International Journal for Research in Education

Volume 45
Issue 2 *Vol. (45), issue(2), July 2021*

Article 10

2021

Knowledge and Self-Efficacy Levels of Technology Integration in Teaching among Teacher Preparation Program Students at Taibah University

Hanaa E. Alharbi
Taibah University, heharbi@taibahu.edu.sa

Follow this and additional works at: https://scholarworks.uaeu.ac.ae/ijre

Part of the Educational Technology Commons, Higher Education Commons, and the Teacher Education and Professional Development Commons

Recommended Citation

Alharbi, Hanaa E. (2021) "Knowledge and Self-Efficacy Levels of Technology Integration in Teaching among Teacher Preparation Program Students at Taibah University," *International Journal for Research in Education*: Vol. 45 : Iss. 2 , Article 10.
Available at: https://scholarworks.uaeu.ac.ae/ijre/vol45/iss2/10

This Article is brought to you for free and open access by Scholarworks@UAEU. It has been accepted for inclusion in International Journal for Research in Education by an authorized editor of Scholarworks@UAEU. For more information, please contact j.education@uaeu.ac.ae.

UAEU كلية التربية College of Education
جامعة الإمارات العربية المتحدة United Arab Emirates University
IJRE

المجلة الدولية للأبحاث التربوية

International Journal for Research in Education (IJRE)

Vol. (45), Issue (2) July 2021 - المجلد (45) العدد (2) يوليو 2021

Manuscript No. : 1618

Knowledge and Self-Efficacy Levels of Technology Integration in Teaching among Teacher Preparation Program Students at Taibah University

مستويات المعرفة والكفاءة الذاتية في استخدام التقنية في التعليم لدى طالبات الدبلوم التربوي في جامعة طيبة

Recevied Date تاريخ الاستلام	May-2020	Accepted Date تاريخ القبول	Aug-2020	Published Date تاريخ النشر	July-2021

DOI : http://doi.org/10.36771/ijre.45.2.21-pp288-320

Dr. Hanaa Eid Alharbi
Taibah University, Saudi Arabia

د. هناء عيد الحربي
جامعة طيبة - المملكة العربية السعودية
heharbi@taibahu.edu.sa

حقوق النشر محفوظة للمجلة الدولية للأبحاث التربوية
ISSN : 2519-6146 (Print) - ISSN : 2519-6154 (Online)

Knowledge and Self-Efficacy Levels Regarding Technology Integration in Teaching among Teacher Preparation Program Students at Taibah University

Abstract

The purpose of this study was to examine levels of knowledge and self-efficacy related to technology integration among students of a teacher preparation program at Taibah University. Many studies have explored factors of pre-service teachers that might affect the use of technology in teaching, however, no study has been found to address the topic of the current study. This study applies the Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK) as a theoretical framework. The sample was randomly selected and consisted of 106 female students, who enrolled in a teacher preparation program at Taibah University, Medina. Results of the study showed that female pre-service teachers at Taibah University had medium levels of TPACK and self-efficacy regarding technology integration in teaching. In addition, a positive correlation has been found between the two variables. Therefore, this study recommends taking into consideration the TPACK model when measuring or developing knowledge of pre-service teachers in order to improve their self-efficacy for a more effective use of technology in education.

Keywords: knowledge, self-efficacy, technology integration, teacher preparation

المجلة الدولية للأبحاث التربوية - جامعة الإمارات العربية المتحدة
المجلد (45) العدد (2) يوليو 2021

مستويات المعرفة والكفاءة الذاتية في استخدام التقنية في التعليم لدى طالبات الدبلوم التربوي في جامعة طيبة

مستخلص البحث

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن مستويات المعرفة والكفاءة الذاتية في استخدام التقنية في التعليم لدى طالبات الدبلوم التربوي في جامعة طيبة وتقصي العلاقة بينهما. فقد أجريت العديد من الدراسات حول المعرفة والعوامل المتعلقة بمعلم ما قبل الخدمة ومدى تأثيرها على استخدام التقنية في التعليم، إلا أن الباحثة لم تجد من بين هذه الدراسات ما تطرق إلى موضوع الدراسة الحالية، حيث تم الاعتماد على إطار المعرفة التقنية التدريسية التخصصية - تيباك Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK) لدمج التقنية في التعليم. تكونت عينة الدراسة من (106) طالبات تم اختيارهن بطريقة عشوائية من بين جميع الطالبات المسجلات في برنامج الدبلوم التربوي في جامعة طيبة في المدينة المنورة. وقد أظهرت نتائج الدراسة امتلاك أفراد العينة لمستويات متوسطة من معرفة تيباك TPACK والكفاءة الذاتية في استخدام التقنية في التعليم، كما أظهرت النتائج وجود ارتباط إيجابي بين مستوى المعرفة والكفاءة الذاتية لدى طالبات الدبلوم التربوي في جامعة طيبة. تأسيساً على ذلك، توصي الدراسة بزيادة الاهتمام بتلك الجوانب المعرفية المتضمنة في نموذج تيباك والتي يجب التركيز عليها عند قياس أو تطوير معرفة معلم ما قبل الخدمة من أجل رفع الكفاءة الذاتية لديه لاستخدام فعال للتقنية.

الكلمات المفتاحية: المعرفة، الكفاءة الذاتية، دمج التقنية، إعداد المعلم

مقدمة

يشهد عصرنا الحالي تطوراً متلاحقاً وانتشاراً سريعاً للتقنية في جميع مجالات الحياة. ويعد التعليم واحداً من أهم تلك المجالات التي تأثرت بشكل ملحوظ بتطور وانتشار التقنية. حيث ظهرت العديد من الأجهزة والتطبيقات والأنظمة التقنية والتي كان لاستخدامها ودمجها في التعليم دوراً كبيراً في حل مشكلات العملية التعليمية وتحسين وتجويد مخرجاتها. ومن هذا المنطلق أوصت العديد من المنظمات والجمعيات التربوية العالمية (International Society for Technology in Education (ISTE), 2016; Thannimalai & Raman, 2018; Thomas, 2016) باستخدام ودمج التقنيات في التعليم بشكل عام وداخل الفصول الدراسية بشكل خاص، واعتباره ضرورة لضمان نجاح النظام التعليمي وجزءاً لا يتجزأ في بنية منظومته. ومن هذا المنطلق اتجهت كثير من الحكومات والمؤسسات التربوية نحو رفع الدعم وزيادة الاستثمارات المتعلقة بتهيئة البيئة التعليمية من خلال توفير الأجهزة والمواد التعليمية والتقنيات الحديثة وإتاحة الفرصة للمعلمين وللطلاب للوصول إليها بغية استخدامها وتوظيفها في رفع كفاءة التعليم.

على الرغم من ذلك، فإن الدراسات التطبيقية والميدانية الحديثة والتي بحثت واقع دمج التقنيات في التعليم تشير عموماً إلى ضعف مستوى استخدام التقنية داخل الفصول الدراسية، وعادةً ما يصنف ذلك الاستخدام بأنه لا يؤدي إلى نتائج إيجابية كونه استخداماً غير فعال. على سبيل المثال، في الولايات المتحدة وطبقاً للمركز الوطني للإحصاء التربوي The National Center for Educational Statistics (NCES) أظهرت البيانات الإحصائية أن 53% من المعلمين لم تكن لديهم الرغبة في دمج التقنية في ممارساتهم التدريسية، في حين أن 40% فقط من المعلمين ممن توافرت لديهم أجهزة حاسب آلي داخل الفصول الدراسية صرحوا بأنهم كانوا يستخدمونها في العملية التعليمية (Prince, 2019).

وبالمثل، في ماليزيا، أظهرت دراسة الزيدين وزملاؤه (Al-Zaidiyeen et al., 2010) أن مستوى فاعلية استخدام التقنية داخل الفصول الدراسية منخفض؛ حيث وُجد أنه من النادر أن يستخدم المعلمين التقنية بهدف دعم العمليات التعليمية للطلاب. وفي المملكة العربية السعودية، أجرت الحربي (2014) دراسة هدفت لمعرفة نوعية ومستوى فاعلية دمج المعلمين للتقنية في الممارسات التعليمية داخل الفصول الدراسية، فأظهرت النتائج أن استخدام التقنية، لدى أكثر من ثلاثة أرباع العينة، في المستويات المتدنية من الفاعلية والجودة، وأن حوالي 57% من العينة لم تكن تستخدم التقنيات اطلاقاً في التدريس. فما الذي يمنع المعلم من استخدام ودمج التقنيات في ممارساته التعليمية؟

المجلة الدولية للأبحاث التربوية - جامعة الإمارات العربية المتحدة
المجلد (45) العدد (2) يوليو 2021

في الواقع وبحسب الدراسات في هذا المجال، يواجه المعلمون بعض الصعوبات والعوامل المعيقة التي تمنعهم وتحد من قدراتهم على استخدام التقنية في التعليم، تصنف إما كعوامل خارجية، مثل نقص المصادر التقنية، وضيق الوقت، وكثرة أعداد الطلاب، وقلة الدعم والصيانة، أو عوامل داخلية (خاصة بالمعلم)، مثل نقص مستويات المعرفة، والثقة في النفس، والكفاءة الذاتية، والاتجاهات الإيجابية (Hechter & Vermette, 2013; Liu, 2011). من بين هذه الصعوبات، فإن أكثر العوامل تأثيراً هي تلك المتعلقة بالمعلم، مثل الاتجاهات والمعتقدات والمعارف والكفاءة الذاتية (Howard et al., 2015; Liu et al., 2017). فعلى سبيل المثال، تعتبر المعتقدات الفردية – وهي الأفكار التي يحملها الفرد – من الأمور الشخصية الذاتية والغير موضوعية بشكل كبير، فهي تختلف في معانيها من شخص لآخر، ومن سياق لآخر (Jääskelä et al., 2017; Maasepp & Bobis, 2015; McCulloch et al., 2018). فكل معلم قد يرى التقنية ويحدد أهميتها بحسب منظوره الشخصي وتجربته الشخصية. حيث يتم بناء المعتقدات وتشكيلها من خلال سلسلة من الأحداث الاجتماعية أو التجارب التكوينية التي يمر بها الفرد (Al-Waaili, 2018; Garcia et al., 2020). يكتسب الأفراد عادةً معتقداتهم حول كل جانب من جوانب حياتهم، ويمكن للمعتقدات أن تشكل وترسم السلوك بشكل مباشر، فالأفراد لا يتصرفون بطريقة واحدة، وإنما يتصرف كل فرد بحسب المعتقدات التي يحملها. ومن تلك الجوانب الحياتية ما هو متعلق بالتقنية واستخداماتها.

أثبتت العديد من الدراسات بأن المعتقدات التي يحملها المعلمون حول التقنية لها دورٌ كبير في التنبؤ بدوافعهم الشخصية نحو استخدامها في الفصول الدراسية (Bakar et al., 2018; Ertmer et al., 2012). فقد أجرى إرتمر وزملاؤه (Ertmer et al., 2012) دراسة شملت عدة مقابلات مع اثني عشر معلماً ممن عُرفوا باستخداماتهم المتميزة للتقنية، حيث صرح الباحثون بأن هؤلاء المعلمين لديهم تصور بأن الاعتقادات والاتجاهات الخاصة بزملائهم المعلمين في مدارسهم هي العامل المعيق الأكثر تأثيراً على جودة وكيفية ومستوى استخدام طلابهم للتقنية لدعم عملياتهم التعليمية. لذلك إذا لم يمتلك المعلم المعرفة اللازمة أو الاتجاهات الإيجابية فإنه من المحتمل أن يكون استخدامه للتقنية محدوداً (Miranda & Russell, 2012). فالمشكلة ليست متعلقة في المقام الأول بمدى توفر التقنية وإتاحتها للمعلم، وإنما بالمعرفة والإتقان الذي يظهره المعلم عند استخدام التقنية المتاحة لديه (Cottle, 2010). فبالرغم من أن كثير من الدراسات الحالية تشير إلى استمرار وجود العوائق الداخلية والخارجية واستمرار تأثير تلك العوائق في الحد من جهود المعلمين نحو الاستخدام الأمثل للتقنية (Howard et al., 2015)، إلا أن دراسات عديدة تشير إلى أنه ما إن توفرت العوامل الداخلية الإيجابية للمعلم فإن لها القدرة على أن تقوم بدور "العوامل المسهلة" في التغلب على أية صعوبات ومعيقات قد تواجه المعلم أثناء استخدامه للتقنية (Ertmer et al., 2012). ففي دراسة إرتمر وزملاؤه السابقة الذكر، أظهرت النتائج أن المعلمين قد

واجهوا كثيراً من العوائق، مثل قلة المصادر التقنية، وزيادة الأعباء التدريسية، إلا أنهم استطاعوا تجاوزها؛ وذلك يعود إلى امتلاك هؤلاء المعلمين للقدرات والإمكانات والاتجاهات الإيجابية نحو التقنية. وفي دراسة مماثلة ابتكر لو وزملاؤه (Liu et al., 2017) نموذجاً لتحليل المسار متعدد المستويات تضمن تحليلاً لبيانات جمعت من 1235 معلماً، حيث أثبتت النتائج وجود علاقة مباشرة بين مستوى المعرفة والكفاءة الذاتية للمعلم على الممارسات التربوية لدمج التقنية.

جميع هذه الدراسات تؤكد على أهمية العوامل الداخلية للمعلم من أجل استخدام التقنية بشكل فعال في التعليم، ما يجعلنا نفترض أن امتلاك المعلم لعوامل إيجابية، مثل المعرفة الكافية، والكفاءة والتوجه الإيجابي نحو التقنية، يمكن أن يجعل من ذلك المعلم قادراً على التغلب على الصعوبات المحتملة التي يمكن أن يواجهها أثناء ممارسته واستخدامه للتقنية في التدريس. وبوضع هذه العوامل في الحسبان، فإن على الكليات التربوية - كونها الجهة المسؤولة عن إعداد المعلم لحياته المهنية المستقبلية - التركيز في برامج إعداد المعلم على العوامل الداخلية للمعلم وبناؤها بشكل يجعل المعلم قادراً على إيجاد الحلول، وتجاوز الصعوبات الخارجية، ومن ثم تحقيق دمجاً فعالاً للتقنية داخل الصف الدراسي، تحصل من خلاله نتائج إيجابية على المستوى التعليمي للطلاب.

الكفاءة الذاتية في استخدام التقنية في التعليم

تتفاوت العوامل الداخلية للمعلم فيما بينها في درجة تأثيرها على فاعلية دمج التقنية في التعليم؛ فتعتبر الكفاءة الذاتية (Self-Efficacy) للمعلم واحدة من أهم المتغيرات الأساسية التي يمكن أن تفسر الفروق الفردية في الممارسات التدريسية بين المعلمين. يصف باندورا (Bandura, 1997) في نظريته للكفاءة الذاتية أنها معتقدات الفرد بقدراته على تنظيم وتنفيذ مسارات العمل المطلوبة للوصول للأهداف المحددة. فمن الأمور المهمة التي تساعد المعلم على الانخراط في والإقبال على عملية الدمج هو مستوى الكفاءة الذاتية لديه (Kent & Giles, 2017). حيث يعتبر مستوى الكفاءة الذاتية العالي مؤشراً على ثقة المعلم في نفسه نحو الاستخدام الفعال للتقنية، خاصةً إذا ما قُرنت بوجود مستوى عالٍ من المعرفة. فالدراسات التربوية في هذا المجال تثبت أنه كلما كان لدى المعلم مستوى عالٍ من الكفاءة الذاتية، كان من المحتمل أن يكون هذا المعلم ناجحاً في عملية دمج التقنية في ممارساته التدريسية (Birisci & Kul, 2019; Kent & Giles, 2017). في ضوء ذلك، توصي العديد من الدراسات بأن على برامج إعداد المعلم أن تكون مبنيةً على أساسٍ يستخدم طرق ووسائل من شأنها بناء الكفاءة الذاتية لدى طلابها نحو قدرتهم على الاستخدام الفعال للتقنية كدعم منها نحو تحقيق المعلمين للاستخدام الفعال للتقنية في حياتهم المهنية المستقبلية (Wang et al., 2018)، وهو ما يتطلب ضرورة دراسة ومعرفة مدى تأثير البرامج التدريبية الحالية على مستوى الكفاءة الذاتية نحو دمج التقنية للمعلمين ما قبل الخدمة.

المجلة الدولية للأبحاث التربوية - جامعة الإمارات العربية المتحدة
المجلد (45) العدد (2) يوليو 2021

المعرفة الخاصة باستخدام التقنية في التعليم

فيما يختص بعملية دمج التقنية في التعليم، لا تكمن الأهمية في كمية ومدى كثافة استخدام التقنية، وإنما في كيفية الاستخدام والتي تتمثل في استخدام طريقة التدريس المناسبة مع التقنية المناسبة لتحقيق الهدف التعليمي المرغوب تحقيقه، بمعنى أنه يجب أن يكون التركيز على أهداف التعلم وليس على استخدام التقنيات المتاحة لمجرد الاستخدام (Kolb, 2017). في ضوء ذلك، ظهرت العديد من النظريات والنماذج المختصة لتأطير المعارف التي يجب أن تتوفر عند المعلم حتى يحقق استخداماً فعالاً للتقنية في عمليات التدريس والتعلم (Herring et al., 2016). من أشهر هذه النظريات هو نموذج المعرفة التقنية التدريسية التخصصية - تيباك Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK) لدمج التقنية في التعليم والذي تم تطويره من قبل الباحثان كوهلير وميشرا (Koehler & Mishra, 2009). فمع تطور وانتشار التقنية، بدأ الاهتمام بالتفكير في علاقة المعرفة التقنية وتفاعلها، مع معرفة محتوى التخصص، ومعرفة طرق التدريس. نشأت هذه النظرية من منطلق أن استخدام التقنية في التعليم لابد وأن يكون مبنياً على أساسٍ تربوي يتم فيه أخذ السياق التعليمي والأهداف التعليمية في الاعتبار (Koehler & Mishra, 2009; Koehler et al., 2014). يتميز نموذج تيباك ويختلف عن بعض الأطر والنماذج المستحدثة في هذا المجال مثل نموذج تكامل التقنية في التعليم Substitution Augmentation Modification Redefinition (SAMR)، ونموذج مصفوفة دمج التقنية Technology Integration Matrix (TIM)؛ حيث يركز نموذجي SAMR وَ TIM بشكلٍ جوهريٍ على مستويات استخدام التقنية، ويدعمان عمليات التخطيط والتنفيذ والتقويم لدمج التقنية في التعليم، في حين أن نموذج تيباك يهتم بالمعرفة التي يجب توفرها لدى المعلم من أجل استخدام فعال التقنية. فحتى يصبح المعلم قادراً على التكيف مع التقنيات - سواءً تلك المتاحة لديه أو المستحدثة عليه في ممارساته التربوية - فإنه يجب أن يفهم طبيعة التفاعل بين المعارف الرئيسية الثلاث في نظرية تيباك وهي: المعرفة التقنية (Technological Knowledge)، ومعرفة محتوى التخصص (Content Knowledge)، ومعرفة طرق التدريس (Pedagogical Knowledge)، مما يؤدي إلى إنتاج تدريس فعال قائم على المنهج التدريسي الذي يوظف التقنيات لدعم الأهداف التعليمية (Herring et al., 2016).

بُنِيَ إطار تيباك TPACK على مفهوم معرفة طرق التدريس للمحتوى التخصصي Pedagogical Content Knowledge لشولمان (Shulman, 1986)، حيث يفترض شولمان أن معرفة المعلم للمحتوى العلمي التخصصي بشكلٍ منفصلٍ عن معرفة طرق التدريس المختلفة هو أمر غير كافٍ من أجل تحقيق تدريس فعال. فهي ليست معرفة المحتوى Content Knowledge فقط، وليست معرفة طرق التدريس Pedagogical Knowledge فقط، وإنما

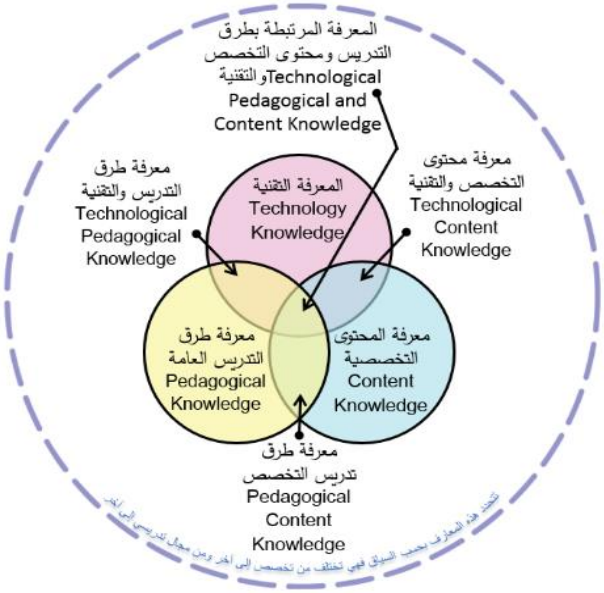
هناك معرفة إضافية، وهي ناتجة عن التداخل والتفاعل الذي يتم بين هاتين المعرفتين الأساسيتين، يعبر عنها بمعرفة طرق تدريس التخصص، تتمثل في معرفة المعلم لطرق التدريس الملائمة لتدريس محتوى معين. فعلى سبيل المثال، تسليح معلم الرياضيات أثناء دراسته في كلية العلوم بالمعارف الرياضية، مثل المفاهيم والأفكار والنظريات وطرق الإثبات الرياضية لعلوم الجبر والمنطق والهندسة وغيرها من العلوم الرياضية، ثم تدريسه بشكلٍ منفصلٍ عن طرق التدريس العامة في كلية التربية، كل هذا ضرورياً، ولكنه غير كافٍ؛ فهو يحتاج لأن يعرف ويفهم كيف له أن يقوم بتدريس محتوى معين، ما يعبر عنه بطرق تدريس الرياضيات. وهذا ما أدى - منذ ظهور نظرية شولمان (Shulman, 1986) - إلى اهتمام كليات وبرامج إعداد المعلم بإنشاء مقررات تربوية أكثر تخصصية - إضافةً للمواد التربوية العامة – وهي مقررات مناهج وطرق تدريس التخصص، مثل مقرر مناهج وطرق تدريس الرياضيات، ومقرر مناهج وطرق تدريس العلوم، وغيرها من المقررات التي تخدم التخصصات المختلفة.

ففي ضوء ذلك، يرى كوهلير وميشرا (Koehler & Mishra, 2009) أن التطور والانتشار التقني يفرض وجود معرفة أساسية ثالثة تتمثل في المعرفة التقنية Technological Knowledge (شكل 1)، حيث يوضح الباحثان أن نظرية تيباك TPACK تفترض بدايةً أن هناك ثلاث معارف رئيسية هي:

1. معرفة المحتوى التخصصي Content Knowledge: وهي المعرفة المرتبطة بعلم التخصص، وكل ما يتعلق به من مفاهيم وأفكار ونظريات وأطر تنظيمية وطرق الإثبات والممارسات المثبتة لتطوير هذا العلم، مثل علم الرياضيات وعلم الفيزياء، وعلم التاريخ، وغيرها من العلوم المتخصصة. لذلك تتميز هذه المعرفة أنها تختلف كثيراً من تخصص لآخر ويعتبر وجودها لدى المعلم مهماً جداً، فمن المحتمل أن يؤدي عدم تمكن المعلم من تخصصه العلمي إلى تكوين مفاهيم علمية خاطئة لدى الطلاب.
2. معرفة طرق التدريس العامة Pedagogical Knowledge: هي المعرفة المتعمقة لطرق التدريس وطرق التعلم والأهداف والقيم والأغراض التربوية وطرق تعلم وفهم الطلاب وبنائهم للمعرفة والفروق الفردية بين الطلاب وكيفية إدارة الصف وطرق التحضير والتخطيط للدروس وأساليب التقييم. تتطلب هذه المعرفة معرفة المعلم لنظريات التعلم المختلفة مثل النظرية البنائية، والنظرية السلوكية، والذكاءات المتعددة، وغيرها من النظريات، ومعرفته لأساليب التدريس المختلفة، مثل أسلوب التدريس المباشر، وأسلوب التدريس المعتمد على الطالب، وأسلوب حل المشكلات، والتعلم القائم على الاستقصاء والمشاريع، وغيرها.

المجلة الدولية للأبحاث التربوية - جامعة الإمارات العربية المتحدة
المجلد (45) العدد (2) يوليو 2021

شكل 1
نموذج تيباك TPACK، tpack.org



3. المعرفة التقنية Technological Knowledge: وهي فهم المعلم للتقنية وامكاناتها بأفق أوسع، ومعرفة متى تكون مفيدة، وتطبيقها بشكل فعال في الحياة اليومية وفي العمل، والتكيف باستمرار مع تغيرها وتطورها. ما يعيب هذه المعرفة أنها أكثر تعقيداً من المعرفتين السابقتين؛ وهذا يعود للطبيعة الديناميكية للتقنية وتغيرها وتطورها السريع، بمعنى أنه يمكن لتقنية ما أن تكون سائدة في وقت ما من أن تصبح قديمة ومهجورة في وقت لاحق؛ بسبب ظهور ما هو أحدث منها، مما يتطلب من المعلم مواكبة هذا التطور، بأن يكون قادراً على التكيف مع مستحدثات التقنية للاستفادة من امكانياتها في التدريس.

المعارف الثلاث السابقة هي المكونات والأبعاد الأساسية في نظرية تيباك. عندما تتقاطع هذه الأبعاد (شكل 1) تظهر أربعة أبعاد أخرى مدمجة، هي:

1. معرفة طرق تدريس التخصص Pedagogical Content Knowledge: وهي ذات المعرفة التي ذكرها شولمان (1986) في نظريته، وهي المعرفة التي يتم فيها نقل علم التخصص للتدريس، حيث يحدث هذا النقل عندما يقوم المعلم بترجمة الأفكار والمفاهيم والنظريات المرتبطة بالمحتوى العلمي لتخصصه وإيجاد طرق متعددة لعرضه، وتكييف الوسائل التدريسية للمفاهيم البديلة ومعرفة الطلاب السابقة. تتطلب هذه المعرفة توافر المعرفتين الأولى والثانية (معرفة المحتوى التخصصي Content Knowledge ومعرفة طرق التدريس العامة Pedagogical Knowledge).

2. المعرفة التقنية التخصصية Technological Content Knowledge: هي المعرفة المتعلقة بفهم العلاقة التبادلية بين التقنية وعلم ما وكيفية تأثير كل منهما على الآخر. وبتعبير آخر، هي معرفة التقنيات التي يمكن أن يستخدمها الفرد لدراسة وتطوير المحتوى العلمي لتخصص ما، وفي المقابل كيف لهذا التطور في هذا العلم من أن يُحدث تطوراً على التقنيات. أي أن هذه المعرفة لا تتعلق بمحور تدريس علمٍ ما وإنما بتعلمه. فحتى يتمكن المعلم من دمج التقنية داخل الصف الدراسي لدعم عمليات تعلم طلابه لمحتوى معين، فإن عليه أولاً أن يدرك ويفهم ماهي التقنيات الخاصة والأفضل لدراسة ذلك المحتوى.
3. المعرفة التقنية التدريسية Technological Pedagogical Knowledge: وهي معرفة المعلم بكيفية تغير عمليات التدريس والتعليم عندما يتم توظيف التقنية فيها. حيث لا ترتبط هذه المعرفة بتخصص معين، وإنما ترتبط بفهم المعلم للإمكانيات التي يمكن أن توفرها التقنية عند توظيفها في سياق طرق التدريس العامة. هذه المعرفة تتطلب من المعلم تطوير مهاراته وتوسيع الأفق لديه لرؤية وإدراك ماذا يمكن أن تقدم له التقنية كمدرس، خاصةً وأن غالبية التقنيات المتاحة لم تصمم للأغراض التربوية، إنما صممت لأغراض العمل أو الترفيه.
4. المعرفة التقنية التدريسية التخصصية Technological Pedagogical and Content Knowledge: وهي المعرفة الناتجة من اندماج الأبعاد الرئيسية الثلاث لنظرية تيباك، وهي تحدد المعنى الحقيقي والعميق للتدريس الفعال باستخدام التقنية عند تدريس محتوى معين. تختلف هذه المعرفة عن معرفة الثلاث معارف الرئيسية بشكل مفرد ومنفصل؛ فهي تذهب إلى ما هو أعمق من ذلك، فهي على سبيل المثال تتضمن فهم لكيفية عرض مفاهيم التخصص باستخدام التقنية، وفهم لطرق التدريس التي تستخدم التقنية بطرق بنائية لتدريس المحتوى العلمي، ومعرفة ما الذي يجعل المفاهيم صعبة أو سهلة للتعلم، وكيف يمكن للتقنية من أن تساعد الطلاب في تدارك بعض المشاكل التي يواجهونها أثناء عملية تعلمهم، ومعرفة بمعرفة الطلاب السابقة "prior knowledge"، و نظريات المعرفة "theories of epistemology"، وكيف يمكن لاستخدام التقنية أن يبني فوق المعرفة الحالية للطلاب عن طريق تطوير معارف نظرية جديدة، أو تقوية القديم منها. فهي نوع المعرفة التي يستحضرها المعلم الخبير عند مواجهة تلك المشاكل التربوية والتعليمية، ولأنها مزيج متقدم بين المعارف الثلاث الرئيسية، فالحلول الفعالة تكمن في قدرة المعلم ومرونته على الإبحار بين هذه المعارف الثلاث الرئيسية والتفاعل المعقد الذي يكون بينها بحسب السياق التربوي الذي تكون فيه.

منذ نشوء هذه النظرية، توالت الدراسات والأبحاث النظرية والتطبيقية في هذا المجال، حيث شملت بحث وقياس وتطوير معرفة تيباك لإرساء قواعد هذا المفهوم، وتطوير برامج التنمية المهنية للمعلمين وبرامج إعداد المعلم في الكليات التربوية (Alexander & Kjellstrom, 2014; Chai

et al., 2013; Gronseth et al., 2010; Tondeur et al., 2017; Tsai et al., 2016; Willermark, 2018). تتفق الدراسات التي تناولت نظرية تيباك على أن إدراك المعلمين لمعرفة تيباك وتمكنهم منها هو أمر ضروري لتحقيق دمج فعال للتقنية في التعليم، مما يدل على أهمية التأكد من حصول ذلك الهدف بقياس مستوى المعرفة لدى معلمي ما قبل الخدمة ولتقييم مستوى جودة البرامج المقدمة لإعدادهم. على سبيل المثال، ركزت دراسة تونديور وزملاؤه (Tondeur et al., 2017) على استخدامات ستة معلمين مبتدئين لتقنيات التعليم في ممارساتهم التدريسية، حيث تم اختيارهم من ثلاثة برامج مختلفة لإعداد المعلمين. أظهرت النتائج أنه كلما كان البرنامج التربوي يقدم مقررات أكثر في إعداد المعلم نحو استخدام تقنيات التعليم، كلما كان المعلمون الذين تخرجوا من هذا البرنامج على قدر أكبر من الكفاءة والفعالية في استخدام التقنيات في التدريس. وفي الوقت ذاته، تؤكد الدراسة على أهمية توفير فرص تكوين خبرات حقيقية وواقعية من خلال التدريب الميداني أثناء فترة الإعداد في البرامج التربوية للمعلمين؛ لما لها من أثر إيجابي على استخدامات المعلمين للتقنية. بمعنى آخر، أبلغ المعلمون الذين أتيحت لهم الفرصة لدمج التقنية في الفصول الدراسية الفعلية عن شعورهم بأنهم أكثر استعدادًا لاستخدام التقنيات بشكل متكرر وبطرق أكثر تنوعًا. وفي دراسة مماثلة، بحث كلاً من ألكسندر وكيلستروم (Alexander & Kjellstrom, 2014) مدى فاعلية مقرر إضافي للتدريب الميداني في تقنيات التعليم على ممارسات المعلمين للتقنية واتخاذ القرارات المتعلقة بكيفية استخدامها. أكدت نتائج هذه الدراسة بأن قرارات المعلمين أصبحت أكثر واقعية وتعتمد بشكل أكبر على الأهداف التربوية.

العلاقة بين المعرفة والكفاءة الذاتية للمعلم

تشير كثير من الدراسات وتؤكد على أهمية المعرفة بشكل عام وتأثيرها على الكفاءة الذاتية للفرد. فتوضح نظرية الكفاءة الذاتية لباندورا (Bandura, 1997)، أن مستوى المعرفة العالي يمكن أن يؤدي إلى كفاءة ذاتية عالية؛ والتي من شأنها أن تدعم حدوث الفعل بشكل إيجابي. لقد تناول عدد من الدراسات البحثية تأثير مستويات الكفاءة الذاتية على استخدام المعلم للتقنية (Joo et al., 2018; Lee et al., 2017; Lee & Lee, 2014; López-Vargas et al., 2017). فعلى سبيل المثال، أجرى جو وزملاؤه (Joo et al., 2018) دراسة لبحث العوامل التي تؤثر في رغبة المعلم في استخدام التقنية، وأظهرت النتائج وجود تأثير كبير للمستوى العالي من المعرفة التي يملكها معلم ما قبل الخدمة على كفاءته الذاتية المتعلقة بالتدريس، حيث يمكن للمعرفة بإن تؤثر بشكل كبير على الكفاءة الذاتية للمعلم في بيئات التعلم التي تحتوي على تقنيات ووسائل تعلم حديثة. لاحظ الباحثون التأثير الإيجابي للمعرفة عند المعلم على مستوى الإدراك لديه والمتعلق بسهولة الاستخدام ومستوى تصوره للفائدة المرجوة من التقنية. من المحتمل أن يدرك المعلمون الذين لديهم مستويات عالية من المعرفة، سهولة استخدام التقنية مما يعزز من رؤيتهم وتصورهم للتقنية على أنها أداة تدريس مفيدة. توصي الدراسة بأنه يمكن لمعلم ما قبل الخدمة أن يستفيد

كثيراً من تنفيذ ورش العمل والبرامج التدريبية لتحسين مستوى المعرفة لديه. من المفيد جداً توفير تدريب تقني واسع النطاق للمعلمين ما قبل الخدمة للتغلب على التردد في تعلم التقنيات الحديثة وتمكينهم من إدراك فائدتها وسهولة استخدامها (Joo et al., 2018).

لذلك يمكن اعتبار الكفاءة الذاتية مؤشراً لجاهزية المعلم نحو استخدام التقنية في التدريس، ومؤشراً لمدى توفر المعرفة اللازمة لذلك، فمعرفة العلاقة بين المتغيرين - معرفة تيباك والكفاءة الذاتية لمعلم ما قبل الخدمة - يساعدنا على تقييم البرامج المقدمة ومعرفة ماهية التعديلات التي يمكن عملها لتطوير تلك البرامج، حيث أظهرت نتائج هذه الدراسات الأجنبية في هذا المجال وجود علاقة إيجابية دالة إحصائياً بين المعرفة بشكل عام، ومعرفة تيباك بشكل خاص، وبين الكفاءة الذاتية في استخدام التقنية.

مشكلة الدراسة

عنيت وزارة التعليم في المملكة العربية السعودية بتطوير البرامج المقدمة لإعداد المعلمين لدورها المهم في إعداد معلم ما قبل الخدمة لحياته المهنية المستقبلية. وقد ظهرت مشكلة الدراسة من ملاحظة الباحثة - من خلال خبرتها العملية في تدريس مقرر تقنيات التعليم الذي يقدم ضمن مقررات برنامج الدبلوم التربوي لإعداد المعلم في جامعة طيبة - بأن توصيف المقرر يركز بشكلٍ كبيرٍ على المعرفة التقنية البحتة التي تتمثل في معرفة طريقة تشغيل الأجهزة والتعامل معها ومع البرامج والتطبيقات التقنية مع ضعف التركيز على الجوانب التربوية والعلمية للتخصصات الدقيقة. حيث يبدو أن الواقع يظهر فجوة بين التنظير المنادي بدور وأهمية معرفة تيباك للمعلم وبين إدراك وتطبيق هذه المعرفة في البرامج المقدمة من الكليات التربوية المعنية بإعداد المعلم. ففي الوقت الذي تدعم فيه الدراسات أهمية وتأثير نظرية تيباك وأبعادها المعرفية على مستوى جودة وفعالية دمج التقنية في التعليم، إلا أنه وفي المقابل نجد بعض القصور في برامج الإعداد فيما يخص استخدام التقنية في التعليم واعتمادها على رفع مستوى المعرفة التقنية فقط للمعلم.

وبالرغم من قلة الدراسات السعودية واختلافها من حيث تناولها لموضوع نظرية تيباك، إلا أن معظمها ركز في عينته على معلمي ومعلمات مدارس التعليم العام. ففي دراسة أجراها الشهري (Alshehri, 2012) تم قياس معرفة تيباك لدى 347 معلم رياضيات من المرحلتين المتوسطة والثانوية في مدينة الرياض، أظهرت النتائج أن مستوى معرفة طرق التدريس العامة لدى المعلمين هو الأعلى مقارنة بالمعارف الأخرى الخاصة بإطار تيباك (معرفة المحتوى التخصصي والمعرفة التقنية والمعارف المتفرعة منها). توصي دراسة الشهري (Alshehri, 2012) بضرورة إشراك الجامعات في عملية تطوير برامج تدريب مهني عالية الفعالية لمعلمي المدارس.

وفي دراستين مشابهتين (Al Harbi, 2014; Bingimlas, 2018)، أظهرت النتائج أن معلمي ومعلمات التعليم العام بمختلف مراحله لديهم مستوى متدني إلى متوسط من المعرفة المتعلقة بإطار تيباك. طُبقت دراسة الحربي (Al Harbi, 2014) في المدينة المنورة، بينما دراسة بن غملاس (Bingimlas, 2018) تمت في مدينة الخرج. أما دراسة الحبابي (Alhababi, 2017)، فقد كشفت عن مدى تأثير مشاركة 56 معلم لغة انجليزية من المرحلة الثانوية في مدينة الأحساء في ورشة عمل عن دمج التقنية على مستوى معرفة تيباك لديهم باستخدام مقاييس قبلية وبعدية، حيث بينت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستويات المعرفة قبل وبعد المشاركة في ورشة العمل. يُوصي الحبابي بأنَّ تبنِّي برامج التطوير المهني للمعلمين لمفهوم دمج التكنولوجيا في الممارسات التربوية مع اعتبار الفلسفة البنائية من شأنه أن يمكّن المعلمين من تلبية احتياجات طلاب القرن الحادي والعشرين، ودمج التقنية بشكل أفضل مما يؤدي لتعليم أفضل.

أما فيما يختص بمعلمي ما قبل الخدمة، فقد طبق البليهد (Alblaihed, 2016) منهجية دراسة الحالة بتوزيع عدد من الاستبانات وتطبيق ملاحظات للفصول الدراسية وإجراء المقابلات لعينة تتكون من 15 مشاركاً، حيث تضمنت العينة سبع طلاب من طلبة برنامج إعداد المعلمين في كلية التربية بجامعة حائل في تخصصي العلوم والرياضيات، وأربع محاضرين وأربع مشرفين تربويين. أظهرت نتائج الدراسة أن غالبية معلمي ما قبل الخدمة المشاركين في الدراسة لديهم آراء بسيطة وسطحية نوعاً ما حول دور التقنية وامكاناتها في التعليم، حيث يركز معظمهم على وظائف التقنية التي تخدم عملية التدريس بدلاً من تعلم الطلاب، وهذا ما دفع بهم إلى تبني استراتيجيات تدريسية أكثر تقليدية، متجاهلين الدور الهام للطلاب في عملية التعلم. يُوصي البليهد برامج إعداد المعلم بالانتباه إلى تزويد معلمي ما قبل الخدمة بمعرفة تربوية تتيح لهم التعرف على امكانات التقنية التربوية واستخدام هذه المعرفة لإنشاء بيئة تعليمية تفاعلية حيث يكون للطلاب دور إيجابي وفعال في عملية التعلم. أشار البليهد إلى محدودية دراسته في تعميم هذه النتائج كونها انتهجت منهجية دراسة الحالة وطبقت على عدد محدود من المشاركين، ويوصي بضرورة إجراء دراسات أكثر في هذا المجال على عينات أكبر ومن جامعات مختلفة (Alblaihed, 2016).

اتفقت الدراسات السابقة جميعها على فعالية نظرية تيباك وأهميتها في تنمية معرفة وقدرة المعلم في استخدام التقنية في التعليم، في الوقت الذي تشير فيه إلى الدور الهام للجامعات والبرامج التربوية في عملية تطوير برامج عالية الجودة والفاعلية لإعداد معلمي ما قبل الخدمة من أجل استخدام فعال للتقنية في التعليم. وتأسيساً على ما سبق، فقد استشعرت الباحثة الحاجة إلى إجراء دراسة ميدانية للكشف عن مستويات معرفة تيباك والكفاءة الذاتية في استخدام التقنية في التعليم لدى طالبات الدبلوم التربوي في جامعة طيبة.

أهداف الدراسة

سعت الدراسة الحالية إلى الكشف عما يأتي:

1. مستوى معرفة تيباك لدى طالبات الدبلوم التربوي في جامعة طيبة.
2. مستوى الكفاءة الذاتية في استخدام التقنية في التعليم لدى طالبات الدبلوم التربوي في جامعة طيبة.
3. العلاقة الارتباطية بين مستويات معرفة تيباك والكفاءة الذاتية في استخدام التقنية في التعليم.

أسئلة الدراسة

تحاول الدراسة الإجابة على الأسئلة التالية:

1. ما المستوى العام لمعرفة تيباك لدى طالبات الدبلوم التربوي في جامعة طيبة؟
2. ما المستوى العام للكفاءة الذاتية في استخدام التقنية في التعليم لدى طالبات الدبلوم التربوي في جامعة طيبة؟
3. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) في مستويات معرفة تيباك ومستويات الكفاءة الذاتية في استخدام التقنية في التعليم لدى طالبات الدبلوم التربوي في جامعة طيبة تعزى لمتغير التخصص؟
4. هل توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين مستوى معرفة تيباك لدى طالبات الدبلوم التربوي في جامعة طيبة ومستوى كفاءتهم الذاتية في استخدام التقنية في التعليم؟

أهمية الدراسة

تكمن أهمية الدراسة في جانبين هما:

الأهمية النظرية.

فهم العلاقة بين المتغيرين - معرفة تيباك والكفاءة الذاتية – يساعد الباحثين والتربويين في فهم أكثر وأعمق للعوامل التي من الممكن أن تؤثر على الاستخدام الفعال للتقنية في التعليم. فإذا ما وُجدت علاقة بين المتغيرين، فإن ذلك يعني أنه من الممكن التوصية بتبني نظرية تيباك ودعم الدراسات البحثية في هذا المجال.

إضافةً إلى ذلك، ومن خلال مراجعة الدراسات التربوية ذات الصلة، لاحظت الباحثة قلة الدراسات الميدانية والأبحاث التي تناولت نموذج تيباك لقياس المعرفة وعلاقتها بمستوى الكفاءة

الذاتية في العالم العربي بشكل عام وفي المملكة العربية السعودية بشكل خاص (Al Harbi, 2014; Alblaihed, 2016; Alhababi, 2017; Alshehri, 2012; Bingimlas, 2018). غالبية الدراسات التي تمت في هذا المجال طُبقت خارج حدود الوطن العربي (Albion et al., 2010; Altun & Akyildiz, 2017; Archambault & Crippen, 2009; Jang & Tsai, 2012; Lee & Tsai, 2010; Nathan, 2009; Sahin et al., 2009; Shin et al., 2009)، حيث لا يمكن استخدامها بطبيعة الحال في تقييم البرامج المحلية. في حدود علم الباحثة تعد هذه الدراسة الأولى التي تحاول الكشف عن مستويات معرفة تيباك والكفاءة الذاتية في دمج التقنية في التعليم لدى طلبة الدبلوم التربوي في جامعة طيبة.

الأهمية التطبيقية.

قياس هذه المتغيرات لا يفيد فقط على صعيد تقييم قدرات معلمي ما قبل الخدمة، ولكن يتعدى ذلك ليفيد في تقييم البرامج المقدمة ودرجة فاعليتها وجودتها في إعداد المعلم. وبشكل أخص يمكن أن يكون نموذج تيباك نموذجاً نظرياً تنطلق منه جهود برامج إعداد المعلم في مجال دمج التقنية في التعليم.

مصطلحات الدراسة

معرفة تيباك TPACK.

هي المعرفة المرتبطة بنموذج المعرفة التقنية التدريسية التخصصية - تيباك Technological Pedagogical and Content Knowledge - TPACK لدمج التقنية في التعليم وتتكون من سبعة معارف مختلفة ومترابطة، حيث يتم تعريفها بأنها المعرفة الخاصة بثلاثة أشكال أساسية من المعرفة: معرفة المحتوى التخصصي Content Knowledge، ومعرفة طرق التدريس العامة Pedagogical Knowledge، والمعرفة التقنية Technological Knowledge، والمعارف التي تكمن في التقاطعات التي تحدث بين هذه الأشكال الأساسية من المعرفة وتتضمن: معرفة طرق تدريس التخصص Pedagogical Content Knowledge، والمعرفة التقنية التخصصية Technological Content Knowledge، والمعرفة التقنية التدريسية Technological Pedagogical Knowledge، و المعرفة التقنية التدريسية التخصصية Technological Pedagogical and Content Knowledge – TPACK (Koehler & Mishra, 2009). وتعرَّف إجرائياً في الدراسة الحالية بالدرجة الكلية التي يحصل عليها المشاركون من أفراد العينة على استبانة قياس المعرفة، والتي تم تصميمها من قبل الباحثة (Alharbi, 2019) لقياس مستويات معرفة تيباك بأبعادها السبعة لدى معلم ما قبل الخدمة.

الكفاءة الذاتية في استخدام التقنية في التعليم.

هي معتقدات المعلم وثقته بقدراته على استخدام ودمج التقنيات المختلفة في عمليات التدريس والتعليم للوصول للأهداف التربوية والتعليمية المحددة (Hill et al., 2015). وتعرَّف إجرائياً في الدراسة الحالية بالدرجة التي يحصل عليها المشاركون من أفراد العينة على استبانة قياس الكفاءة الذاتية، والتي تحتوي على خمس فقرات تم تطويرها من قبل الباحثة لقياس مستوى الكفاءة الذاتية لدى معلم ما قبل الخدمة في استخدام ودمج التقنية في التدريس.

حدود الدراسة

تقتصر الدراسة الحالية على الحدود التالية:

الحدود الموضوعية: يتحدد البحث موضوعياً باستخدام ودمج التقنية في التعليم والعوامل المرتبطة به والتي حُددت بعاملي معرفة تيباك والكفاءة الذاتية استناداً على الأسس النظرية والدراسات الميدانية التي طورت من خلال أدبيات تقنيات التعليم.

الحدود المكانية : كلية التربية بجامعة طيبة بالمدينة المنورة بالمملكة العربية السعودية.

الحدود الزمانية : أجريت هذه الدراسة في نهاية الفصل الدراسي الثاني للعام 2018م.

منهجية الدراسة واجراءاتها

منهج الدراسة

استخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي، والذي يعتمد على وصف الظاهرة المدروسة وتحليل البيانات وتفسير النتائج.

مجتمع الدراسة

تكوَّن مجتمع الدراسة من جميع طالبات الدبلوم التربوي في جامعة طيبة في الفصل الدراسي الثاني للعام 2018م والبالغ عددهم (525) طالبة.

عينة الدراسة

تكونت عينة الدراسة من (106) طالبات تمثل تقريباً 20% من مجتمع الدراسة، وقد تم اختيارهن بالطريقة العشوائية، حيث تم استخراج قائمة بجميع أسماء طالبات الدبلوم التربوي في جامعة طيبة في الفصل الدراسي الثاني للعام 2018م والبالغ عددهن (525) طالبة، وتم تطبيق الطريقة العشوائية لاختيار العينة من جميع الشعب. بعد ذلك تم التواصل مع أساتذة الشعب وطلب توزيع الاستبانات على الطالبات المختارات. استجاب لتعبئة الاستبانة (106) طالبات وشكلن بذلك عينة الدراسة. جدول (1) يوضح توزيع العينة وفقاً لمتغير التخصص.

جدول 1

توزيع عينة الدراسة وفقاً لمتغير التخصص

التخصص	التكرار	النسبة
الدراسات الإسلامية	15	14.15
اللغة العربية	23	21.70
اللغة الإنجليزية	13	12.26
العلوم الاجتماعية	4	3.77
العلوم	12	11.32
الرياضيات	15	14.15
الحاسب الآلي	11	10.38
علوم الأسرة	13	12.26
المجموع	106	100

أدوات الدراسة

استخدمت في الدراسة الحالية الاستبانة المغلقة كأداة لجمع بيانات الدراسة وتكونت من قسمين:

القسم الأول: يجمع معلومات عامة عن عينة الدراسة تتعلق بالتخصص.

القسم الثاني: يتكون هذا القسم من (33) عبارة موزعة على 8 مجالات. تم تخصيص سبع مجالات للتعرف على مستوى معرفة تيباك لدى أفراد العينة، حيث تمثل هذه المجالات تلك المعارف السبع المرتبطة بإطار تيباك بواقع أربع فقرات لكل مجال، في حين أن المجال الثامن – والذي يتكون من خمس عبارات – تم تخصيصه لقياس مستوى الكفاءة الذاتية في استخدام التقنية في التعليم لدى أفراد العينة. تم تصميم طريقة الاستجابة على هذا القسم وفق تدرج ليكرت الخماسي 5-point Likert Scale (ينطبق عليَ تماماً - ينطبق عليَ غالباً - ينطبق عليَ أحياناً ولا ينطبق عليَ أحياناً أخرى - نادراً ما ينطبق عليَ - لا ينطبق عليَ أبداً).

صدق أداة الدراسة وثباتها

تم التحقق من صدق وثبات الأداة، وذلك من خلال التأكد من الصدق الظاهري وصدق المحتوى حيث تم تقييم عناصر الاستبانة من حيث الوضوح والدقة وأهمية المحتوى بواسطة الباحثة ولجنة من المختصين التربويين ممن لديهم الخبرة في مجال القياس والتقويم التربوي. وبناءً على التغذية الراجعة التي تم الحصول عليها، تم تعديل بعض العناصر. وللتحقق من ثبات الاستبانة، تم استخراج معامل ألفا كرونباخ Cronbach's Alpha حيث بلغت قيمته للأداة بشكل عام (0.803) كما هو موضح في جدول (2).

جدول 2

معامل ألفا كرونباخ Cronbach Alpha لقياس ثبات أداة الدراسة

	عدد العبارات	معامل ألفا كرونباخ Cronbach Alpha
الثبات العام	33	0.80

إجراءات الدراسة

تم التنسيق مع أعضاء هيئة التدريس بقسم تقنيات التعليم والمعنيات بتدريس مقرر تقنيات التعليم لطالبات الدبلوم التربوي بكلية التربية بجامعة طيبة وأخذ الإذن والسماح بتوزيع أداة الدراسة على أفراد العينة في نهاية الفصل الدراسي الثاني للعام 2018م.

المعالجة الإحصائية

للإجابة على أسئلة الدراسة تم تحليل البيانات بتطبيق التحليلات التالية:

1. التحليلات الوصفية التي تتضمن التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية لأفراد عينة الدراسة، وذلك للإجابة على السؤالين الأول والثاني من خلال استخراج مستويات معرفة تيباك والكفاءة الذاتية لدى أفراد العينة. تم تحديد فئات مفتاح التصحيح على النحو الموضح في جدول (3).
2. تحليل التباين الأحادي One-way ANOVA واختبار شيفيه Scheffe في حالة وجود فروق بين استجابات العينة تبعاً لمتغير التخصص، وذلك للإجابة على السؤال الثالث.
3. معامل الارتباط بيرسون لإيجاد العلاقة الارتباطية بين معرفة تيباك والكفاءة الذاتية لدى أفراد عينة الدراسة، وذلك للإجابة على السؤال الرابع.

جدول 3

المعايير الخاصة للحكم على قيم المتوسط الحسابي

المستوى	درجة المتوسط الحسابي		
	مقياس معرفة تيباك الدرجة الكلية	لكل مجال من المجالات السبع لمقياس معرفة تيباك	مقياس الكفاءة الذاتية
منخفض	0-أقل من 37.3	0-أقل من 5.3	0-أقل من 6.7
متوسط	37.3–أقل من 74.7	5.3–أقل من 10.7	6.7–أقل من 13.3
مرتفع	112-74.7	16-10.7	20-13.3

المجلة الدولية للأبحاث التربوية - جامعة الإمارات العربية المتحدة
المجلد (45) العدد (2) يوليو 2021

نتائج الدراسة ومناقشتها

سيتم استعراض نتائج الدراسة ومناقشتها في هذا الجزء وفقاً لأسئلة الدراسة على النحو التالي:

السؤال الأول: ما المستوى العام لمعرفة تيباك لدى طالبات الدبلوم التربوي في جامعة طيبة؟ للإجابة على هذا السؤال، تم استخراج التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية لدرجات تقديرات أفراد عينة الدراسة على مقياس معرفة تيباك كما هو موضح في الجدول (4).

جدول 4

التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية لدرجات تقديرات أفراد العينة على مقياس معرفة تيباك

المجال	مستوى المعرفة	التكرار	النسبة المئوية	المتوسط الحسابي
معرفة المحتوى التخصصي Content Knowledge	منخفض	5	%4.7	9.35
	متوسط	69	%65.1	
	مرتفع	32	%30.2	
معرفة طرق التدريس العامة Pedagogical Knowledge	منخفض	8	%7.5	9.43
	متوسط	67	%63.2	
	مرتفع	31	%29.2	
المعرفة التقنية Technological Knowledge	منخفض	4	%3.8	10.49
	متوسط	50	%47.2	
	مرتفع	52	%49.1	
معرفة طرق تدريس التخصص Pedagogical Content Knowledge	منخفض	2	%1.9	10.79
	متوسط	48	%45.3	
	مرتفع	56	%52.8	
المعرفة التقنية التخصصية Technological Content Knowledge	منخفض	12	%11.3	7.76
	متوسط	79	%74.5	
	مرتفع	15	%14.2	
المعرفة التقنية التدريسية Technological Pedagogical Knowledge	منخفض	12	%11.3	9.05
	متوسط	65	%61.3	
	مرتفع	29	%27.4	
المعرفة التقنية التدريسية التخصصية Technological Pedagogical and Content Knowledge	منخفض	12	%11.3	8.49
	متوسط	77	%72.6	
	مرتفع	17	%16.0	
معرفة تيباك TPACK	منخفض	2	%1.9	65.37
	متوسط	87	%82.1	
	مرتفع	17	%16.0	

يبين جدول (4) أن درجات أفراد عينة الدراسة على مقياس معرفة تيباك فئة (متوسط) حصلت على أعلى تكرار مقداره (87) وبنسبة مئوية (82.1%)، وبلغ المتوسط الحسابي (65.37) مما يشير إلى أن المستوى العام لمعرفة تيباك لدى طالبات الدبلوم التربوي بجامعة طيبة كان متوسطاً.

يمكن تفسير هذه النتيجة كما ترى الباحثة إلى أمرين، الأول هو أن المقررات الخاصة ببرنامج الدبلوم التربوي بجامعة طيبة تتضمن مقرراً واحداً فقط لتقنيات التعليم، وهو الأمر الذي يعد غير كافٍ - بحسب رأي كثير من التربويين والباحثين المتخصصين في مجال تقنيات التعليم وكما أظهرت الدراسات السابقة (Alexander & Kjellstrom, 2014; Gronseth et al., 2010; Tondeur et al., 2017) - لبناء العوامل الداخلية لدى طلاب الدبلوم التربوي (مثل المعرفة والمعتقدات والاتجاهات) اللازمة لتمكينهم من التغلب على أية عوائق خارجية (على سبيل المثال، نقص الموارد والوقت وما إلى ذلك) والتي قد يواجهونها في حياتهم المهنية المستقبلية. يؤكد تونديور وزملاؤه (Tondeur et al., 2017) أنه كلما كان البرنامج التربوي يقدم مقررات أكثر في إعداد المعلم نحو استخدام تقنيات التعليم، كلما كان المعلمون الذين تخرجوا من هذا البرنامج على قدر أكبر من الكفاءة والفاعلية في استخدام التقنيات في التدريس. وفي الوقت ذاته، تؤكد الدراسات السابقة على أهمية توفير فرص تكوين خبرات حقيقية وواقعية من خلال التدريب الميداني أثناء فترة الإعداد في البرامج التربوية للمعلمين لما لها من أثر ايجابي على استخدامات المعلمين للتقنية. فكلما أتيحت للمعلمين الفرصة لدمج التقنية في الفصول الدراسية الفعلية، عزز ذلك من شعورهم بأنهم أكثر استعدادًا لاستخدام التقنيات بشكل متكرر وبطرق أكثر تنوعًا. وقد أكد الباحثان ألكسندر وكيلستروم (Alexander & Kjellstrom, 2014) على مدى أهمية توفير مقرراً إضافياً للتدريب الميداني يركز على تقنيات التعليم وعلى ممارسات المعلمين للتقنية واتخاذ القرارات المتعلقة بكيفية استخدامها، لما لها من التأثير الإيجابي على قرارات المعلمين وجعلها أكثر واقعية لتعتمد بشكل أكبر على الأهداف التربوية.

أما بالنسبة للأمر الثاني والذي قد يفسر المستوى العام المتوسط لمعرفة تيباك لدى طالبات الدبلوم التربوي بجامعة طيبة، فهو قلة التركيز على الجوانب التربوية والتخصصية لتقنيات التعليم في برنامج الدبلوم التربوي، وهذا ما يظهر جلياً من خلال النتائج الموضحة في جدول (4). حيث تظهر النتائج أن مستويات أفراد عينة الدراسة على تكرار فئة (متوسط - مرتفع) للمجالات معرفة طرق تدريس التخصص والمعرفة التقنية ومعرفة طرق التدريس العامة حصلت على أعلى تكرار مقداره (104) و(102) و(98) بنسبة مئوية (98.1%) و(96.3%) و(92.4%) على التوالي، وقد بلغت قيمة المتوسط الحسابي (10.79) و(10.49) (9.43) لكل مجال. في الوقت ذاته، فإن المجالات التي حصلت على أقل متوسط حسابي هي المجالات التي تتضمن المعرفة التقنية المدمجة مع المعارف الأخرى وهي: المعرفة التقنية التخصصية بمتوسط حسابي بلغ (7.76)، يليها المعرفة التقنية التدريسية التخصصية (8.49)، ثم المعرفة التقنية التدريسية (9.05). وبالنظر إلى مجمل المقررات التي تقدم ضمن برنامج الدبلوم التربوي بجامعة طيبة، فإننا نلاحظ أن غالبيتها هي مواد تستهدف تنمية المجالين معرفة طرق التدريس العامة ومعرفة طرق تدريس التخصص بواقع 12 مقرر من أصل 14 مقرراً تقدم لطلبة الدبلوم التربوي. أما المستوى العالي للمعرفة التقنية في

المجلة الدولية للأبحاث التربوية - جامعة الإمارات العربية المتحدة
المجلد (45) العدد (2) يوليو 2021

مقابل تدني مستويات المعارف التي تتضمن المعرفة التقنية المدمجة مع المعارف الأخرى فهو يدل على تركيز مقرر تقنيات التعليم بشكل أكثر على تنمية المعرفة التقنية البحتة والتي تتضمن معرفة طريقة تشغيل الأجهزة والتعامل معها ومع البرامج والتطبيقات التقنية مع ضعف التركيز على الجوانب التربوية والعلمية للتخصصات الدقيقة، وهو ما يؤدي بطبيعة الحال إلى قصور في تنمية معرفة تيباك لدى طالبات الدبلوم التربوي.

السؤال الثاني: ما المستوى العام للكفاءة الذاتية في استخدام التقنية في التعليم لدى طالبات الدبلوم التربوي في جامعة طيبة؟

للإجابة على هذا السؤال، تم استخراج التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية لدرجات تقديرات أفراد عينة الدراسة على مقياس الكفاءة الذاتية في استخدام التقنيات في التعليم كما هو موضح في الجدول (5).

جدول 5

التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية لدرجات تقديرات أفراد العينة على مقياس الكفاءة الذاتية في استخدام التقنيات في التعليم

المجال	مستوى المعرفة	التكرار	النسبة المئوية	المتوسط الحسابي
الكفاءة الذاتية في استخدام التقنيات في التعليم	منخفض	2	%1.9	13.03
	متوسط	53	%50.0	
	مرتفع	51	%48.1	

يبين جدول (5) أن المستوى العام للكفاءة الذاتية في استخدام تقنيات التعليم كان متوسطاً لدى طالبات الدبلوم التربوي بجامعة طيبة، وقد بلغت قيمة المتوسط الحسابي (13.03)، حيث حصلت فئة (متوسط) على أعلى تكرار مقداره (53) وبنسبة مئوية (50.0%) تلتها فئة (مرتفع) بتكرار مقداره (51) وبنسبة مئوية (48.1%) وأخيراً فئة (منخفض) بتكرار مقداره (2) وبنسبة مئوية (1.9%).

يمكن تفسير هذه النتيجة بنتيجة السؤال الأول، بمعنى أنه من المحتمل أن يعزو سبب المستوى العام المتوسط للكفاءة الذاتية لدى طالبات الدبلوم التربوي للمستوى العام المتوسط لمعرفة تيباك لديهن. ويمكن إرجاع ذلك إلى نقص في حصول طالبات الدبلوم في جامعة طيبة على خدمات ارشادية وتوجيهية مخصصة ترفع من مستوى الكفاءة الذاتية لديهن في استخدام تقنيات التعليم، أو نقص في تزويدهن بالخبرة والمعرفة والمهارة اللازمة لحل المشكلات التي يمكن أن يتعرضن لها أثناء فترة التدريب الميداني. فالطالبات عادة يتم تدريسهن مقرر تقنيات التعليم بشكل

نظري إلى حد ما داخل قاعات دراسية مختلفة عما قد يتوفر لهن في المدرسة أثناء فترة التدريب الميداني، مما قد يعرضهن إلى خوض بعض التجارب المحبطة، التي قد تؤثر على مستوى الكفاءة الذاتية في استخدام تقنيات التعليم. الكفاءة الذاتية وكما تثبت الدراسات السابقة تعتمد كثيراً على المعرفة والخبرة. على سبيل المثال، أثبتت دراسة جو وزملاؤه (Joo et al., 2018) أن المعرفة والخبرة تؤثر بشكل كبير على الكفاءة الذاتية للمعلم في بيئات التعلم التي تحتوي على تقنيات ووسائل تعلم حديثة. لذلك من المفيد جداً توفير خدمات تدريب وارشاد واسعة النطاق لمعلمين ما قبل الخدمة للتغلب على التردد في تعلم التقنيات الحديثة وتمكينهم من إدراك فائدتها وسهولة استخدامها، مما يؤدي إلى تحسين مستوى الكفاءة الذاتية لديهم.

بالإضافة إلى ذلك - ومن خلال خبرة الباحثة العملية - فأن مقرري التدريب الميداني (1) والتدريب الميداني (2) يقدم لطالبات الدبلوم التربوي بإشراف كامل من قسم المناهج وطرق التدريس حيث يتم الإشراف على الطالبات أثناء تدريسهن لمواد التخصص في مدارس التعليم العام والتركيز بطبيعة الحال على الاستراتيجيات والطرق التدريسية المستخدمة من قبل الطالبة المتدربة ولا يتم إلزامها في الغالب باستخدام التقنيات. تتفق هذه النتيجة مع كثير من الدراسات السابقة والتي تذكر بأن 25% من البرامج فقط تتطلب دمج التقنية في التعليم في التدريب الميداني (Ottenbreit-Leftwich et al., 2012). توصي الدراسات السابقة (Alexander & Kjellstrom, 2014; Tondeur et al., 2017) بأهمية دمج وإتاحة الفرصة للطالبات للحصول على المزيد من الخبرات التقنية في برامج تعليم المعلمين وخاصة من خلال التدريب الميداني لرفع الكفاءة الذاتية وهو ما يتطلب أن يشترك في الإشراف على استخدام الطالبات للتقنية في التعليم في التدريب الميداني متخصصين في مجال تقنيات التعليم.

ويجدر الذكر هنا بأن الدراسة أجريت في نهاية الفصل الدراسي الثاني، بعد إتمام الطالبات مقرري التدريب الميداني (1) والتدريب الميداني (2)، إضافة إلى مقرر تقنيات التعليم، أي بعد حصول الطالبات على قدر معين من الخبرة المباشرة، والتي يبدو أن لها تأثيراً في تكوين مستوىً متوسطاً من الكفاءة الذاتية لديهن نحو استخدام التقنيات في التدريس. إلا أنه وبحسب النتائج والدراسات السابقة، فإن الباحثة توصي بمزيد من التركيز على تقديم الدعم والخبرة الكافية لرفع مستوى الكفاءة الذاتية لدى طالبات الدبلوم التربوي.

السؤال الثالث: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) في مستويات معرفة تيباك ومستويات الكفاءة الذاتية في استخدام التقنية في التعليم لدى طالبات الدبلوم التربوي في جامعة طيبة تعزى لمتغير التخصص؟

للإجابة على الشق الأول من هذا السؤال، تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات

جدول 6

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمقياس معرفة تيباك حسب متغير التخصص

التخصص	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الدراسات الإسلامية	65.60	9.941
العلوم	66.00	5.543
اللغة لإنجليزية	66.77	6.610
الرياضيات	68.79	9.512
اللغة العربية	60.57	10.503
الحاسب الآلي	63.93	9.904
علوم الأسرة	68.08	8.751
العلوم الاجتماعية	68.00	7.703
التكرار ككل	65.37	9.206

يبين جدول (6) أن هناك تباينات بين المتوسطات الحسابية لتكرار مقياس معرفة تيباك، بسبب اختلاف التخصص. ولبيان دلالة الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية تم استخدام تحليل التباين الأحادي كما هو موضح في جدول (7).

جدول 7

اختبار تحليل التباين الأحادي لمعرفة الفروق في مستويات معرفة تيباك باختلاف التخصص

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة	ملاحظات
بين المجموعات	882.374	7	126.053	1.541	0.162	لا توجد دلالة احصائية
داخل المجموعات	8017.157	98	81.808			
المجموع	8899.530	105				

يبين جدول (7) عدم وجود فروق في مستويات معرفة تيباك ذات دلالة إحصائية ($\alpha \leq$ 0.05) تعزى لأثر التخصص.

أما الشق الثاني من السؤال الثالث فهو يتعلق بالفروق في مستويات الكفاءة الذاتية في استخدام التقنية في التعليم لدى طالبات الدبلوم التربوي في جامعة طيبة تبعاً لمتغير التخصص، وقد تمت الإجابة عليه عن طريق استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتكرار مقياس الكفاءة الذاتية في استخدام التقنية في التعليم حسب متغير التخصص كما هو موضح في الجدول (8).

جدول 8

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمقياس الكفاءة الذاتية في استخدام التقنية في التعليم حسب متغير التخصص

التخصص	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الدراسات الإسلامية	13.20	2.704
العلوم	13.25	2.832

التخصص	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
اللغة لإنجليزية	12.54	3.017
الرياضيات	13.40	2.197
اللغة العربية	12.30	3.154
الحاسب الآلي	13.09	4.011
علوم الأسرة	14.00	2.449
العلوم الاجتماعية	12.75	2.986
التكرار ككل	13.03	2.890

يبين جدول (8) أن هناك تباينات بين المتوسطات الحسابية لتكرار مقياس الكفاءة الذاتية في استخدام التقنية في التعليم، بسبب اختلاف التخصص. ولبيان دلالة الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية تم استخدام تحليل التباين الأحادي كما هو موضح في جدول (9).

جدول 9

اختبار تحليل التباين الأحادي لمعرفة الفروق في مستويات الكفاءة الذاتية في استخدام التقنية في التعليم باختلاف التخصص

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة	ملاحظات
بين المجموعات	30.906	7	4.415	0.511	0.824	لا توجد دلالة احصائية
داخل المجموعات	846.009	98	8.633			
المجموع	876.915	105				

يبين جدول (9) عدم وجود فروق في مستويات الكفاءة الذاتية في استخدام التقنية في التعليم ذات دلالة إحصائية ($\alpha \leq 0.05$) تعزى لأثر التخصص.

عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستويات معرفة تيباك ومستويات الكفاءة الذاتية في استخدام التقنية في التعليم لدى طالبات الدبلوم التربوي في جامعة طيبة تبعاً لمتغير التخصص يمكن أن يُعزى إلى طبيعة مقرر تقنيات التعليم المقدم في برنامج الدبلوم التربوي كونه موحد التوصيف رغم اختلاف تخصص الطالبات، ويمكن أن يعتبر ذلك مؤشراً على قلة التركيز في هذا المقرر على الجوانب التخصصية للمواد الدراسية عند إعداد المعلمات نحو دمج واستخدام التقنية في ممارساتهم المهنية المستقبلية. كذلك يمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء أن طالبات الدبلوم التربوي في جامعة طيبة في تخصصاتهم المختلفة تتاح لهن الفرص المتساوية من خلال دراستهن لمقرري التدريب الميداني (1) والتدريب الميداني (2) والمقدمة ضمن برنامج الدبلوم التربوي، وأن الاختلافات قد تكون في نطاق ضيق ومحصورة في تخصص الأستاذة المشرفة على طالبات كل شعبة.

المجلة الدولية للأبحاث التربوية - جامعة الإمارات العربية المتحدة
المجلد (45) العدد (2) يوليو 2021

السؤال الرابع: هل توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α≤0.05) بين مستوى معرفة تيباك لدى طالبات الدبلوم التربوي في جامعة طيبة ومستوى كفاءتهم الذاتية في استخدام التقنية في التعليم؟

للإجابة على هذا السؤال، تم استخراج معامل ارتباط بيرسون للعلاقة بين مستوى معرفة تيباك ومستوى الكفاءة الذاتية في استخدام التقنية في التعليم عند أفراد عينة الدراسة كما هو موضح في جدول (10).

جدول 10

معامل ارتباط بيرسون بين مستوى معرفة تيباك ومستوى الكفاءة الذاتية في استخدام التقنية في التعليم عند أفراد عينة الدراسة

		مستوى الكفاءة الذاتية في استخدام التقنية في التعليم
مستوى معرفة تيباك	معامل ارتباط بيرسون	0.474**
	مستوى الدلالة	0.000
	العدد	106

** ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية (α = 0.01)

يبين جدول (10) وجود علاقة إيجابية متوسطة دالة احصائياً عند مستوى (α≤0.01) بين مستوى معرفة تيباك ومستوى الكفاءة الذاتية في استخدام التقنية في التعليم لدى أفراد عينة الدراسة، حيث بلغ معامل ارتباط (بيرسون) (0.474)؛ وهذا يعني أن هناك علاقة طردية بين معرفة تيباك وبين الكفاءة الذاتية. مما يدل على أنه بزيادة مستوى معرفة تيباك لدى طالبات الدبلوم التربوي بجامعة طيبة تزداد كفاءتهم الذاتية في استخدام التقنية في التعليم. وقد جاءت هذه النتيجة متفقة مع العديد من الدراسات السابقة (Bandura, 1997; Lee et al., 2017; Lee & Lee, 2014; Liu et al., 2017; López-Vargas et al., 2017). تدعم كذلك هذه النتيجة دراسة إرتمر وزملاؤه (Ertmer et al., 2012) والتي تؤكد على أن المعرفة والكفاءة الذاتية من العوامل التي تؤثر على دمج التقنية في التعليم.

تُبرز هذه النتيجة أيضاً أهمية تطبيق واستخدام نموذج تيباك كأساس معرفي عند إعداد معلم ما قبل الخدمة من أجل رفع مستوى الكفاءة الذاتية لاستخدام التقنية في التدريس. من الواضح وبحسب نتيجة السؤال الأول أن مقرر تقنيات التعليم رفع من مستوى المعرفة التقنية لمعلمات ما قبل الخدمة، ولكنه لم يكن له أثرٌ كبيرٌ على المجالات التي تتضمن المعرفة التقنية المدمجة مع المعارف الأخرى وهي: المعرفة التقنية التخصصية، والمعرفة التقنية التدريسية التخصصية، والمعرفة التقنية التدريسية. المستوى العالي للمعرفة التقنية وتدني مستويات المعارف التي تتضمن المعرفة التقنية المدمجة مع المعارف الأخرى، يدل على تركيز مقرر تقنيات التعليم

بشكل أكبر على تنمية المعرفة التقنية البحتة والتي تتضمن معرفة طريقة تشغيل الأجهزة والتعامل معها ومع البرامج والتطبيقات التقنية، وفي المقابل هناك ضعف في التركيز على الجوانب التربوية والعلمية للتخصصات الدقيقة، وهو ما يؤدي بطبيعة الحال إلى قصور في تنمية معرفة تيباك لدى طالبات الدبلوم التربوي.

على الرغم من أن المعرفة التقنية لا تضمن رفع مستوى الكفاءة الذاتية تلقائيًا لدى المعلم تجاه دمج التقنية في التعليم (Koehler et al., 2014)، إلا أنها تعتبر شرطاً أساسياً في عملية الدمج. لذلك، سيكون من المفيد الحفاظ على تخصيص قدر من محتوى المناهج الذي يركز على تنمية المهارات التقنية في برامج إعداد المعلم من أجل ضمان التكامل الحقيقي للممارسات التقنية، وتحسين مستويات الكفاءة الذاتية للمعلمين تجاه دمج التقنية ومستويات معرفة تيباك الخاصة بهم. من الطبيعي أن يكون عدد الموضوعات التي ترتبط مباشرة بالتقنية في مقرر تقنيات التعليم مرتفعاً، لكن تعليم كيفية دمج تلك التقنيات في البيئات الصفية سيجعل من برنامج إعداد المعلم أكثر فائدة من حيث تنمية الكفاءة الذاتية تجاه دمج واستخدام التقنية في التعليم. لذلك من المفيد جداً توصيف مقررات فرعية لمقرر تقنيات التعليم تبعاً للتخصص حتى يتبين للطالبات كيف يمكن لهن أن يستخدمن التقنية عند تدريس تخصص ما. وأثناء ذلك يمكن أن تتاح للطالبات الفرصة لكسب بعض الخبرات فيما يتعلق بالمشكلات التي يمكن أن يتعرضن لها أثناء فترة التطبيق ومناقشة الحلول الممكنة وتقديم الدعم اللازم مما يؤدي لرفع مستوى الكفاءة الذاتية لديهن نحو استخدام التقنية في التعليم. وهذا ما تؤكده الدراسات السابقة بأن على برامج إعداد المعلم العمل على تزويد معلمي ما قبل الخدمة بمعرفة تربوية تتيح لهم التعرف على امكانات التقنية التربوية واستخدام هذه المعرفة لإنشاء بيئة تعليمية تفاعلية حيث يكون للطلاب دور إيجابي وفعال في عملية التعلم (Alblaihed, 2016). كلما كان البرنامج التربوي يقدم مقررات أكثر في إعداد المعلم نحو استخدام تقنيات التعليم، كلما كان المعلمون الذين تخرجوا من البرنامج على قدر أكبر من الكفاءة والفعالية في استخدام التقنيات في التدريس (Alexander & Kjellstrom, 2014; Tondeur et al., 2017).

التوصيات والخاتمة

لقد توالت الأبحاث والدراسات التربوية التي استخدمت إطار تيباك كإطار نظري في دراستها وأثبتت فعاليتها فانتشر صداها في جميع أنحاء العالم، مما دفع الجامعات والمؤسسات التربوية للاستفادة من تلك الثورة رغبة منها في الوصول إلى أداء تعليمي مميز ودمج فعال للتقنية في التعليم. ففي خضم صراع البقاء للأفضل تسعى الدول وتتنافس فيما بينها لتطوير برامج إعداد وتدريب وتأهيل المعلمين قبل الخدمة ورفع كفاءتهم الذاتية لجعلهم مواكبين للتطور وملمّين بجميع متطلبات العصر الرقمي ليكونوا معلمين أكفاء قادرين على أداء دورهم في التربية والتعليم. ففي حين

المجلة الدولية للأبحاث التربوية - جامعة الإمارات العربية المتحدة
المجلد (45) العدد (2) يوليو 2021

انشغال بعض الدول وخصوصاً الدول العربية بتدريب معلميها إما على دمج أساليب وطرق التدريس التربوية بمحتوى ومجال تخصصهم كما هو الحاصل في كثير من مناهج طرق التدريس أو التدريب على تشغيل التقنيات المختلفة كما في مقررات تقنيات التعليم، ذهبت الدول المتقدمة إلى ما هو أبعد من ذلك وأدخلت معرفة تيباك على مزيج المعارف الواجب توفرها لدى المعلم قبل الخدمة على اختلاف تخصصه. من هنا لا يخفى على أحد أن برامج التأهيل التربوية للمعلمين على استخدام التقنية تستوجب التطوير المستمر، ومن هذا أن تكون وفق إطار نظري مدروس، يكون قد أثبت فعاليته في مساعدة المعلم لرفع كفاءته الذاتية على دمج التقنية في ممارساته التدريسية بشكل تربوي كإطار تيباك.

لذلك جاءت هذه الدراسة للكشف عن مستويات المعرفة والكفاءة الذاتية في استخدام التقنية في التعليم لدى طالبات الدبلوم التربوي في جامعة طيبة. أظهرت النتائج أن المستوى العام لمعرفة تيباك كان متوسطاً لدى طالبات الدبلوم التربوي بجامعة طيبة. كما أظهرت النتائج ضعفاً عاماً في مستويات المعرفة التقنية التخصصية، والمعرفة التقنية التدريسية التخصصية، والمعرفة التقنية التدريسية لدى أفراد العينة. فيما يتعلق بمستوى الكفاءة الذاتية، أظهرت نتائج الدراسة الحالية أن لدى طالبات الدبلوم التربوي بجامعة طيبة مستوىً متوسطاً من الكفاءة الذاتية في استخدام التقنية في التدريس، وأن هناك علاقة إيجابية متوسطة بين مستوى معرفة تيباك ومستوى الكفاءة الذاتية لدى أفراد عينة الدراسة. تأسيساً على هذه النتائج، تقدم الباحثة التوصيات التطبيقية التالية:

1. ضرورة زيادة المقررات التي تتناول استخدام تقنيات التعليم في إعداد المعلم، وعدم الاقتصار على مقرر واحد، وذلك من أجل بناء العوامل الداخلية لدى طلاب الدبلوم التربوي (مثل المعرفة والكفاءة الذاتية) اللازمة لتمكينهم من التغلب على أية عوائق خارجية (على سبيل المثال، نقص الموارد والوقت وما إلى ذلك) والتي قد يواجهونها في حياتهم المهنية المستقبلية.
2. الدعوة للأخذ في الاعتبار تلك الجوانب المعرفية المتضمنة في نموذج تيباك والتي يجب التركيز عليها عند قياس أو تطوير معرفة معلم ما قبل الخدمة من أجل استخدام فعال للتقنية.
3. زيادة التركيز على الجوانب التربوية والتخصصية في مقرر تقنيات التعليم في برنامج الدبلوم التربوي، بدلاً من الاقتصار على تنمية المعرفة التقنية والتي تتضمن معرفة طريقة تشغيل الأجهزة والتعامل معها ومع البرامج والتطبيقات التقنية.
4. دمج وإتاحة الفرصة للطالبات للحصول على المزيد من الخبرات التقنية في برامج تعليم المعلمين وخاصة من خلال التدريب الميداني لرفع الكفاءة الذاتية وهو ما يتطلب أن يشترك في الإشراف على استخدام الطالبات للتقنية في التعليم أثناء التدريب الميداني متخصصين في مجال تقنيات التعليم.

اقتصرت الدراسة على طالبات كلية التربية بجامعة طيبة بالمدينة المنورة بالمملكة العربية السعودية، لذلك فإن الدراسة الحالية توصي بزيادة الاهتمام بإطار تيباك وإجراء دراسات أخرى في هذا الموضوع بحيث تشمل عينات أخرى من الطلبة. بالإضافة إلى إجراء دراسات مستقبلية تبحث في كيفية استخدام إطار تيباك في تطوير معارف المعلمين في برامج الدبلوم التربوي بالأخذ بعين الاعتبار المعارف الرئيسية الثلاث: المحتوى التخصصي، طرق التدريس، التقنية.

المراجع

Al Harbi, H. E. M. (2014). *An examination of Saudi high school teachers' ICT knowledge and implementation* Queensland University of Technology]. Brisbane, Australia. https://eprints.qut.edu.au/78462/

Al-Waaili, M. Z. M. (2018). *The relationship between five Omani teachers' technology use, and their teacher cognition and instructional practices: A case study at Sultan Qaboos University* University of Leeds]. Leeds, England.

Al-Zaidiyeen, N. J., Mei, L. L., & Fook, F. S. (2010). Teachers' attitudes and levels of technology use in classrooms: The case of Jordan schools. *International Education Studies*, *3*(2), 211-218.

Albion, P., Jamieson-Proctor, R., & Finger, G. (2010). *Auditing the TPACK confidence of Australian pre-service teachers: The TPACK confidence survey (TCS)* Society for Information Technology & Teacher Education International Conference, Chesapeake, VA. Retrieved from https://www.learntechlib.org/primary/p/33969/

Alblaihed, M. A. (2016). *Saudi Arabian science and mathematics pre-service teachers' perceptions and practices of the integration of technology in the classroom* University of Exeter]. Exeter, England.

Alexander, C., & Kjellstrom, W. (2014). The influence of a technology-based internship on first-year teachers' instructional decision-making. *Journal of Technology and Teacher Education*, *22*(3), 265-285.

Alhababi, H. H. (2017). *Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) Effectiveness on English Teachers and Students in Saudi Arabi* University of Northern Colorado]. Greeley, Colorado.

Alharbi, H. E. (2019). An Arabic assessment tool to measure technological pedagogical and content knowledge. *Computers & Education*, *142*, 103650.

Alshehri, K. (2012). *The influence of mathematics teachers' knowledge in technology, pedagogy and content (TPACK) on their teaching effectiveness in Saudi public schools* University of Kansas].

Altun, T., & Akyildiz, S. (2017). Investigating student teachers' technological pedagogical content knowledge (TPACK) levels based on some variables. *European Journal of Education Studies*, *3*(5), 467-485. https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.555996

Archambault, L., & Crippen, K. (2009). Examining TPACK among K-12 online distance educators in the United States. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, *9*(1), 71-88.

Bakar, N. S. A., Maat, S. M., & Rosli, R. (2018). A systematic review of teacher's self-efficacy and technology integration. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, *8*(8), 540-557.

Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. Freeman and Company.

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.

Chai, C.-S., Koh, J. H.-L., & Tsai, C.-C. (2013). A review of technological pedagogical content knowledge. *Journal of Educational Technology & Society*, *16*(2), 31-51.

Cottle, A. E. (2010). *Infusing technology: A study of the influence of professional development on how teachers use technology* Marshall University]. United States, West Virginia. https://mds.marshall.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1549&context=etd

Ertmer, P. A., Ottenbreit-Leftwich, A. T., Sadik, O., Sendurur, E., & Sendurur, P. (2012). Teacher beliefs and technology integration practices: A critical relationship. *Computers & Education*, *59*(2), 423-435.

Garcia, A., Kelly, M. R., & Stamatis, K. (2020). When technology goes unnoticed: teacher beliefs and assumptions about technology use in three 9th grade English classrooms. *Pedagogies: An International Journal*, 1-22.

Gronseth, S., Brush, T., Ottenbreit-Leftwich, A., Strycker, J., Abaci, S., Easterling, W., Roman, T., Shin, S., & Leusen, P. v. (2010). Equipping the next generation of teachers: Technology preparation and practice. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, *27*(1), 30-36.

Hechter, R. P., & Vermette, L. A. (2013). Technology integration in K-12 science classrooms: An analysis of barriers and implications. *Themes in Science and Technology Education*, *6*(2), 73-90.

Herring, M. C., Koehler, M. J., & Mishra, P. (2016). *Handbook of technological pedagogical content knowledge (TPACK) for educators*. Routledge.

Hill, H. C., Blazar, D., & Lynch, K. (2015). Resources for teaching: Examining personal and institutional predictors of high-quality instruction. *AERA Open*, *1*(4), 1-23.

Howard, S. K., Chan, A., & Caputi, P. (2015). More than beliefs: Subject areas and teachers' integration of laptops in secondary teaching. *British Journal of Educational Technology*, *46*(2), 360-369.

International Society for Technology in Education (ISTE). (2016). *ISTE Standards for Educators: A guide for teachers and other professionals*. https://www.iste.org/standards/for-educators

Jang, S.-J., & Tsai, M.-F. (2012). Exploring the TPACK of Taiwanese elementary mathematics and science teachers with respect to use of interactive whiteboards. *Computers & Education*, *59*(2), 327-338. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.02.003

Joo, Y. J., Park, S., & Lim, E. (2018). Factors influencing preservice teachers' intention to use technology: TPACK, teacher self-efficacy, and technology acceptance model. *Journal of Educational Technology & Society*, *21*(3), 48-59.

Jääskelä, P., Häkkinen, P., & Rasku-Puttonen, H. (2017). Teacher beliefs regarding learning, pedagogy, and the use of technology in higher education. *Journal of Research on Technology in Education*, *49*(3-4), 198-211. https://doi.org/10.1080/15391523.2017.1343691

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

Koehler, M. J., Mishra, P., Kereluik, K., Shin, T. S., & Graham, C. R. (2014). The technological pedagogical content knowledge framework. In J. M. Spector, M. D. Merrill, J. Elen, & M. J. Bishop (Eds.), *Handbook of Research on Educational Communications and Technology* (pp. 101-111). Springer New York. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3185-5_9

Kolb, L. (2017). *Learning first, technology second: The educator's guide to designing authentic lessons*. International Society for Technology in Education.

Lee, E., Kim, S.-w., & Lee, Y. (2017). An investigation of the relationship between self-Efficacy and technological pedagogical content knowledge (TPACK) among preservice teachers. E-Learn: World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education (pp. 627-631). Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).

Lee, M.-H., & Tsai, C.-C. (2010). Exploring teachers' perceived self efficacy and technological pedagogical content knowledge with respect to educational use of the World Wide Web [journal article]. *Instructional Science*, *38*(1), 1-21. https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s11251-008-9075-4

Lee, Y., & Lee, J. (2014). Enhancing pre-service teachers' self-efficacy beliefs for technology integration through lesson planning practice. *Computers & Education*, *73*, 121-128.

Liu, F., Ritzhaupt, A. D., Dawson, K., & Barron, A. E. (2017). Explaining technology integration in K-12 classrooms: a multilevel path analysis model. *Educational Technology Research and Development*, *65*(4), 795-813. https://doi.org/10.1007/s11423-016-9487-9

Liu, S.-H. (2011). Factors related to pedagogical beliefs of teachers and technology integration. *Computers & Education*, *56*(4), 1012-1022.

López-Vargas, O., Duarte-Suárez, L., & Ibáñez-Ibáñez, J. (2017). Teacher's computer self-efficacy and its relationship with cognitive style and TPACK. *Improving Schools*, *20*(3), 264-277.

Maasepp, B., & Bobis, J. (2015). Prospective primary teachers' beliefs about mathematics. *Mathematics Teacher Education and Development*, *16*(2), 89-107.

McCulloch, A. W., Hollebrands, K., Lee, H., Harrison, T., & Mutlu, A. (2018). Factors that influence secondary mathematics teachers' integration of technology in mathematics lessons. *Computers & Education*, *123*, 26-40. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.04.008

Miranda, H. P., & Russell, M. (2012). Understanding factors associated with teacher-directed student use of technology in elementary classrooms: A structural equation modeling approach. *British Journal of Educational Technology*, *43*(4), 652-666.

Nathan, E. J. (2009). *An examination of the relationship between preservice teachers' level of technology integration self-efficacy (TISE) and level of technological pedagogical content knowledge (TPACK)* University of Houston]. Houston, Texas.

Ottenbreit-Leftwich, A. T., Brush, T. A., Strycker, J., Gronseth, S., Roman, T., Abaci, S., Shin, S., Easterling, W., & Plucker, J. (2012). Preparation versus practice: How do teacher education programs and practicing teachers align in their use of technology to support teaching and learning? *Computers & Education*, *59*(2), 399-411.

Prince, S. E. (2019). *Pre-service Teachers' Enacting New Literacies Teaching Practice in Technology-rich English Language Arts Classrooms*. Michigan State University.

Sahin, I., Akturk, A. O., & Schmidt, D. A. (2009). Relationship of preservice teachers' technological pedagogical content knowledge with their vocational self-efficacy beliefs. In C. D. Maddux (Ed.), *Society for information technology & teacher education international conference* (pp. 293–301). Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).

Shin, T. S., Koehler, M. J., Mishra, P., Schmidt, D. A., Baran, E., & Thompson, A. D. (2009). *Changing technological pedagogical content knowledge (TPACK) through course experiences* Society for Information Technology & Teacher Education International Conference, Chesapeake, VA.

Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, *15*(2), 4-14.

Thannimalai, R., & Raman, A. (2018). Principals technology leadership and teachers technology integration in the 21st century classroom. *International Journal of Civil Engineering and Technology*, *9*(2), 177-187.

Thomas, S. (2016). *Future Ready Learning: Reimagining the Role of Technology in Education. 2016 National Education Technology Plan*. https://search.proquest.com/docview/1895975469?accountid=34864

Tondeur, J., Pareja Roblin, N., van Braak, J., Voogt, J., & Prestridge, S. (2017). Preparing beginning teachers for technology integration in education: ready for take-off? *Technology, Pedagogy and Education*, *26*(2), 157-177.

Tsai, C.-C., Koh, J. H. L., & Chai, C. S. (2016). A review of the quantitative measures of technological pedagogical content knowledge (TPACK). In M. C. Herring, M. J. Koehler, & P. Mishra (Eds.), *Handbook of technological pedagogical content knowledge (TPACK) for educators* (2nd ed., pp. 97-116). Routledge. https://doi.org/https://doi.org/10.4324/9781315771328

Wang, W., Schmidt-Crawford, D., & Jin, Y. (2018). Preservice teachers' TPACK development: A review of literature. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, *34*(4), 234-258.

Willermark, S. (2018). Technological pedagogical and content knowledge: A review of empirical studies published from 2011 to 2016. *Journal of Educational Computing Research*, *56*(3), 315-343. https://doi.org/https://doi.org/10.1177/0735633117713114