (2011). *Ḥawsabat al-tadrīs (Computerization of teaching)* (1st ed). Dar Althaqafa

Taima, R. (2006). *Al-mu'allim: Kfāyāth i'dādihi, tdrybh (Teacher: Competencies, preparation, and training)* (2nd ed.). Dar Al-Fikr Al-Arabi.

Zahran, H. (2005). *'Ilm nafs al-numūw al-ṭufūlah wālmrāhqh (Developmental psychology of childhood and adolescence)* (6th ed.). Alam Alkotob.