تقييم معارف وخبرات واستخدامات المعلمين للتقنيات التعليمية

د. سلطان بن عبدالعزيز العريفي

قسم تقنيات التعليم، كلية التربية، جامعة تبوك، المملكة العربية السعودية

د. إبراهيم بن خليل العلي

قسم تقنيات التعليم، كلية التربية، جامعة الجوف، المملكة العربية السعودية

المجلة العلمية المحكمة

للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي

المجلد 11 - العدد 2 – مسلسل العدد (22) - ديسمبر 2023

موقع المجلة عبر بنك المعرفة المصري http://eaec.journals.ekb.eg

العنوان البريدي: ص.ب 60 الأمين وروس 42311 بورسعيد – مصر

معرف هذا البحث الرقمي DOI: 10.21608/EAEC.2023.223269.1132

رقم الإيداع بدار الكتب 24388 لسنة 2019

ISSN-Print: 2682-2598

ISSN-Online: 2682-2601

تاريخ الإرسال	2023-07-16
تاريخ القبول	2023-10-13
تاريخ النشر	2023-12-01

تقييم معارف وخبرات واستخدامات المعلمين للتقنيات التعليمية

د. سلطان بن عبدالعزيز العريفي

قسم تقنيات التعليم، كلية التربية، جامعة تبوك، المملكة العربية السعودية

د. إبراهيم بن خليل العلي

قسم تقنيات التعليم، كلية التربية، جامعة الجوف، المملكة العربية السعودية

المستخلص:

أصبح استخدام التقنية في التعليم من ضرورات العصر ولم يعد أمراً ثانوياً فاليوم تكاد لا توجد مدرسة أو جامعة لا تتبنى التقنية في تعليمها ونكاد لا نجد معلم إلّا وقد استخدم التقنية في تدريسه وتواصله مع طلابه. ولذلك من المهم تقييم معارف وخبرات المعلمين في استخدام التقنيات التعليمية المتنوعة في التعليم ليواكبوا مستجدات العصر التقنية واحتياجات هذا الجيل من الطلاب. فهذا البحث يحاول الكشف عن هذه المعارف والخبرات لعينة من المعلمين بحيث يساهم في تحديد الوضع الحالي لهم ويُرشد إلى الجوانب التي تحتاج إلى تطوير أو تدريب أو توعية. ومجتمع هذا البحث مكوّن من معلمين منضمين كطلاب في برنامج الدبلوم العالي في جامعتي تبوك والجوف بالمملكة العربية السعودية. وقد شارك في هذه الدراسة مائة وواحد من الطلاب في الجامعتين. استخدمت هذه الدراسة الاستبيان كأداة لضمان وصوله للمشاركين أثناء دراستهم للمقررات المختلفة. كما ركزت هذه الورقة البحثية على تحديد مدى إتقان المعلمين للتقنيات التعليمية وتوظيفها في الفصول الدراسية. حاولت الورقة أيضاً التعرف على تصورات المشاركين حول أفضل الممارسات واستخدام التقنيات في التخصصات المختلفة لتحسين التعليم والتعلم ومحاولة الكشف عن المعوقات والصعوبات التي تواجه المعلمين أثناء توظيف التقنية في عملية التدريس. كما ناقش الباحثان عدداً من التوصيات والمقترحات البحثية لنتائج أفضل حول التقنيات التعليمية واستخداماتها من قبل المعلمين.

الكلمات المفتاحية: التقنيات التعليمية، الأجهزة الذكية، المعلمين والمعلمات، المعارف والخبرات التعليمية، عمليات التدريس.

Abstract:

Using technology has become a major player in today's education. Nowadays, no school or university could resist from using technology. In contrary, all educational institutions are using educational technology whether for eLearning or for providing academic and non-academic services online. Therefore, it is important to evaluate teachers' knowledge and experiences in using various educational technologies in education to keep pace with the technological developments of the era and the needs of this generation of students. This research attempts to reveal the knowledge and experiences of teachers in using technologies, so that it contributes to determining their current situation and explains the aspects that need development. This study used questionnaire as a data collection method. The population of this research is made up of teachers who were enrolled as students in the Higher Diploma Programs at the Universities of Tabuk and AlJouf in two regions in the Kingdom of Saudi Arabia. One hundred and one students from both universities participated in this study. This paper focused on determining the extent to which teachers have mastered educational technologies and their usage in the classroom. The paper attempted to know the participants' perceptions about best practices and the uses of technologies in different disciplines to improve teaching and learning, and to try to reveal the obstacles and difficulties that teachers face while employing technology in the teaching process. It concluded with recommendations for better usage of educational technologies by teachers in the classroom.

***Keywords**: Educational technologies, smart devices, male and female teachers, educational knowledge and experiences, teaching practices.*

المقدمة

مع التقدم التقني المتزايد خلال السنوات الأخيرة، زادت وتيرة التعامل مع الأجهزة التقنية والبرامج الحاسوبية في المجال التعليمي بشكل كبير، وكذلك فيما يتعلق باستخدامها في الفصول الدراسية والأنشطة التعليمية. في وقتنا الحاضر، يبدو أنه لا يمكن تجاهل التقنيات واستخداماتها في الفصول الدراسية سواءً من الطلاب أو المعلمين للأغراض التعليمية وللتواصل فيما بينهم. يختلف دمج التقنيات في الفصول الدراسية من مدرسة إلى أخرى ومن جامعة إلى أخرى، ولكن بشكل عام، تعتبِر معظم المؤسسات التعليمية دمج التقنيات واستخدام أجهزة الحاسب الآلي في برامجها التعليمية والتدريبية خطوة ضرورية ومهمة لتحسين نظامها التعليمي مما يساهم في تحسين طرق توصيل المحتوى التعليمي، والتواصل بين الطلاب أنفسهم ومع معلميهم، والحصول على إشعارات وإتمام جميع الأنشطة التعليمية في الوقت المناسب مع التعليقات والتغذية الراجعة كلما دعت الحاجة لذلك. كما ركزت العديد من الدراسات السابقة على مفهوم إحضار الجهاز الخاص بالطالب (Bring Your Own Device -BYOD) مع التركيز على أجهزة الحاسب الآلي المحمول أو الآيباد لتشجيع الطلاب على إيجاد طرق مختلفة لإتاحة الأجهزة التقنية بالتعاون مع المدرسة، كما يتم محاولة تجاوز بعض الاختلافات الفنية والتقنية بين الأجهزة المختلفة لضمان عدم ضياع الوقت والجهد خصوصاً فيما بين الأجهزة الذكية.

ناقشت دراسة ييتس وآخرون Yates et al. (2021) في إطارها النظري الخصائص التربوية التي تؤثر على مستوى المتعلمين/الطلبة عند استخدامهم للأجهزة الذكية في تعليمهم ودراستهم وهي (التخصيص والأصالة والتعاون)، وأكدت الدراسة على أن الطلاب يتمكنون ويمتلكون هذه الخصائص من خلال مشاركاتهم المتكررة في الأنشطة التعليمية التي تتطلب استخدام الأجهزة التقنية والأجهزة الذكية والتي تكون معدة مسبقاً من قبل المعلمين بما يتناسب مع مستوى الطلبة والمقرر المستهدف.

ولعل هذه الدراسة تساهم في تقييم المعارف والخبرات للمعلمين في استخدام التقنيات التعليمية، خصوصاً مع الاستخدام الموسع للأجهزة التقنية والذكية من قبل الطلبة والمعلمين في التعليم الإلكتروني والذي حصل أثناء جائحة كورونا COVID 19 على مستوى المملكة والعالم أجمع. وكذلك في اكتشاف المعوقات والتي تحول دون الاستخدام الأمثل للتقنيات التعليمية المختلفة من قبل المعلمين في تدريسهم أو في إعدادهم للأنشطة التعليمية والواجبات. وأيضاً في تحديد الجوانب التي تتطلب مزيداً من التأهيل وذلك لضمان حصولهم على المهارات والجدارات المطلوبة لخلق بيئة تعليمية فاعلة مع طلابهم في الفصول الدراسية وخارجها بما يساهم في تحسين مخرجات التعلم لطلابهم.

مشكلة البحث وأسئلته:

تُعاني بعض مؤسسات التعليم العام من القضايا المتعلقة باستخدام التقنيات التعليمية والتي ربما كانت تُعد قضايا ثانوية سابقاً، ولكنها اليوم أصبحت أحد المتطلبات الأساسية، وتشمل توظيف التقنيات الحديثة وملحقات الحاسب الآلي وبرامجه المختلفة في العملية التعليمية من أجل تحسينها

وتطويرها بجميع جوانبها المختلفة من تدريس وإيصال للمعلومات وتواصل بين المعلمين وطلابهم وغيرها من القضايا الفنية المرتبطة بالتقنية مثل مدى توظيف المعلمين للتقنيات التعليمية المختلفة، ومعرفتهم لها، ومدى استخدامهم لها في عمليات التدريس المختلفة، لدرجة حياد المعلمين عن بعض هذه التقنيات وعدم الاستفادة منها بشكل كبير، مما يؤثر على مستوى تعليمهم ومهاراتهم المتوقعة.

لاحظت دراسة نيدرهاوزر وبيركمين Niederhauser & Perkmen (2010) أن أغلب الأبحاث المتعلقة بالنظرية المعرفية الاجتماعية وارتباطها باستخدامات تقنيات التعليم تعتمد على الكفاءة الذاتية للمعلمين وذلك باعتقادهم (المعلمين) أن لديهم القدرة على التعامل مع التقنيات المختلفة بإتقان وكفاءة، في حين أكدت الدراسة المذكورة على أنه يجب التعمق في النظر للكفاءة الذاتية للمعلمين مع النتائج المتوقعة من استخدام تلك التقنيات وتحسينها للمخرجات التعليمية وتوفيرها لبيئة أفضل لحدوث التعلم.

ركزت دراسة شيمكوفياك وآخرون Szymkowiak et al. (2021) على أبناء الجيل زد (Gen Z) وهم أبناء العقد الأول بعد عام 2000م وعلاقتهم بالأجهزة الذكية وطريقة تعليمهم وبحثهم عن المعلومات واكتسابهم للمعرفة، حيث وجدت الدراسة أن المشاركين/الطلاب يفضلون استخدام التطبيقات الذكية والأجهزة التقنية في تعليمهم أكثر من الطرق التقليدية، وكان للدراسة دور كبير في تحديد وإبراز دور المعلمين في اهتمام المشاركين بالأجهزة التقنية والذكية حيث أنهم يحاولون محاكاة معلميهم الذين يستخدمون تلك التقنية أو الأجهزة الذكية. ولذلك فأن الدراسة الحالية تستحضر أيضاً طرق التعليم واكتساب المعرفة للطلاب من جيل ألفا، وهم المولودون منذ عام 2011 تقريباً وما بعدها (طلبة المرحلة الابتدائية والمتوسطة في الفترة الحالية)، حيث نشأوا بين الأجهزة والشاشات الذكية وخدمات الانترنت المتاحة لهم ولوالديهم وأقرانهم، وأن مصادر التعلم والمعرفة المتاحة لهم هي أكبر من تلك التي كانت في أوقات سابقة، وبالتالي يتطلب ذلك التعرف على مستوى المعارف والخبرات التقنية والرقمية لدى معلميهم.

ولعل اكتشاف الخلل الحاصل بين الإمكانيات التقنية المتوفرة بالمؤسسات التعليمية وبين الاستخدامات (البسيطة) لها من قبل المعلمين، يساعد على سد الفجوة سواءً من خلال البرامج التدريبية أو التأهيلية وكذلك العمل على زيادة معارف وخبرات المعلمين وتحسين استخداماتهم للتقنيات التعليمية المختلفة ومتابعة مستجداتها بسهولة.

أسئلة الدراسة:

تنحصر مشكلة البحث الحالي في السؤال الرئيس **"ما هي معارف وخبرات واستخدامات المعلمين للتقنيات التعليمية المختلفة؟"**

ويتفرع من السؤال الرئيس للدراسة الأسئلة الفرعية التالية:

- ما مدى استخدام المعلمين لتقنيات الحاسب الآلي المختلفة لأغراض العملية التعليمية؟
- ما مدى اتقان المعلمين للتعامل مع تقنيات الحاسب الآلي المختلفة لأغراض العملية التعليمية؟

أهداف البحث:

يهدف هذا البحث بشكل رئيسي إلى تقييم معارف وخبرات واستخدامات المعلمين للتقنيات التعليمية.

ويتفرع عن الهدف الرئيس للدراسة الأهداف الفرعية التالية:

- التعرف على استخدامات المعلمين لأجهزة الحاسب الآلي والأجهزة الذكية وبرامجها المختلفة.
- التعرف على المعوقات التي تحول دون تدريب وتأهيل المعلمين فيما يخص التقنيات وأجهزة الحاسب الآلي وبرامجه التعليمية.
- التعرف على طرق تحسين مهارات المعلمين فيما يخص التقنيات التعليمية الحديثة.

أهمية البحث:

لهذا البحث أهمية يمكن تلخيصها على النحو التالي:

- إبراز أهمية تأهيل المعلمين بأحدث التقنيات ومعرفتهم بالمعايير المحلية والدولية لاستخدام وتوظيف التقنيات في عمليات التدريس والتواصل وإتاحة ومشاركة المحتوى الدراسي بأشكاله المتنوعة.
- تحفيز المسؤولين في التعليم العام لتحديث الخطط والمناهج الخاصة بتدريب وتأهيل المعلمين في الجوانب التقنية.
- تعريف المعلمين، بحسب تخصصاتهم، بأفضل الممارسات في استخدام وتوظيف التقنيات المختلفة في العملية التعليمية.
- تعريف المعلمين بأكثر البرامج التقنية استخداماً (والممكن استخدامها) في عمليات التعليم والتعلم.
- اقتراح توفير بيئة تدريبية عبر الإنترنت لضمان توفير التدريب اللازم والمناسب للمعلمين قبل وأثناء الخدمة.
- المراجعات الأدبية للدراسات السابقة، في هذه الدراسة، تساعد على إتاحة المجال للباحثين المستقبليين في التعمق في مجال التدريب والتأهيل للمعلمين فيما يخص استخدام الحاسب الآلي والتقنيات المختلفة.

حدود البحث:

تتحدد نتائج هذا البحث في الآتي:

- الحدود العلمية: تركز هذه الدراسة على معارف وخبرات واستخدامات المعلمين للتقنيات التعليمية المختلفة.
- الحدود المكانية: تقتصر هذه الدراسة على المعلمين المنضمين كطلاب في برنامج الدبلوم العالي في جامعتي الجوف وتبوك بالمملكة العربية السعودية.

الدراسات السابقة:

استعرض الباحثان عدداً من الدراسات السابقة لعدد من الدول العربية والأجنبية لمعرفة التجارب المختلفة حول استخدامات وخبرات المعلمين للتقنيات التعليمية المختلفة في الفصول الدراسية ومع طلابهم، كما تم استعراض بعض الدراسات حول تدريب وتأهيل المعلمين في التخصصات المختلفة والمؤسسات التعليمية المختلفة فيما يخص استخداماتهم لتقنيات الحاسب الآلي في عملية التعليم والتدريب قبل وأثناء الخدمة حيث ساعد ذلك على معرفة أحدث الممارسات والتوجهات لتطوير وتحسين خبرات ومعارف المعلمين واستخداماتهم للتقنيات التعليمية المختلفة.

لم تكن هناك شكوك حول التحسينات التي طرأت على التقنيات التعليمية في السنوات الأخيرة، وكيف أن دمجها في المدارس والفصول الدراسية يلعب دورًا رئيسيًا في طرق التدريس وفي تفاعل الطلاب وتواصلهم مع بعضهم البعض. تختلف استخدامات تقنيات الحاسب الآلي في الفصول الدراسية من مؤسسة إلى أخرى، وهناك العديد من العوامل التي يجب مراعاتها فيما يتعلق بطريقة استخدام أجهزة الحاسب الآلي ودمجها في تدريس المقررات المختلفة. ذكر Merç (2015) في دراسة أُجريت على معلمي اللغة الإنجليزية كلغة أجنبية (قبل الخدمة) بأنه يتوجب عليهم مراجعة برامجهم التقليدية (الحالية) وبذل كل الجهود الممكنة لتوفير وتوظيف التقنيات الحديثة في التدريس بالتزامن مع طرق التدريس الحديثة كذلك.

كما اعتبرت دراسة مصطفى (2022) أن إكساب المعلم مهارات وقدرات التعامل مع التقنيات الحديثة هو أحد أهم المستهدفات التي تعمل عليها المؤسسات التعليمية تحت إطار التنمية المهنية للمعلمين وتحسين أدائهم وبالتالي تحسين العملية التعليمية ككل. وكذلك أفادت دراسة السميط (2020) بأن استخدام المعلمين للتقنية المعلوماتية هو أحد عوامل ضمان جودة التعليم وذلك من وجهة نظر المعلمين، حيث عملت السميط في دراستها على التعرف على أثر العوامل الرئيسية مثل البيئة المدرسية، وقدرات المتعلمين وكذلك فرص التعليم المستمر المتاحة لهم على مدى استخدامهم للتقنية المعلوماتية، كما بحثت أثر بعض المتغيرات الفرعية مثل (المرحلة الدراسية، والمادة التدريسية، وكذلك خبرة المعلمين)، وخرجت بمجموعة من التوصيات حول دعم وتوفير البرامج وأدوات التقنية المعلوماتية بما يتناسب مع المرحلة الدراسة ومستوى المتعلمين، وضرورة تصميم المواد وأنشطتها المختلفة بشكل يتناسب مع مستجدات التقنية ومع خصائص المادة التعليمية.

استخدامات التقنيات التعليمية في الفصول الدراسية

أوضحت دراسة توندور وآخرون Tondeur et al., (2012) بأن خبرات وتجارب المعلمين التقنية أثناء الخدمة تعتمد بشكل كبير على مدى استخدامهم للتقنيات المختلفة أثناء حضورهم لبرامج التعليم والتأهيل للمعلمين قبل الخدمة. كما أوضحت الدراسة بوجود فجوة بين ما يتم تعليمهم فيما يخص التقنيات أثناء البرامج التأهيلية للمعلمين وبين ما يتم استخدامه في الفصول الدراسية أو في العملية التعليمية. كما أكدت الدراسة بأنه من الضروري تعلّم وإتقان المعلمين لاستخدامات وتطبيقات التقنيات المختلفة للاستفادة منها في مجال التعليم والتعلم، وليس فقط لأجل المعرفة بالتقنيات الحديثة.

وجدير بالذكر أن أغلب الجهات التعليمية القائمة على تعليم المعلمين بالمملكة العربية السعودية (كليات التربية كمثال) تقوم بتوفير عدد من المقررات الدراسية المرتبطة بتقنيات التعليم (مثل مدخل إلى تقنيات التعليم، التصميم التعليمي، الوسائل السمعية في التربية الخاصة، تقنيات التعليم والاتصال، استخدام وإنتاج الوسائل التعليمية وغيرها من المقررات) في البرامج الأكاديمية المختلفة لمرحلة البكالوريوس في التخصصات التربوية (مع اختلاف عدد الوحدات الدراسية لكل مقرر مما سبق من ساعة إلى ثلاث ساعات).

كما ذكرت دراسة نيدرهاوزر وبيركمين Niederhauser & Perkmen (2010) بأن المؤسسات التعليمية تزيد من دمجها للتقنية باستمرار فيما يخص الطلاب وتشجعهم على استخدامها من خلال أجهزة الحاسب الآلي أو المحمول وبالتالي يجب على المعلمين دمج التقنية في طرائق وأساليب التدريس في مقرراتهم المختلفة بطرق مدروسة وفعّالة. هذا ينطبق بشكل أكبر من خلال التقنيات الحديثة مثل أجهزة الجوال الذكية وإمكانية وصول الطلاب للمحاضرات الإلكترونية وأنواع الوسائط التعليمية المختلفة واستكمال المناقشات أو تنفيذ الواجبات المشاريع من خلال تلك التقنيات. وقد أبرزت جائحة كورونا الانتقال الكلي للعديد من المؤسسات التعليمية إلى التعلم الإلكتروني والذي يتطلب استخدام التقنيات وأجهزة الحاسب الآلي بشكل فعال ومتوافق مع الاستراتيجيات الحديثة لتوظيف التقنية في التعليم (والمهارات التدريسية) وكذلك التعلم (ومهارات الطلاب في التفاعل مع المنصات والأنظمة الإلكترونية والمحتوى التعليمي المتوفر عليها، وكذلك التفاعل مع أقرانهم ومع أستاذ المقرر من خلال تلك المنصات).

قدمت دراسة كوه وديفاهاران Koh & Divaharan (2011) مقترح استخدام نموذج (TPACK)، وهو نموذج يركز على المعرفة التقنية والمحتوى الدراسي، لدعم المعلمين (قبل الخدمة) وذلك أثناء تعليمهم استخدام التقنيات الحديثة (الجديدة والغير مألوفة بالنسبة لهم)، بحيث تم تقسيم استخدام هذا النموذج (TPACK) إلى ثلاثة مراحل: حيث تهدف المرحلة الأولى إلى زيادة تبني وقبول المعلمين للتقنيات الجديدة (بالنسبة إليهم) والتعرف على إمكانياتها ومزاياها، في حين أن المرحلتين الثانية والثالثة تركزان على بناء الكفاءة الذاتية والخبرات المتقدمة للمعلمين في توظيف التقنيات ودمجها في عمليات التدريس والتطبيقات التربوية المساندة لعملية التدريس، وذلك من خلال تعليمهم (أي المعلمين قبل الخدمة) للمهارات الأساسية للكمبيوتر ومن ثم التطبيقات العملية مثل إعداد مشاريع التصميم والتطوير للمحتوى التعليمي بصوره المتعددة. ساعد هذا النموذج في تحسين وتسريع توظيف التقنيات الحديثة (تحديداً السبورة التفاعلية) في عمليات التعليم المختلفة للمعلمين قبل الخدمة.

وركزت عدد من الدراسات مثل دراسة أدميرال وآخرون Admiraal et al., (2017) ودراسة تشيتلبورو Chittleborough (2014) على تعليم المعلمين المهارات التقنية المناسبة لاستخدام تقنيات متاحة في المدارس أو من خلال استخدامهم للتعليم الإلكتروني وأدواته المختلفة بحسب المنصات التعليمية الإلكترونية، وذلك لضمان قبول المعلمين لتلك التقنيات والتعرف عليها والاستفادة منها قدر الإمكان، مع إمكانية إضافة تقنيات حديثة لضمان مواكبتهم للتطورات المتجددة

باستمرار في الجانب التقني والمعلوماتي. أوضحت دراسة تشيتلبورو Chittleborough (2014) أن المهارات التقنية والمعرفة باستخدامات تقنيات التعليم المختلفة ساهمت بشكل كبير في المعرفة التربوية اللازمة وطرائق التدريس المناسبة لتدريس محتوى الكيمياء للطلاب في المدارس، وذلك من خلال دراستهم لعدد (28 معلماً قبل الخدمة) في برنامج تعليمي للمعلمين حول الكيمياء مع التوظيف والتركيز على التقنيات في ذلك البرنامج.

استراتيجيات التدريس والبيئات الافتراضية

طرحت دراسة موريسون-لوف Morrison-Love (2014) أهمية ودور التقنيات المختلفة في نقل المعرفة وإيصال المعلومة بأشكال مختلفة للمستفيدين (المتعلمين) بناءً على المواقف التعليمية المختلفة وأنماط المتعلمين. كما أن التقنيات ساعدت بشكل كبير في نقل التعليم إلى خارج الفصول الدراسية. كما أكدت دراسة يانسن ولازوندر Janssen & Lazonder (2016) على ضرورة تكامل وإشباع الاستخدام للتقنية في العملية التعليمية بالخطط التربوية وطرائق تقديم المحتوى التعليمي وطرق التدريس. أوضحت الدراسة كذلك وفود فرق واضح بين المعلمين أثناء الخدمة والمعلمين قبل الخدمة فيما يخص التفكير التربوي وقدرة المعلمين أثناء الخدمة على توظيف التقنيات في العملية التعليمية بشكل أفضل.

النماذج التعليمية (Models) والمعلمين أثناء وقبل الخدمة

يوجد عدد من النماذج المرتبطة بسلوكيات المستخدمين للتقنيات المختلفة وطرق تقبلهم لها. قام الباحثان بذكر بعض النماذج الأكثر استخدامها حول تقبل التقنيات الحديثة واستخدامها لارتباطها بالمعلمين وبرامج تدريبهم وتأهيلهم لتوظيف التقنيات الحديثة في العملية التعليمية. تم ذكر النماذج بحسب التسلسل الزمني لها.

- **نموذج تقبل التقنية (TAM**-Technology Acceptance Model) وهو أحد أكثر النماذج استخداماً وأقدمها، حيث ركز هذا النموذج منذ بداياته في القرن الماضي على قبول واستخدام تقنيات المعلومات والأنظمة المختلفة بالنسبة للمستخدمين وللمنظمات البشرية. تم استحداث هذا النموذج بسبب الأعداد الكبيرة للتقنيات والأنظمة وبسبب الثورة في المحتوى المعلوماتي المتاح. يساعد هذا النموذج في معرفة الأسباب حول تقبل أو رفض المستخدمين لأنظمة بعينها من بين الأنظمة والتقنيات المتعددة (Silva, 2015)، كما تم لاحقاً تطوير النموذج إلى نماذج أخرى مثل (TAM2) بواسطة فينكاتيش وديفيز Venkatesh & Davis (2000)، وكذلك نموذج (TAM3) بواسطة فينكاتيش وبالا Venkatesh & Bala (2008).

- **نموذج النظرية الموحدة (UTAUT**- Unified Theory of Acceptance and Use of Technology) لقبول واستخدام التقنيات من قبل المستخدمين المختلفين، حيث يساعد على التعرف على نواياهم وسلوكيات استخدامهم للتقنيات. تركز النظرية على أربعة أجزاء رئيسية وهي (توقُعُ الأداء، توقُعُ الجهد المطلوب، التأثير الاجتماعي، وتسهيل الظروف لاستخدام التقنيات)، مع تركيز الأجزاء الثلاثة الأول على تحديد نية المستخدم للتقنيات، ويركز الجزء الرابع على سلوك المستخدم للتقنيات، مع الافتراض بأن بعض العوامل مثل الفروق الفردية بين المشاركين (العمر،

الجنس، الخبرات السابقة) لا تؤثر بشكل كبير في النوايا وسلوكيات الاستخدام للتقنيات (Venkatesh et al., 2003).

كما أن عدداً من الدراسات تبنت هذا النموذج وبعضها حاول تقديم إضافات عليه مثل دراسة فينكاتيش وآخرون Venkatesh et al., (2012) باستحداثهم لنموذج UTAUT2 وتركيز الدراسة على الدوافع المشجعة للاستخدام، والقيمة الحقيقية من توظيف تلك التقنيات (بارتباطها لتوفير الوقت والجهد)، وكذلك عادات المستخدمين السابقة والتي قد تمنع أو تشجع من استخدام تلك التقنيات.

- **نموذج المحتوى المعرفي التكنولوجي التربوي (TPACK** -Technological, Pedagogical, and Content Knowledge)، حيث يتكون هذا النموذج من سبعة مكونات كإطار عمل لدمج التقنيات في العملية التعليمية وهي: المعرفة التكنولوجية، والمعرفة بالمحتوى، والمعرفة التربوية، ومعرفة المحتوى التربوي، ومعرفة المحتوى التكنولوجي، والمعرفة التربوية التكنولوجية، ومعرفة المحتوى التربوي التكنولوجي (Mishra & Koehler, 2008) يركز هذا النموذج على تحديد المعارف والخبرات التي يحتاجها المعلمون لتوظيف أو دمج التقنيات في العملية التعليمية بجوانبها المختلفة.

مدى استخدام المعلمين وإتقانهم التعامل مع تقنيات الحاسب الآلي

هدفت دراسة فهد العنزي (2021) إلى تحديد أثر بعض التقنيات التعليمية الحديثة مثل تقنيات الواقع الافتراضي والبيئات التعليمية الافتراضية على مهارات معلمي المرحلة الثانوية بأحد المحافظات في دولة الكويت. حيث ركزت الدراسة على توظيف تقنيات الواقع المعزز في التعليم وقياس دورها في تنمية الجوانب المهارية لدى المعلمين من خلال استخدام تطبيقات التعليم الإلكتروني. وجدت الدراسة أثراً إيجابياً لدى المعلمين في المجموعة المستخدمة للتقنيات التعليمية الحديثة بشكل واضح مما يساهم في تحسين أداء المعلم داخل وخارج الفصل الدراسي وبدوره تحسين التفاعل والتواصل مع الطلاب وتحسين المخرجات التعليمية.

عملت دراسة نورة العنزي (2021) على تحديد اتجاهات معلمات اللغة العربية حول استخدام وتوظيف التقنيات التعليمية في مجال تدريس اللغة العربية ومدى إتقان المعلمات للتقنيات المختلفة. كانت عينة الدراسة عبارة عن 50 معلمة من المرحلة الابتدائية في تخصص اللغة العربية وذلك في مدينة عرعر بالمملكة العربية السعودية. وجدت الدراسة عدداً من الدوافع الإيجابية حول استخدام المعلمات للتقنيات التعليمية في تدريس اللغة العربية ومنها كسر جمود عمليات التعليم التقليدي، وتوظيف المعلمات للتقنيات الحديثة للمساعدة في عمليات تقييم الطالبات باستخدام الأساليب الحديثة. كما وجدت الباحثة تفاوتاً في بعض الإجابات على أداة الدراسة (الاستبيان) فيما يخص مدى أهمية استخدام التقنيات الحديثة في تعليم اللغة العربية حيث كانت المتوسطات تتراوح بين 2.98 و3.37 من 4، وكذلك تفاوت في موافقة المشاركين في الاستبيان مدى إتقان واحترافية المعلمات حول استخدام التقنيات الحديثة بمتوسطات تتراوح بين 2.78 و3.3 من 4، وتم إرجاع

ذلك بناءً على الخلفية التقنية لدى المعلمات الجدد واستخدامهن للأجهزة الذكية بشكل شخصي أو خلال دراستهم، وكذلك عدد الدورات والبرامج التدريبية التي تم حضورها من قبل المعلمات.

ركزت دراسة الغنيم (2018) أيضاً على الطالب-المعلم (المعلم قبل الخدمة) لمعرفة المهارات التقنية الخاصة باستخدامات الطالب-المعلم لأدوات الويب 2 سواءً كانت المدونات، أو وسائل التواصل الاجتماعي، أو محررات الويب التشاركية أو غيرها. كانت العينة للدراسة 215 طالباً من طلاب كلية التربية بجامعة القصيم لمرحلة البكالوريوس وكذلك طلاب الدبلوم العام في التربية (مرحلة بعد البكالوريوس- للخريجين من التخصصات الغير تربوية). قام البحث بتطبيق الاستبيان كأداة للدراسة حيث كانت تحتوي على 49 عبارة مختلفة مقسمة لأربعة أقسام وذلك لمعرفة واقع استخدام خدمات الويب 2 مثل محررات الويب التشاركية، المدونات الشخصية، شبكات التواصل الاجتماعي، وركز القسم الأخير على معوقات استخدام خدمات الويب 2 من وجهة نظر الطلاب. كما كشفت الدراسة عن توافر المهارات والمعارف بهذه التقنيات بدرجة متوسطة لدى المعلمين قبل الخدمة وتم إرجاع ذلك إلى تخصصاتهم في مرحلة البكالوريوس وكذلك مدى استخدامهم الشخصي للتقنيات التعليمية المختلفة.

كما بينت دراسة الشريدة (2019) الاتجاهات الإيجابية للمعلمين والمعلمات قبل الخدمة في تخصص الدراسات الإسلامية حول استخدام وتوظيف التقنيات التعليمية في التدريس والعملية التعليمية مع طلابهم. أوضحت الدراسة وجود مهارات متوسطة لدى المعلمين-قبل-الخدمة وحرصهم على توظيف تلك التقنيات مع طلابهم في الفصول الدراسية وارتباطها بالمهارات المتوفرة لديهم. كما أوضحت الدراسة بأن الأغلبية من المشاركين (93%) لديهم مهارات متوسطة أو عالية في استخدام التقنيات داخل الفصل الدراسي مثل الكمبيوتر وملحقاته وما يقارب (82%) لديهم المهارات الكافية لتشغيل واستخدام جهاز عرض البيانات (البروجكتور)، وكذلك مهارات متقدمة في استخدام وسائل التواصل الاجتماعي لأغراض تعليمية، كما يوجد ضعف لدى ثلث المشاركين عند استخدام السبورة الذكية أو نظام إدارة التعليم (البلاك بورد).

أسهمت دراسة الرشيدي (2022) في توضيح أهمية استخدام أجهزة الحاسب الآلي وملحقاته وبرمجياته المختلفة، كما بينت دورها في تحسين عمليات التعلّم والتدريب للمعلمين والمدربين في قطاعات التدريب المختلفة ودورها في تحسين المخرجات التعليمية والتحصيل العلمي لطلابهم. كما بيّن الرشيدي على أنه بالرغم من وجود عدد من العوائق المتعلقة باستخدام الحاسب الآلي في الصفوف والقاعات الدراسية مثل كثرة أعطال أجهزة الحاسب، أو عدم توافر الدعم الفني للأجهزة بشكل دوري أو عدم توافر البرمجيات التعليمية الحديثة وغيرها من المعوقات، إلّا أن استخدام أجهزة الحاسب الآلي عاد بفوائد عديدة على المعلم والطالب والمنهج التعليمي وتوفير الوقت وتحسين العمليات التعليمية وتنفيذ الأنشطة وبالتالي تحسين المخرجات التعليمية بشكل ملحوظ.

مستوى المعرفة والخبرة لدى المعلمين حول برامج الحاسب الآلي واستخداماتها في للعملية التعليمية

يتفاوت مستوى المعرفة والخبرة لدى المعلمين والمعلمات وذلك بشكل طبيعي بحسب تخصصاتهم العلمية ومدى استخدامهم للحاسب الآلي والتقنيات المختلفة في العملية التعليمية ولذلك يتم أحياناً توفير برامج تدريبية بشكل مباشر عند اعتماد تقنيات أو برمجيات حديثة لاستخدامها في العملية التعليمية، كما أوصت عدد من الدراسات مثل دراسة الحمود (2021) ودراسة الرشيدي (2022) بضرورة توفير برامج تأهيلية وتطويرية للمعلمين لضمان حصولهم على المهارات التقنية والحاسوبية وإتقانها ومن ثم توظيفها بشكل أفضل مع طلابهم للتواصل معهم أو في تصميم وإيصال المحتوى التعليمي أو لتقديم التغذية الراجعة وغيرها من المهام التعليمية.

عملت دراسة الحمود (2021) على توضيح واقع المعلمين في استخدام المنصات التعليمية الإلكترونية مثل (منصة مدرستي) ومدى معرفتهم بها أو حصولهم على تدريب قبل أو أثناء استخدام وتوظيف المنصة في العملية التعليمية وذلك بدءاً مع جائحة كورونا (كوفيد 19) بشكل موسع وكامل، حيث تفاوتت الردود من قبل المعلمين فيما يخص التخطيط لاستخدام المنصة أو تنفيذ البرامج التدريبية الخاصة بها للتعرف عليها بأفضل شكل.

أشارت دراسة السبيعي (2019) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائياً بين الدرجات العلمية للمعلمين ومدى معرفتهم بتطبيقات التعليم الإلكتروني لاستخدامها مع الطلاب الموهوبين في المدارس، كما لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائياً فيما يخص متغير سنوات الخبرة للمعلمين والمعلمات حول توظيفهم واستخدامهم للتعليم الإلكتروني في البرامج الإثرائية للموهوبين في المدارس المختلفة.

عملت دراسة بطاينة (2021) على التحقق من مستوى استخدام وتطبيق التقنيات التعليمية في المدارس الابتدائية في إربد، الأردن، وذلك من خلال استبيان موزع على عينة بعدد 100 من المعلمات لتغطية المجالات المعرفية والمهارية والتقويمية وكذلك التعرف على معوقات استخدام التقنية في التعليم الابتدائي من قبل المعلمات أو أي مسببات أخرى. أكدت الدراسة على وجود مستوى وعي عالٍ لدى المعلمات حول ضرورة استخدام وتوظيف التقنيات الحديثة في عمليات التعليم والتعلم لكن يرتبط ذلك أيضاً بالإمكانيات التقنية المتاحة في المدارس ومدى حداثتها. قامت الباحثة بالتركيز على مجالات تطبيق تقنيات التعليم في المرحلة الابتدائي ومدى استجابة المعلمات لعدد 34 عبارة لتغطية تلك المجالات (المجال المعرفي، المجال التقويمي، المجال المهاري، والمعيقات التي تحول دون استخدام التقنيات في الفصول الدراسية والعملية التعليمية). كما أوصت الدراسة بضرورة توظيف ودمج البرامج والتقنيات الحديثة في المقررات الدراسية للتعليم الابتدائي بشكل أكبر والعمل على تدريب المعلمين والمعلمات للقيام بالمهام التعليمية المتقدمة خصوصاً في عصر المعلومات والرقمنة الحديثة والتطورات الحاصلة في ميادين التعليم المختلفة.

معوقات استخدام التقنية في التعليم

ركزت دراسة العنزي Alenezi (2017) على العقبات التي تواجه المعلمين فيما يخص دمج التقنيات التعليمية في الفصل الدراسي في مراحل التعليم العام (للمرحلة المتوسطة والثانوية). وركزت الدراسة على عدد من العقبات مثل الوقت المطلوب لتشغيل التقنيات المختلفة في الفصل

الدراسي وتجهيز المحتوى الدراسي والوسائط المختلفة لعرضها على الطلاب، وكذلك طرق الحصول على المصادر التعليمية الحديثة، ومستوى الارتياح لاستخدام تلك التقنيات من قبل المعلمين خصوصاً مع المرحلة الحالية وهي توقع اكتساب المعلمين لمهارات القرن الحادي والعشرين وتوظيف المهارات الرقمية والتقنية في العملية التعليمية بأفضل شكل ممكن. وجدت الدراسة عدد من المخاوف التي تعيق المعلمين حول استخدامهم ودمجهم للتقنيات في الفصل الدراسي ومنها عدم توافر أجهزة الحاسب الآلي في الفصل الدراسي أو الأجهزة الذكية لدى الطلاب وعدم إلمامهم بالمهارات التقنية بالشكل الكافي، مما يعيق المعلم في إيصال رسالته ومحتواه الدراسي بالشكل المطلوب وحسب الوقت المتاح. من ناحية أخرى وجدت الدراسة عدم ارتياح عدد من المعلمين حول دمج وتوظيف التقنيات في الفصل الدراسي بسبب خوفهم من الإصلاحات التقنية في حال الحاجة لها في الفصل الدراسي وضياع أوقات الحصص المحددة مع حجم المحتوى الدراسي الكبير لديهم في المقررات المختلفة، وعدد توافر الدعم الفني المباشر في المدارس بالشكل المناسب، مع احتياجاتهم العديدة للبرامج التدريبية والتأهيلية فيما يخص التقنيات الحديثة بشكل مستمر.

ركزت كذلك دراسة كريستياوان ومهميمين Kristiawan & Muhaimin (2019) على تحديد المعيقات التي تواجه المعلمين بشكل ملاحظ حول توظيف التقنيات الحديثة في العملية التعليمية. استخدم الباحثان الملاحظة والمقابلات الفردية مع الفئة المستهدفة للوقوف على العوائق بشكل أكثر دقة وتحديد مدى إمكانية وجود حلول لتلك المعيقات. ومن أهم المعيقات كان عدم امتلاك المعلمين للخلفية التقنية الكافية وأفاد المعلمين من خلال المقابلات بحاجتهم للتدريب والتعريف بالتقنيات الحديثة باستمرار.

كما عملت دراسة البديوي (2017) على تحديد معوقات استخدام تقنيات التعليم الإلكتروني في التعليم العالي (جامعة القصيم)، وكان من أبرز النتائج أن المعوقات تدور حول ضعف خبرات أعضاء هيئة التدريس في استخدام تقنيات التعليم الإلكتروني من برامج ومنصات تعليمية، وكذلك ضعف الدعم التقني وقلة المتخصصين لحل أي مشكلات تقنية تواجه الأعضاء أثناء التدريس. كما أبرزت الدراسة ضرورة تشجيع أعضاء هيئة التدريس للطلاب ودعمهم لاستخدام التقنيات الحديثة من أجل ضمان نجاح توظيف التقنيات الحديثة في مجال التعليم الإلكتروني بما ينعكس إيجاباً على المستوى التعليمي للطلاب والمهارات التعليمية المختلفة.

قامت دراسة بارسونز وأديكار Parsons & Adhikar (2016) بمتابعة مبادرة تطبيق فكرة إحضار الأجهزة الذكية للطلاب BYOD إلى المدرسة من أجل استخدامها في العملية التعليمية، وذلك في أحد المدارس المتوسطة في نيوزيلاند، حيث وجدت الدراسة إمكانية متابعة الطلاب للأنشطة التعليمية والاستفادة من إحضار الأجهزة للمدرسة والاستفادة منها بشكل جيد، والالتزام بالضوابط الخاصة بالمدرسة من حيث استخدام الأجهزة الذكية من قبل الطلاب. كما وجدت الدراسة تفاوتاً لدى أولياء الأمور من حيث متابعتهم لدراسة أبنائهم وإكمالهم للأنشطة

التعليمية أو انعزالهم بشكل أو بآخر عن تعليم أبنائهم، وتم إرجاع السبب لتفاوت المهارات الرقمية أو انعدامها لدى أولياء الأمور.

حاولت دراسة جكاماس وآخرون Gkamas et al., (2019) في المدارس الابتدائية والمتوسطة اليونانية البحث عن التحديات والمعوقات حول نموذج وفكرة إحضار الأجهزة التقنية (الكمبيوتر المحمول، جهاز الجوال أو التابلت) إلى المدرسة من قبل المعلمين والطلاب على حدٍ سواء. وجدت الدراسة استعداداً كبيراً لدى المعلمين لتضمين الأجهزة الذكية والتقنية وتوظيفها في العملية التعليمية، كما وجدت الدراسة استخدام الطلاب للأجهزة الذكية لتنفيذ أنشطة تعليمية عديدة مثل التعلم المباشر والذاتي، ووسيلة للتواصل مع المعلم وأقرانهم، وكذلك وسيلة للتعاون على استكمال وتنفيذ الأنشطة، كما يتم استخدامها لاستكمال التقييمات المطلوبة من قبل المعلمين. كما وجدت الدراسة بعض الاحتياجات الضرورية لتضمين الأجهزة الذكية وإحضارها من قبل المعلمين والطلاب مثل ضرورة ضمان وتوفير البنية التحتية المناسبة والشاملة للأجهزة المختلفة وتوفير الدعم الفني لها، وضمان متطلبات الحماية والأمان. كما أكدت الدراسة على وجود تفاوت بمعرفة المعلمين والطلاب للأجهزة التقنية المختلفة المتاحة لدى طلابهم وأقرانهم مما يتطلب التدريب والتأهيل عليها من فترة لأخرى وذلك قبل وأثناء استخدامها.

تدريب وتأهيل المعلمين قبل وأثناء الخدمة

زادت وتيرة توافر التقنيات الحديثة واستخداماتها في المجال التعليمي بشكل عام، وداخل الفصول الدراسية بشكل خاص، مما يتطلب على المعلمين مواكبة تلك التطورات وتوظيف المناسب منها في العملية التعليمية ومع طلابهم. هذا يزيد العبء نوعاً ما على بعض المعلمين الغير مواكبين للتقنية أو الغير موفر لهم برامج تدريبية وتأهيلية للتعرف على تلك التقنيات وإمكانياتها العديدة علاوة على توافر عدد من تلك التقنيات أو الأجهزة الإلكترونية الحديثة مثل (أجهزة الحاسب الآلي المحمول وبرامجه الحديثة، أجهزة الجوال الذكية الحديثة، والأجهزة الأخرى مثل الآيباد والتابلت وغيرها من الأجهزة) لدى عدد كبير من الطلاب.

أوضح تشيتلبورو Chittleborough (2014) أن المدربين أو الأساتذة سواءً في الجامعات أو الكليات أو في البرامج التدريبية المختلفة يمكنهم أن يلعبوا دوراً مهماً في توظيف التقنيات ودمجها في تعليمهم للمعلمين بما يضمن تحسين مهارات (المعلمين قبل وأثناء الخدمة) والتأثير على مستوى تعليم طلابهم في. بينما ذكر أدميرال وآخرون Admiraal et al., (2017) أن بعض البرامج التدريبية المستقلة تركز على التقنية ومهاراتها المختلفة مما يمكن المعلمين من نقل هذه المهارات إلى ممارسات جيدة في فصولهم الدراسية لاحقاً، إلاّ أن تلك البرامج قد تفتقر إلى طرائق وأساليب التدريس التي توفرها البرامج التعليمية الأساسية. كما أفاد كوه وديفاهاران Koh & Divaharan (2011) بأن خبرات المعلمين قد تكون ضئيلة نوعاً ما أو ضعيفة أثناء التدريب وفي بداية التعليم بسبب ضعف خبراتهم في ممارسات الفصل الدراسي وعدم تجربتهم لها مسبقاً حتى بالرغم من حضورهم البرامج التعليمية الأساسية (المعتمدة على طرائق التدريس).

أكدت دراسة نيدرهاوزر وبيركمين Niederhauser & Perkmen (2010) بأن فهم ومعرفة النتائج المتوقعة من استخدام التقنيات في الفصل الدراسي سيساعد على تحديد ميول وتوجهات المعلمين نحو توظيف تلك التقنيات في العملية التعليمية. كما أوضحت الدراسة ضرورة إنشاء مواقف تعليمية (لتعليم الأقران كمثال) بحيث يعمل المعلم الخبير مع عدد من المعلمين الجدد لمساعدتهم على رؤية إمكانيات توظيف التقنية في ممارسات الفصل الدراسي وعمليات التعليم والتعلم. ذكرت الدراسة ضرورة تعزيز وتحفيز المعلمين الجدد على استخدام التقنيات في الفصول الدراسية من خلال ذكر ذلك في اجتماعات المدرسة أو تكريم المتميزين بجوائز تحفيزية خصوصاً مع المبادرات المنفذة مؤخراً في عدد من المدارس والدول مثل مبادرات توفير أجهزة الحاسب الآلي المحمول أو الآيباد لطلاب المدرسة.

منهج البحث

إجراءات البحث:

تم استخدام المنهج الوصفي في هذه الدراسة لمناسبته لطبيعتها وللعينة المستهدفة في هذا البحث، حيث عمل هذا البحث على تقييم معارف وخبرات واستخدامات المعلمين للتقنيات التعليمية المختلفة، وتم ذلك من خلال توزيع أداة الدراسة على جميع طلاب برامج الدبلوم العالي في كليات التربية بجامعتي تبوك والجوف في المملكة العربية السعودية. يُستخدم المنهج الوصفي عند الرغبة في الحصول على أكبر عدد من النتائج من أفراد العينة الكبيرة لدراستها ووصفها (العساف، 2006).

عينة البحث

العينة الاستطلاعية للبحث:

شملت العينة الاستطلاعية للبحث عدد (20) طالباً من طلاب برامج الدبلوم العالي والمقدمة في كلية التربية بجامعة تبوك بالمملكة العربية السعودية، حيث كان الطلاب حاصلين على درجة البكالوريوس في تخصصات مختلفة، وذلك بهدف حساب الصدق والثبات للأداة المستخدمة والتأكد من صحة العبارات في أداة البحث.

العينة الأساسية:

تم إرسال استبيان الدراسة لجميع مجتمع الدراسة (370) طالباً مسجلين في برامج الدبلوم العالي في جامعتيّ تبوك والجوف بالمملكة العربية السعودية، وشارك منهم عدد (101) في الدراسة.

شملت العينة الأساسية للبحث عدد (101) شاركوا في الدراسة من أصل (370) طالباً مسجلين في برامج الدبلوم العالي في جامعتيّ تبوك والجوف بالمملكة العربية السعودية.

أداة البحث:

بعد الاطلاع على العديد من الدراسات حول استخدامات المعلمين للأجهزة التقنية في العمليات التعليمية المختلفة، تم بناء استبيان يتناسب مع طبيعة الدراسة والفئة المستهدفة. حيث تكون الاستبيان من ثلاثة أقسام شمل القسم الأول على بعض البيانات الأساسية، وعدداً من الأسئلة

المفتوحة حول استخدام المعلمين لأجهزة الحاسب الآلي والأجهزة الذكية المختلفة لتطوير المهارات التقنية بشكل شخصي أو لتعزيز المهارات الأكاديمية في العملية التعليمية وعدد البرامج التدريبية التي قاموا بحضورها حول استخدام تقنيات أو برامج الحاسب الآلي، وكذلك التعرف على أية معوقات واجهها المعلمين أثناء استخدام البرامج التقنية المختلفة، كما شمل القسم الثاني على عدد من العبارات (14 فقرة) (باستخدام مقياس ليكرت الخماسي- لا أوافق بشدة، أوافق، لا ينطبق، أوافق، أوافق بشدة) للتعرف على مدى استخدام وإتقان المشاركين للتقنيات التعليمية المختلفة، وكذلك حول قدراتهم في استخدام الحاسب الآلي وتوظيف البرامج في العملية التعليمية للتعليم والتعلم، كما اشتمل القسم الثالث على عدد من الفقرات (13 فقرة) والتي تمثل البرامج التقنية الضرورية أو الأكثر استخداماً في العمليات التعليمية (مثل برنامج معالجة النصوص، برنامج جداول البيانات، برنامج قواعد البيانات، برنامج رسم المفاهيم أو الخرائط الذهنية، تقنيات الرحلات المعرفية الإلكترونية، أدوات البحث المتقدم على الإنترنت، أدوات وبرامج المحاكاة، وكذلك برمجيات الوسائط الفائقة). كما أُتيح سؤال مفتوح للتعرف على آراء المعلمين حول تفعيل تقنيات الحاسب الآلي والأجهزة الذكية الحديثة في برامج تعليم المعلمين التطويرية المتاحة لهم.

الخصائص السيكومترية للأداة- الاستبيان

صدق الأداة:

عُرضت أداة البحث (الاستبيان) على عدد أربعة من أعضاء هيئة التدريس المتخصصين في أقسام تقنيات التعليم لتحكيمها لمراجعة العبارات والتأكد من ارتباطها بأهداف البحث وإبداء أي مرئيات حولها، وتم أخذ المرئيات حتى ظهرت العبارات بالشكل النهائي.

الأساليب والمعالجة الإحصائية المستخدمة:

ولخدمة أغراض البحث وتحليل البيانات التي جُمِعَتْ من خلال أداة البحث في الجانب الميداني، تم استخدام عدد من الأساليب الإحصائية لمعرفة اتجاهات أفراد مجتمع البحث حول التساؤلات المطروحة، وذلك باستخدام أساليب المعالجة الإحصائية الآتية:

- التكرارات والنسب المئوية: للتعرف على الخصائص الشخصية والوظيفية لأفراد عينة الدراسة وتحديد استجابات أفرادها تجاه عبارات الأبعاد الرئيسية التي تتضمنها أداة البحث.
- المتوسط الحسابي "Mean": وذلك لمعرفة مدى ارتفاع استجابات أفراد العينة أو انخفاضها عن الأبعاد الرئيسية (متوسط العبارات)، مع العلم بأنه يفيد في ترتيب الأبعاد حسب أعلى متوسط حسابي.
- الانحراف المعياري "Standard Deviation": للتعرف على مدى انحراف استجابات أفراد عينة البحث لكل عبارة من عبارات متغيرات البحث، ولكل بعد من الأبعاد الرئيسية عن متوسطها الحسابي.
- معامل الارتباط بيرسون "Pearson Correlation": لمعرفة درجة الارتباط بين عبارات الاستبيان والمحور الذي تنتمي إليه كل عبارة من عباراتها.
- معامل ألفا كرونباخ "Cronbach's Alpha": لاختبار مدى ثبات أداة الدراسة.

- اختيار العينة الواحدة One-Sample Test لمعرفة مستوى الثقة والاختلاف بين متوسطات عبارات المحور عند المقارنة بين طلاب الجامعتين.
- اختبار المتوسطات (One Way ANOVA) للمقارنة بين طلاب الجامعتين.

جدول (1) معامل ألفا كرونباخ للاستبيان ككل

ألفا كرونباخ	ألفا كرونباخ على أساس العناصر المعيارية
0.93	0.931

يتضح من الجدول رقم (1) زيادة قيمة معامل ألفا كرونباخ، وتعني زيادة مصداقية النتائج وهذا يعني أن المقياس يقيس ما وضع لقياسه.

عرض النتائج للدراسة ومناقشتها:

نتائج القسم الأول الخاص بالبيانات الأساسية والمعلومات الأولية للمشاركين:

ركز القسم الأول على بعض البيانات الأساسية للمشاركين في البحث من حيث الجامعة والعمر. حيث شارك في الاستبيان مائة وواحد من المعلمين المسجلين في برامج الدبلوم العالي منهم 72 (71.3%) من أصل (300) من جامعة تبوك، و29 (28.3%) من أصل (70) من جامعة الجوف.

جدول (2) نتائج القسم الأول الخاصة بالبيانات الأساسية والمعلومات الأولية للمشاركين

العمر	العدد	النسبة
أقل من 27 سنة	21	20.8
من 27 حتى 30 سنة	59	58.4
أكبر من 30 سنة	21	20.8
المجموع	**101**	**100**

الخبرة	العدد	النسبة
أقل من سنة	14	13.9
من سنة حتى أقل من 4 سنوات	45	44.6
من 4 سنوات حتى 8 سنوات	21	20.8
أكثر من 8 سنوات	21	20.8
المجموع	**101**	**100**

الجامعة	العدد	النسبة
تبوك	71	70.3
الجوف	30	29.7
المجموع	**101**	**100**

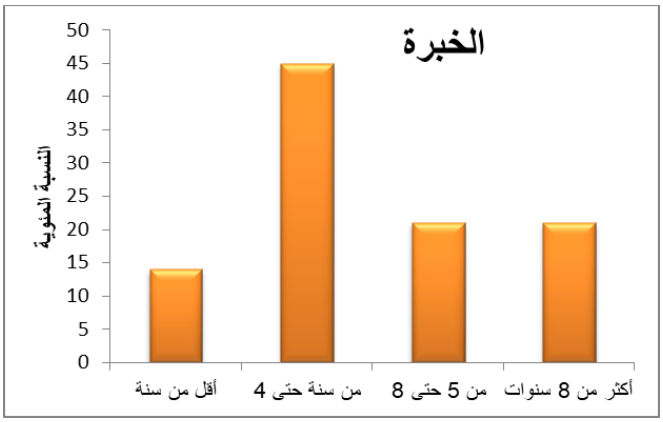
تلقوا دورات	العدد	النسبة
لا	47	46.5
نعم	54	53.5
المجموع	**101**	**100**

الرغبة في التعلم حول الاستراتيجيات التعليمية القائمة على الكمبيوتر	العدد	النسبة
لا	16	15.8
نعم	85	84.2
المجموع	**101**	**100**

دمج التكنولوجيا في التعليم	العدد	النسبة
لا	48	47.5
نعم	53	52.5
المجموع	**101**	**100**

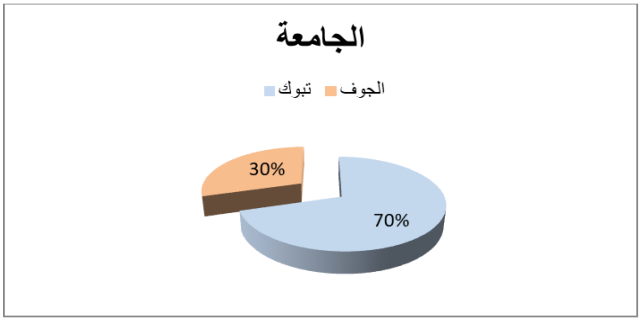
كما يتضح في جدول (2) أن القسم الأول في أداة البحث ركز حول البيانات الأساسية والمعلومات الأولية للمشاركين ومنها استخدامات المعلمين للتقنيات التعليمية المختلفة. بالنسبة لمدة استخدام تقنيات الحاسب الآلي لتعزيز الإنتاجية الشخصية أو الأكاديمية أظهرت النتائج أن 44.6%

يستخدمونه لمدة بين سنة إلى أربع سنوات، و20.8% يستخدمونه لمدة بين 4 إلى 8 سنوات، و20.8% أكثر من 8 سنوات، بينما 13.9% يستخدمون الحاسب الآلي بشكل بسيط جداً أو لا يستخدمونه. 53.5% من المشاركين في الدراسة سبق أن تلقوا دورات تدريبية حول استخدام تقنيات أو برامج الحاسب الآلي بينما 46.5% لم يسبق لهم أن تلقوا أي دورات حول الموضوع. وبنسبة مقاربة جداً 52.5% ذكروا أن لديهم خبرات سابقة في دمج واستخدام تقنيات الحاسب الآلي في التعليم مقابل 47.5% لا يملكون خبرات في هذا المجال. وحول وجود عوائق لاستخدام تقنيات الحاسب الآلي في التدريس (كسؤال اختياري) أجاب عليه 43 من المشاركين ذكر 13 منهم أنه لا توجد أمامهم أية عوائق، بينما البقية أشاروا إلى وجود عوائق وأكثرها ذكراً حيث تكرر من العديد منهم هو عدم توفر تقنيات مساعدة أو أجهزة في مدارسهم أو في فصولهم الدراسية، وأثنان منهم ذكرا وجود حاجة للتدريب سواء للمعلمين أو للطلاب، واثنان آخران ذكرا أنهما مبتدئان في الحاسب وأحدهم ذكر عدم إلمامه باللغة الإنجليزية كعائق، ومشارك آخر ذكر ضعف شبكة الانترنت كعائق آخر. وحول رغبتهم في توفير بيئة تعلم إلكتروني ويقدم لهم من خلالها محاضرات افتراضية عن الاستراتيجيات والممارسات التعليمية القائمة على الحاسوب أجاب 84.2% بنعم، بينما أجاب 15.2% بلا. وكسؤال اختياري في حالة توفيرها كيف سيستفاد منها أجاب عليه 23 من المشاركين وتنوعت إجاباتهم حيث ذكر ثمانية منهم أنه سيستفاد منها في تطبيق ما تعلموه أثناء التدريس وأن هذا سيسهل عليهم التعامل مع الطلبة ومع تقنيات التعليم. وذكر خمسة منهم أن هذا سيساهم في نشر المعرفة والعلم وإتاحته للجميع عبر التقنيات الحديثة وبما فيها الهاتف المحمول (الذكي)، واقترح ثلاثة منهم أن تكون هذه المنصة التعليمية متاحة أيضاً للطلاب، وذكر اثنان منهم أنهما سيستفيدان منها باعتبارها دورات علمية متخصصة.



شكل رقم (1) الرسم البياني لتوزيع الخبرة في عينة الدراسة

كما يتضح من الشكل رقم (1) أن 45% من المشاركين في الدراسة تتراوح خبرتهم من سنة لأقل من خمسة سنوات.



شكل رقم (2) الرسم البياني لتوزيع عينة الدراسة حسب الجامعة

نتائج القسم الثاني الخاص بمدى معرفة المشاركين للتقنيات التعليمية المختلفة واستخدامهم لها:

في هذا القسم تم استخدام مقياس ليكرت الخماسي (لا أوافق بشدة – لا أوافق – لا ينطبق – أوافق –أوافق بشدة)، وفق الترتيب الموضح بالجدول التالي رقم (3):

جدول (3) مقياس ليكرت الخماسي المستخدم في الدراسة

(weight) الوزن	1	2	3	4	5
الرأي	لا أوافق بشدة	لا أوافق	لا ينطبق	أوافق	أوافق بشدة

اشتمل هذا القسم على عدد من العبارات (14 عبارة) وتم استخدام مقياس ليكرت الخماسي للتعرف على مدى استخدام وإتقان التعامل مع تقنيات الحاسب الآلي، وأسفرت عن النتائج في الجدول رقم (4):

جدول (4) مدى استخدام المعلمين وإتقانهم التعامل مع التقنيات التعليمية

الرقم	العبارة	لا أوافق بشدة	لا أوافق	لا تنطبق	موافق	موافق بشدة
1	أنا مرتاح مع التخطيط للدروس والمناهج الدراسية التي تتطلب من الطلاب استخدام التقنيات (تقنيات الحاسب الآلي) أثناء التدريس	%4	%16	%13	%53	%14
2	في دراستي التعليمية تلقيت معلومات كافية حول الاستخدام الفعال لتقنيات الحاسب الآلي كأداة تعلم للطلاب.	%7	%19	%6	%53	%15
3	أنا على استعداد جيد لاستخدام تقنيات الحاسب الآلي كأداة للتدريس	%2	%12	%10	%49	%28
4	أنا قادر على استخدام تقنيات الحاسب الآلي كأدوات للتدريب والتمارين في تدريسي للطلاب	%4	%15	%5	%50	%27
5	أنا قادر على استخدام تقنيات الحاسب الآلي لإشراك الطلاب في التفكير النقدي والعالي	%1	%23	%16	%45	%16
6	لدي استراتيجيات لاستخدام تقنيات الحاسب الآلي لتخصيص التدريس وتلبية احتياجات الطلاب المختلفة	%2	%18	%18	%42	%21

7	عند التخطيط لكيفية استخدام تقنيات الحاسب الآلي لأغراض التدريس، اتأكد من أن جميع اختياراتي مبنية على نتائج البحوث	%3	%21	%22	%40	%15
8	لدي استراتيجيات لاستخدام تقنيات الحاسب الآلي لإدارة تقييم الطلاب	%4	%20	%22	%39	%16
9	بناءً على مجال اختصاصي، أنا دائماً أراعي الآثار الاجتماعية والأخلاقية والقانونية لاستخدام تقنيات الحاسب الآلي في تدريسي	%4	%15	%17	%40	%25
10	أنا على استعداد لاستخدام تقنيات الحاسب الآلي بانتظام للتواصل والتعاون مع الزملاء في مجال التعليم	%2	%15	%9	%44	%31
11	أجد استخدام تقنيات الحاسب الآلي محبط عندما لا أتلقى الدعم الكافي	%2	%19	%7	%45	%28
12	أنا على دراية تامة بالمعايير الخاصة باستخدام تقنيات الحاسب الآلي في تدريس الطلاب (في العملية التعليمية)	%5	%20	%20	%45	%11
13	أعدتني دراستي السابقة لكي أعتبر الحاسب الآلي مكونًا أساسيًا لجميع جوانب التعليم والتعلم	%11	%20	%14	%37	%19
14	أحتاج إلى التدريب لمعرفة كيفية تطبيق واستخدام تقنيات الحاسب الآلي في عملية التعليم من أجل تحسين تعلم الطلاب	%4	%19	%9	%41	%28

وبناءً على هذه النتائج يظهر أن مدى استخدام وإتقان التعامل مع تقنيات الكمبيوتر لدى المعلمين قبل الخدمة يعتبر فوق المتوسط ويلاحظ أن أقل أربع عبارات تقييماً كانت 7 و8 (55% تقريباً) و12 و13 (حوالي 56%) اختار فيها المشاركين إما موافق أو موافق بشدة. وأظهرت النتائج أن ما يقارب 61% قادرين على استخدام تقنيات الكمبيوتر لإشراك الطلاب في التفكير النقدي والعالي، وأن ما يقارب 63% لديهم استراتيجيات لاستخدام تقنيات الكمبيوتر لتخصيص التدريس وتلبية احتياجات الطلاب المختلفة، وأن 65% يراعون الآثار الاجتماعية والأخلاقية والقانونية لاستخدام تقنيات الكمبيوتر في تدريسهم، وأن 68% من المشاركين مرتاحين مع التخطيط للدروس والمناهج الدراسية التي تتطلب من الطلاب استخدام لتقنيات الكمبيوتر أثناء التدريس، وأن 69% تلقوا معلومات في دراستهم التعليمية كافية حول الاستخدام الفعال لتقنيات الكمبيوتر كأداة تعلم للطلاب، ولكن في نفس الوقت نفس النسبة 69% ذكروا احتياجهم إلى التدريب لمعرفة كيفية تطبيق واستخدام تقنيات الكمبيوتر في عملية التعليم من أجل تحسين تعلم الطلاب. وأظهرت النتائج أن 73% يشعرون بأن استخدام تقنيات الكمبيوتر مُحبط عندما لا يتلقون الدعم الفني، ولكن بنفس الوقت نجد أن نسبة كبيرة من المشاركين على استعداد جيد لاستخدام تقنيات الكمبيوتر كأداة تدريس (74%) واستخدامها للتواصل والتعاون مع الزملاء في مجال التعليم (75%). والنسبة الأعلى كانت للقدرة على استخدام تقنيات الكمبيوتر كأدوات للتدريب والتمارين في تدريس الطلاب (77%). ويُظهر جدول (5) نتائج معامل ارتباط بيرسون ومتوسط وانحراف معياري لإجابات أفراد عينة البحث لعبارات هذا المحور.

جدول (5) معامل ارتباط بيرسون والمتوسط والانحراف المعياري لإجابات أفراد عينة البحث لعبارات المحور الأول

رقم العبارة	معامل الارتباط بالمحور	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
1	0.807**	3.57	1.043	موافق
2	0.715**	3.51	1.163	موافق
3	0.859**	3.88	1.013	موافق
4	0.897**	3.80	1.114	موافق
5	0.797**	3.51	1.045	موافق
6	0.805**	3.61	1.067	موافق
7	0.748**	3.43	1.071	موافق
8	0.752**	3.43	1.099	موافق
9	0.798**	3.66	1.125	موافق
10	0.823**	3.86	1.077	موافق
11	0.560**	3.77	1.112	موافق
12	0.697**	3.37	1.074	لا ينطبق
13	0.704**	3.33	1.289	لا ينطبق
14	0.550**	3.69	1.181	موافق
إجمالي المحور	**1**	**3.60**	**0.827**	**موافق**

** الارتباط دال إحصائياً عند مستوى معنوية 0.01 (ثنائي الذيل).

تظهر نتائج الجدول (5) أن فقرات المحور جميعها ترتبط مع إجمالي المحور ارتباطاً معنوياً ذو دلالة إحصائية بدرجة ثقة 99%. وهذا يعطي دلالة على ارتفاع معاملات الاتساق الداخلي، كما يشير إلى مؤشرات صدق مرتفعة وكافية يمكن الوثوق بها في تطبيق نتائج البحث الحالي.

كما نلاحظ من الجدول السابق أن معظم المشاركين موافقين على المحور غير أنهم رأوا أن الفقرتين 12 و13 لا تنطبق كما أن فقرات المحور جميعها ترتبط مع إجمالي المحور ارتباطاً معنوياً ذو دلالة إحصائية بدرجة ثقة 99%. وخلاصة ذلك أن المشاركين لا يثقون في درايتهم بالمعايير الخاصة باستخدام تقنيات الحاسب الآلي في تدريس الطلاب (في العملية التعليمية) كما يشكون في المعلومات والخبرات التي تلقوها في دراستهم السابقة لكي يستخدموا الحاسب الآلي كمكونًا أساسيًا لجميع جوانب التعليم والتعلم. ويعرض لنا الجدول رقم (6) مقارنة بين إجابة منسوبي جامعة تبوك والجوف من المشاركين في الدراسة لمعرفة إذا كان هناك فروق معنوية بين طلاب الجامعتين.

جدول (6) مقارنة بين إجابة طلاب جامعتي تبوك والجوف من المشاركين في الدراسة (One Way ANOVA) لهذا القسم

الفقرة	درجة الحرية	المتوسط تربيع	F	المعنوية	القرار
1	1	0.235	0.215	0.644	لا توجد فروق معنوية
2	1	2.226	1.657	0.201	لا توجد فروق معنوية
3	1	0.015	0.015	0.904	لا توجد فروق معنوية
4	1	0.042	0.033	0.855	لا توجد فروق معنوية

5	1	0.284	0.258	0.613	لا توجد فروق معنوية
6	1	2.056	1.819	0.181	لا توجد فروق معنوية
7	1	6.571	6.017	0.016	توجد فروق معنوية
8	1	0.071	0.059	0.809	لا توجد فروق معنوية
9	1	0.171	0.134	0.715	لا توجد فروق معنوية
10	1	1.262	1.088	0.299	لا توجد فروق معنوية
11	1	2.908	2.382	0.126	لا توجد فروق معنوية
12	1	0.755	0.652	0.421	لا توجد فروق معنوية
13	1	1.281	0.769	0.383	لا توجد فروق معنوية
14	1	5.957	4.416	0.038	توجد فروق معنوية
إجمالي المحور الأول	**1**	**0.131**	**0.189**	**0.664**	**لا توجد فروق معنوية**

يتضح من نتائج الجدول (6) أنه لا توجد فروق معنوية بين المعلمين المسجلين في برنامج الدبلوم في جامعة الجوف وجامعة تبوك في إجمالي المحور الثاني، ولكن توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.05 بدرجة ثقة 95% في الإجابة على الفقرتين (7 و14) من هذا المحور. إذ يوافق المشاركين من جامعة تبوك على أنهم (يتأكدون من أن جميع اختياراتهم مبنية على نتائج البحوث الحديثة عند استخدام التكنولوجيا في التعليم) فإن المشاركين من جامعة الجوف لا يرون ذلك ينطبق عليهم. وفي حين يوافق المشاركين من جامعة تبوك على فقرة (أحتاج إلى التدريب لمعرفة كيفية تطبيق واستخدام تقنيات الكمبيوتر في عملية التعليم من أجل تحسين تعلم الطلاب)، فإن معظم المشاركين من جامعة الجوف يوافقون بشدة على هذا التدريب.

نتائج القسم الثالث الخاص بالبرامج التقنية الأكثر استخداماً في العملية التعليمية:

في هذا القسم تم استخدام مقياس ليكرت الرباعي: (لم أستخدم البرنامج - منخفض- متوسط - عالي/متقدم)، ويعطي كل رأي وزنه (weights)، وفق الترتيب الموضح بالجدول (7):

جدول (7) مقياس ليكرت الرباعي المستخدم في المحور الثاني

الوزن (weight)	**1**	**2**	**3**	**4**
الرأي	لم أستخدم البرنامج	منخفض	متوسط	عالي/متقدم

وطُلِب من كل مشارك أن يصف مستوى خبرته لثلاثة عشر برنامجاً من برامج الحاسب الآلي من خلال مقياس (منخفض، متوسط، متقدم) أو اختيار (لم أستخدم البرنامج) في حالة عدم استخدامه من قبل والجدول رقم (8) يوضح نتائج هذا المعيار.

جدول (8) مستوى المعرفة والخبرة في بعض التقنيات التعليمية (برمجيات الحاسب الآلي)

الرقم	**العبارة**	**منخفض**	**متوسط**	**متقدم**	**لم أستخدمه**
1	برامج معالجة النصوص مثل برنامج الوورد	%12	%42	%42	%5
2	برامج جداول البيانات- أكسل	%32	%40	%16	%13
3	برامج قواعد البيانات -أكسس	%28	%34	%12	%27
4	برامج العروض التقديمية – مثل بوربوينت	%11	%45	%39	%6

5	برامج الوسائط الفائقة	%22	%31	%11	%37
6	الرحلات المعرفية الالكترونية (ويب كويست)	%23	%28	%15	%35
7	برامج تصميم صفحات الويب	%25	%32	%10	%34
8	أدوات البحث على الانترنت	%18	%38	%31	%14
9	برامج المحاكاة	%28	%20	%10	%43
10	برامج الاتصال عبر الإنترنت (مثل البريد الإلكتروني، الدردشة)	%16	%34	%39	%12
11	برامج المفاهيم والخرائط الذهنية	%26	%30	%22	%23
12	برامج التمارين والاختبارات، والبرامج التعليمية	%23	%37	%14	%27
13	برامج تحرير الفيديو	%21	%31	%14	%35

دلت النتائج الموضحة في الجدول (8) أن مستوى المعرفة والخبرة في برامج معالجة النصوص وبرامج العروض التقديمية جيدجداً حيث أن حوالي 84% من المشاركين كان مستواهم إما متقدم أو متوسط وكانت هذه النتيجة الأعلى في جدول البرامج. ويأتي بعد ذلك أدوات وبرامج الاتصال عبر الإنترنت (مثل البريد الإلكتروني، الدردشة) حيث حصلت على حوالي 73% بين المستويين المتقدم والمتوسط، و69% لأدوات البحث على الانترنت في نفس المستويين. ثم يأتي بعد ذلك برنامج الاكسل (56%) والذي ذكر حوالي 40% أن خبرتهم فيه متوسطة بينما ذكر حوالي 16% فقط أن معرفتهم متقدمة. وحوالي 52% من المشاركين أكدوا أن معرفتهم ببرامج الخرائط الذهنية إما متوسطة أو متقدمة. وذكر حوالي 37% أن خبرتهم متوسطة في برامج الاختبارات والتمارين والبرامج التعليمية و14% أكدوا أن معرفتهم فيها متقدمة ليكون الإجمالي 51%. ونجد أن البقية مثل برامج: تحرير الفيديو، تصميم صفحات الإنترنت، الرحلات المعرفية، الوسائط الفائقة، قواعد البيانات تتراوح نسبة المعرفة بها بين 42% إلى 46%. وحصلت برامج المحاكاة على النسبة الأقل حيث ذكر 20% أن معرفتهم بها متوسطة، و10% خبرتهم بها متقدمة. ويُظهر جدول (9) نتائج معامل ارتباط بيرسون ومتوسط وانحراف معياري لإجابات أفراد عينة البحث لعبارات هذا المحور.

جدول (9) معامل ارتباط بيرسون ومتوسط وانحراف معياري لإجابات أفراد عينة البحث لعبارات المحور الثاني

رقم العبارة	معامل الارتباط بالمحور	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
1	0.573**	3.20	0.837	متوسط
2	0.812**	2.58	0.908	متوسط
3	0.780**	2.31	0.997	متوسط
4	0.605**	3.16	0.845	متوسط
5	0.782**	2.16	1.046	منخفض
6	0.746**	2.23	1.085	منخفض
7	0.787**	2.18	1.014	منخفض
8	0.683**	2.85	1.014	متوسط
9	0.781**	1.97	1.014	لم أستخدمه
10	0.586**	2.99	1.015	متوسط
11	0.800**	2.51	1.074	متوسط

12	0.830**	2.38	1.028	منخفض
13	0.813**	2.24	1.078	منخفض
إجمالي المحور	**1**	**2.52**	**0.738**	**متوسط**

** الارتباط دال إحصائياً عند مستوى معنوية 0.01 (ثنائي الذيل).

تظهر نتائج الجدول (9) أن فقرات المحور جميعها ترتبط مع إجمالي المحور ارتباطاً معنوياً ذو دلالة إحصائية بدرجة ثقة 99%. وهذا يعطي دلالة على ارتفاع معاملات الاتساق الداخلي، كما يشير إلى مؤشرات صدق مرتفعة وكافية يمكن الوثوق بها في تطبيق نتائج البحث الحالي.

ويظهر من الجدول أيضاً أن خبرة المشاركين في الدراسة متوسطة في مجملها في استخدام البرامج المذكورة في هذا المحور، لكنهم لم يستخدموا أدوات برامج المحاكاة وخبراتهم منخفضة في برامج الوسائط الفائقة والرحلات المعرفية الالكترونية وبرامج تصميم صفحات الويب وبرامج التمارين والاختبارات، والبرامج التعليمية وبرامج تحرير الفيديو أو غيرها. لذلك تظهر الحاجة الماسة لتدريبهم على استخدام هذه التطبيقات ورفع قدراتهم وزيادة مهاراتهم فيها. ويعرض لنا الجدول رقم (10) مقارنة بين إجابة منسوبي جامعة تبوك والجوف من المشاركين في الدراسة لمعرفة إذا كان هناك فروق معنوية بين طلاب الجامعتين في القسم الثاني.

جدول (10) مقارنة بين إجابة طلاب جامعتي تبوك والجوف من المشاركين في الدراسة (One way ANOVA) للقسم الثاني

الفقرة	درجة الحرية	المتوسط تربيع	F	المعنوية	القرار
R1	1	0.444	0.631	0.429	لا توجد فروق معنوية
R2	1	0.110	0.132	0.717	لا توجد فروق معنوية
R3	1	0.488	0.488	0.486	لا توجد فروق معنوية
R4	1	0.027	0.037	0.847	لا توجد فروق معنوية
R5	1	2.162	1.995	0.161	لا توجد فروق معنوية
R6	1	1.107	0.939	0.335	لا توجد فروق معنوية
R7	1	3.303	3.287	0.073	توجد فروق معنوية
R8	1	0.307	0.297	0.587	لا توجد فروق معنوية
R9	1	3.934	3.935	0.050	توجد فروق معنوية
R10	1	0.004	0.004	0.950	لا توجد فروق معنوية
R11	1	9.492	8.886	0.004	توجد فروق معنوية
R12	1	0.872	0.823	0.366	لا توجد فروق معنوية
R13	1	4.865	4.322	0.040	توجد فروق معنوية
إجمالي المحور الثاني	**1**	**1.088**	**2.016**	**0.159**	**لا توجد فروق معنوية**

ويتضح من نتائج الجدول (10) أنه لا توجد فروق معنوية بين طلاب جامعة الجوف وجامعة تبوك في إجمالي المحور الثاني، ولكن توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.1 بدرجة ثقة 90% في الإجابة على الفقرات (7 و9 و11 و13) من هذا المحور (برامج تصميم

صفحات الويب وأدوات/برامج المحاكاة وبرامج المفاهيم والخرائط الذهنية وبرامج تحرير الفيديو) في الوقت الذي يرى غالبية طلاب جامعة الجوف أن مهاراتهم غير كافية في هذه التطبيقات فإن معظم طلاب جامعة تبوك يرون أن مهاراتهم كافية في هذه البرامج.

ويختم الاستبيان بسؤال اختياري عما إذا كان لدى المشارك أي شيء آخر يرغب في إخبارنا به عن تقنيات الحاسب الآلي في تعليم المعلمين؟ (مثلاً: احتياجاتك من تقنيات وبرامج الحاسب الآلي) وكُتب فيه 17 من الردود أكد فيها ستة من المشاركين حاجتهم إلى دورات تدريبية في كيفية استخدام التقنيات والوسائل والكمبيوتر في التعليم وأكد اثنان منهم على أهمية أن يكون التدريب بشكل عملي تطبيقي وليس نظري. وذكر أربعة من المشاركين حاجتهم إلى التدريب على استخدام برامج ووسائل محددة منها الباوربوينت، الأكسل، وجهاز البروجكتر وحل مشكلاته. وشدد أربعة آخرون على أهمية وجود معامل وأجهزة كمبيوتر وتكون متصلة بالإنترنت.

وتم عمل مقارنة بين سنوات خبرة طلاب جامعة تبوك وخبرة طلاب جامعة الجوف في استخدام الكمبيوتر لتعزيز الإنتاجية الشخصية والأكاديمية والتي تتضح نتائجها في الجدول (11):

جدول (11) مقارنة بين سنوات خبرة طلاب جامعة تبوك وخبرة طلاب جامعة الجوف

الاختبار	الجامعة	N	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	فترة الثقة للمتوسط 95%	
						الحد الأدنى	الحد الأعلى
الوصفي	تبوك	71	2.59	1.0499	0.1246	2.3431	2.84
	الجوف	30	2.23	0.7279	0.1329	1.9615	2.5051

	المقارنة	مجموع المربعات	df	مربع المتوسط	F	المعنوية	الدلالة
ANOVA	الخبرة	2.706	1	2.706	2.896	0.092	دال إحصائياً

يتضح من المقارنة في الجدول رقم (11) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين طلاب الجامعتين في تبوك والجوف من ناحية عدد سنوات الخبرة في استخدام الكمبيوتر لتعزيز الإنتاجية الشخصية والأكاديمية، عند مستوى معنوية 0.1 بدرجة ثقة 90% لصالح طلاب جامعة تبوك لأن متوسط خبرتهم (2.59) وهو (متوسط) حسب مقياس ليكرت الرباعي ويُعد أعلى من متوسط خبرة طلاب جامعة الجوف (2.23) وهو (منخفض) حسب مقياس ليكرت الرباعي.

جدول (12) مقارنة بين طلاب الجامعتين بالنسبة للتدريب والخبرة في دمج الكمبيوتر في التعليم

الاختبار	الجامعة	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	فترة الثقة للمتوسط 95%	
					الحد الأدنى	الحد الأعلى

الوصفي	الدورات	تبوك	0.42	0.4975	0.0590	0.3048	0.5403
		الجوف	0.80	0.4068	0.0743	0.6481	0.9519
	دمج التكنولوجيا في التعليم	تبوك	0.42	0.4975	0.0590	0.3048	0.5403
		الجوف	0.77	0.4302	0.0785	0.6060	0.9273

	المقارنة	مجموع المربعات	df	مربع المتوسط	F	المعنوية	الدلالة
ANOVA	الدورات	3.005	1	3.005	13.446	0.000	دال إحصائياً
	دمج التكنولوجيا في التعليم	2.498	1	2.498	10.897	0.001	دال إحصائياً

يتضح من المقارنة في جدول (12) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين طلاب الجامعتين تبوك والجوف من ناحية الدورات، عند مستوى معنوية (0.001) بدرجة ثقة 99% لصالح طلاب جامعة الجوف لأن 80% منهم أفادوا بتلقيهم دورات في استخدام برامج وتقنيات حاسوبية حديثة بينما أقر 42% فقط من طلاب جامعة تبوك بذلك. ونفس النسبة تماما عبر 42% من طلاب تبوك أنهم لديهم خبرة في دمج التكنولوجيا في التعليم بينما كانت نسبة طلاب الجوف الذين لديهم نفس الخبرة كانت 77%.

أما عن العوائق التي يراها المشاركون أمام استخدامهم وسائل التكنولوجيا الحديثة في التعليم فهي:

1. حاجتهم لمزيد من الدورات التدريبية.
2. شبكة الإنترنت ضعيفة.
3. عدم توفر الأجهزة في المدرسة.
4. ضعف اللغة الانجليزية.

وعن استفادتهم من توفر بيئة تعلم إلكتروني عبر الإنترنت (محاضرات إلكترونية أو فصول افتراضية) وحول الاستراتيجيات التعليمية القائمة على الكمبيوتر، ذكر المشاركون:

1. ضرورة تطوير مهارات جديدة بالنسبة للمعلمين.
2. السبورة الذكية من أفضل طرق التدريس لتجربتهم في استخدامها أثناء التدريب.
3. أن تكون متاحة من خلال أجهزة الجوال (الأجهزة الذكية).
4. ويفضل توفيرها أيضا لجميع الطلاب.

واقترحوا بعض احتياجاتهم من تقنيات وبرامج الكمبيوتر:

1. بعض التجهيزات ضعيفة في المدارس.
2. زيادة الحاجة للأجهزة والمعامل التقنية في المدارس.
3. ضرورة زيادة الدورات والبرامج التدريبية لجميع المعلمين.

وبمراجعة نتائج هذه الدراسة مع الدراسات السابقة، نجد اتفاق نتائج هذه الدراسة مع عدد من الدراسات السابقة مثل دراسة الشريدة (2019) ودراسة الرشيدي (2022) فيما يخص الاحتياجات التدريبية وضرورة تدريب المعلمين على تقنيات التعليم ومجالات الحاسب المتعددة لتوظيفها في تخصصاتهم المختلفة والاستفادة منها في عمليات التعليم والتعلم. كما اتفقت نتائج هذه الدراسة مع دراسة الرشيدي (2022) وكذلك دراسة السميط (2020) بشأن ضرورة توفير التجهيزات التقنية والبرامج الحاسوبية المناسبة في المدارس واستكمال البنى التحتية الداعمة لإجراءات التعليم والتعلم، كما اتفقت نتائج الدراسة مع دراسة أدميرال وآخرون Admiraal et al., (2017) بشأن دور البرامج التدريبية المستقلة التي تركز على الجوانب التقنية بأنها تساعد المتعلمين على نقل المهارات بشكل مباشر إلى العملية التعليمية وتوظيفها في طرق التدريس توصيل المعلومة.

كما اختلفت نتائج هذه الدراسة مع دراسة الغنيم (2018) بشأن إمكانية استخدام الطلاب-المعلمين للأجهزة الحاسب الآلي وبرامج أو أدوات الويب 2.0 خصوصاً برامج الشبكات الاجتماعي والمحرر ويُعزى ذلك لتكرار الاستخدام اليومي تقريباً لبرامج التواصل وتحرير النصوص ومشغل الوسائط المتعددة بأنواعها الصوتية والمرئية، بينما اتفقت نتائج هذه الدراسة مع دراسة الغنيم بشأن المعوقات لاستخدام الأجهزة التقنية ومنها بعض مشاكل الدعم الفني وبعض المشاكل التقنية والتي تتطلب الرجوع لدليل الاستخدام والذي يكون غالباً باللغة الإنجليزية ويوجد نقص في الأدلة باللغة العربية.

كما اتفقت بعض نتائج هذه الدراسة مع دراسة البديوي (2017) بأن قلّة خبرات أعضاء هيئة التدريس في الكليات والجامعات في استخدام تقنيات التعليم الإلكتروني من برامج ومنصات تعليمية ينعكس تلقائياً على الطلاب بجميع مستوياتهم مما يؤثر على مدى اكتسابهم للمهارات التقنية حتى في المقررات المطولة على مدار الفصل الدراسي الكامل. كما ذكر ذلك أيضاً (الغنيم، 2018) حول نقص الوعي لدى أعضاء هيئة التدريس حول توظيف خدمات وأدوات الويب 2.0 في الأنشطة التعليمية المختلفة واستمرار الأغلبية منهم في الأنشطة التقليدية.

التوصيات

وبعد استعراض النتائج التي تم التوصل لها حول تقييم معارف وخبرات واستخدامات المعلمين للتقنيات التعليمية، وهي تعطي صورة إجمالية للقارئ عن إجابات تساؤلات الدراسة، كما يتم تقديم بعض التوصيات المبنية على النتائج التي توصل لها البحث وذلك كالآتي:

1- ضرورة التركيز على الأجهزة الذكية وتوظيفها في العملية التعليمية.
2- يظهر البحث الحاجة الماسة لتدريب المعلمين على البرامج والتطبيقات الحاسوبية الأكثر استخداماً في التعليم.
3- يوصي البحث بالاهتمام بالمعامل والتجهيزات اللازمة لتدريب المعلمين على التقنيات الحديثة في التعليم.
4- زيادة تحفيز المعلمين على الاستفادة من التقنيات الحديثة في عمليات التعليم والتعلم.

5- توظيف التقنيات الحديثة في الأنشطة والتمارين لتحسين وتنمية مهارات الطلاب التقنية والرقمية.

6- ضرورة عمل دراسات مشابهة لتشمل جامعات أخرى من مناطق مختلفة في المملكة حتى يمكن تعميم نتائج الدراسة.

دراسات وبحوث مقترحة:

- التوسع في الدراسات البحثية حول الاستخدامات المتقدمة للتقنيات التعليمية الحديثة من قبل المعلمين.
- دراسة طرق حديثة لتحفيز المعلمين لتوظيف التقنيات التعليمية الحديثة في التعليم.
- التعرف على مستوى خبرات المعلمين واستخداماتهم للتقنيات التعليمية في حدود مكانية وزمانية مختلفة.

المراجع

المراجع العربية:

البديوي، سلطان عبدالعزيز. (2017م). معوقات استخدام التعليم الالكتروني من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة القصيم في ضوء بعض المتغيرات. *مجلة كلية التربية (أسيوط)*، *33*(7)، 379-445. http://doi.org/10.12816/0042473

الحمود، ماجد عبدالرحمن بن عبدالعزيز. (2021م). واقع تدريب المعلمين عن بُعد على استخدام منصة مدرستي الإلكترونية من وجهة نظرهم ومقترحات لتطويرها. *مجلة كلية التربية (أسيوط)*، *37*(1)، 51-97. https://doi.org/10.21608/mfes.2021.147134

الرشيدي، أحمد عليان. (2022م). أهمية ودور استخدام الحاسوب في تطوير التعلّم والتدريب. *مجلة كلية التربية (أسيوط)*، *38*(4)، 231-257. https://doi.org/10.21608/mfes.2022.235505

السبيعي، هائف محمد بن هائف. (2019م). معوقات استخدام التعليم الإلكتروني في البرامج الإثرائية للطلبة الموهوبين من وجهة نظر المعلمين والمشرفين من الجنسين في منطقة مكة المكرمة. *المجلة التربوية لتعليم الكبار*، *1*(3)، 354-379. https://dx.doi.org/10.21608/altc.2019.116681

السميط، دلال سعود. (2020). التقنية المعلوماتية لضمان جودة التعليم وعلاقته ببعض العوامل من وجهة نظر المعلمين. *مجلة كلية التربية*، *17*(س17. ع92. ج1 (ابريل 2020))، 134-166.

الشريدة، ماجد علي. (2019م). اتجاهات المعلمين والمعلمات قبل الخدمة نحو استخدام تقنيات التعليم في التدريس. *مجلة كلية التربية (أسيوط)*، *35*(2)، 158-182. https://dx.doi.org/10.21608/mfes.2019.104335

العساف، صالح بن حمد. (2006). *المدخل إلى البحث فى العلوم السلوكية* (ط.4). مكتبة العبيكان.

العنزي، فهد عوض. (2021م). العلاقة بين تكنولوجيا الواقع المعزز واسلوب التعلم فى البيئات الافتراضية وأثرهما فى تنمية مهارات استخدام تطبيقات التعلم الالكتروني لدى معلمي التعليم الثانوي. *مجلة بحوث التربية النوعية*، *2021*(61)، 107-131. https://dx.doi.org/10.21608/mbse.2021.62059.1003

العنزي، نورة غريب اسمير. (2021م). اتجاهات معلمات اللغة العربية نحو استخدام التقنيات الحديثة في تدريس اللغة العربية بالمرحلة الابتدائية في مدينة عرعر. *مجلة كلية التربية (أسيوط)*، *37*(11)، 221-247. https://dx.doi.org/10.21608/mfes.2021.206431

الغنيم، حمد بن صالح بن عبدالعزيز. (2018م). واقع استخدام أدوات الويب 2 في التعليم من وجهة نظر الطالب المعلم في ضوء بعض المتغيرات. *مجلة كلية التربية (بنها)*، *29*(114 أبريل ج 2)، 1-55. https://dx.doi.org/10.21608/jfeb.2018.61581

آل حبشان، عبدالله سالم. (2019م). مدى توافر الكفايات التقنية لدى معلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة ودرجة ممارساتهم لها من وجهة نظرهم. *مجلة كلية التربية (أسيوط)*، *35*(9.2)، 167-206. https://doi.org/10.21608/mfes.2019.102759

بطاينة، هند محمد أحمد. (2021م). درجة تطبيق التكنولوجيا والتقنيات في التعليم بالمدارس الابتدائية في لواء قصبة إربد من وجهة نظر معلماتها. *مجلة كلية التربية (أسيوط)*، *37*(12.2)، 106-130. http://doi.org/10.12816/mfes.2021.222035

مصطفى، إيمان. (2022). المنصات التعليمية مدخل لتحقيق التنمية المهنية المستدامة للمعلم. *المجلة التربوية لتعليم الكبار*، *4*(1)، 149-170. https://dx.doi.org/10.21608/altc.2022.274191

المراجع الأجنبية:

Admiraal, W., van Vugt, F., Kranenburg, F., Koster, B., Smit, B., Weijers, S., & Lockhorst, D. (2017). Preparing pre-service teachers to integrate technology into K–12 instruction: Evaluation of a technology-infused approach. *Technology, Pedagogy and Education*, *26*(1), 105-120. https://doi.org/10.1080/1475939X.2016.1163283

Alenezi, A. (2017). Obstacles for teachers to integrate technology with instruction. *Education and Information Technologies*, *22*(4), 1797-1816. https://doi.org/10.1007/s10639-016-9518-5

Chittleborough, G. (2014). Learning how to teach chemistry with technology: Pre-service teachers' experiences with integrating technology into their learning and teaching. *Journal of Science Teacher Education*, *25*(4), 373-393. https://doi.org/10.1007/s10972-014-9387-y

Gkamas, V., Paraskevas, M., & Varvarigos, E. (2019). BYOD for learning and teaching in Greek Schools: Challenges and constraints according to teachers' point of view. In *2019 10th International Conference on Information, Intelligence, Systems and Applications (IISA)* (pp. 1-4). IEEE. https://doi.org/10.1109/IISA.2019.8900780

Janssen, N., & Lazonder, A. W. (2016). Supporting pre-service teachers in designing technology-infused lesson plans. *Journal of Computer Assisted Learning*, *32*(5), 456-467. https://doi.org/10.1111/jcal.12146

Koh, J. H., & Divaharan, H. (2011). Developing pre-service teachers' technology integration expertise through the TPACK-developing instructional model. *Journal of Educational Computing Research*, *44*(1), 35-58. https://doi.org/10.2190/EC.44.1.c

Kristiawan, M., & Muhaimin, M. (2019). Teachers' obstacles in utilizing information and communication technology. *International Journal of Educational Review*, *1*(2), 56-61. https://doi.org/10.33369/ijer.v1i2.8846

Merç, A. (2015). Using technology in the classroom: A study with Turkish pre-service EFL teachers. *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, *14*(2), 229-240.

Mishra, P., & Koehler, M. J. (2008). Introducing technological pedagogical content knowledge. In *annual meeting of the American Educational Research Association*, *1*, 1-16.

Morrison-Love, D. (2014). Promoting transfer and an integrated understanding for pre-service teachers of technology education. *Global Education Review*, *1*(4), 15-36. https://ssrn.com/abstract=3806585

Niederhauser, D. S., & Perkmen, S. (2010). Beyond self-efficacy: Measuring pre-service teachers' instructional technology outcome expectations. *Computers in Human Behavior*, *26*(3), 436-442. https://doi.org/10.1016/j.chb.2009.12.002

Parsons, D., & Adhikar, J. (2016). Bring Your Own Device to Secondary School: The Perceptions of Teachers, Students and Parents. *Electronic Journal of E-Learning*, *14*(1), 66-80.

Silva, P. (2015). Davis' technology acceptance model (TAM)(1989). *Information seeking behavior and technology adoption. Theories and Trends*, 205-219. http://doi.org/10.4018/978-1-4666-8156-9.ch013

Szymkowiak, A., Melović, B., Dabić, M., Jeganathan, K., & Kundi, G. S. (2021). Information technology and Gen Z: The role of teachers, the internet, and technology in the education of young people. *Technology in Society*, *65*, 101565. https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2021.101565

Teo, T., & Noyes, J. (2014). Explaining the intention to use technology among pre-service teachers: a multi-group analysis of the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology. *Interactive Learning Environments*, *22*(1), 51-66. https://doi.org/10.1080/10494820.2011.641674

Tondeur, J., Van Braak, J., Sang, G., Voogt, J., Fisser, P., & Ottenbreit-Leftwich, A. (2012). Preparing pre-service teachers to integrate technology in education: A synthesis of qualitative evidence. *Computers & Education*, *59*(1), 134-144. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.10.009

Venkatesh, V., & Bala, H. (2008). Technology acceptance model 3 and a research agenda on interventions. *Decision Sciences*, *39*(2), 273-315. https://doi.org/10.1111/j.1540-5915.2008.00192.x

Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management Science*, *46*(2), 186-204. https://doi.org/10.1287/mnsc.46.2.186.11926

Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 425-478. https://doi.org/10.2307/30036540

Venkatesh, V., Thong, J. Y., & Xu, X. (2012). Consumer acceptance and use of information technology: extending the unified theory of acceptance and use of technology. *MIS Quarterly*, 157-178. https://doi.org/10.2307/41410412

Yates, A., Starkey, L., Egerton, B., & Flueggen, F. (2021). High school students' experience of online learning during Covid-19: the influence of technology and pedagogy. *Technology, Pedagogy and Education*, *30*(1), 59-73.