Jordanian Educational Journal

Volume 8 | Issue 2 Article 13

2023

Developing a List of Criteria for Assessing the Instruction Performance of Computer Science Teachers in Jordan Based on International Standards تطوير قائمة معايير لتقييم الأداء التدريسي لمعلمي الحاسوب في الأردن استنادًا إلى المعايير العالمية

Sanaa Jamil Fares
Jordan, dr.sana.jmeel@gmail.com

Ibrahim Ahmad El-Shara
Faculty of Educational Sciences\ The University of Jordan\ Jordan, i.shara@ju.edu.jo

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

Part of the Education Commons

Recommended Citation

Fares, Sanaa Jamil and El-Shara, Ibrahim Ahmad (2023) "Developing a List of Criteria for Assessing the Instruction Performance of Computer Science Teachers in Jordan Based on International Standards تطوير قائمة معايير لتقييم الأداء التدريسي لمعلمي الحاسوب في الأردن استنادًا إلى المعايير العالمية," *Jordanian Educational Journal*: Vol. 8: Iss. 2, Article 13.
Available at: https://digitalcommons.aaru.edu.jo/jaes/vol8/iss2/13

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

الجمعية الأردنية للعلوم التربوية، المجلة التربوية الأردنية، المجلد الثامن، العدد الثاني، 2023
DOI: https://doi.org/10.46515/jaes.v8i2.408

Developing a List of Criteria for Assessing the Instruction Performance of Computer Science Teachers in Jordan Based on International Standards

Sanaa Jamil Fares*
Prof. Ibrahim Ahmad El-Shara**

Received 20/5/2020 Accepted 18/7/2020

Abstract:

This study aimed at developing a list of criteria for assessing the instruction performance of Computer science teachers and identifying the extent of their achievement of it, and whether their estimates has difference according to their gender and teaching experience. The descriptive developmental methodologyvwas used. The sample included (223) randomly selected teachers. To achieve the aims of the study, an instrument was developed included a list of criteria for assessing the instruction performance of Computer science teachers; and distributed on five Subdomains: Computational culture; Evaluation skills; Information security; Technology ethics; and technological literacy. The instrument included (49) indicators reflecting teaching performance. The validity and reliability of the instrument were assured.

The results showed that the computer science teachers have highly achieved the proposed standards in their instructions, from their own point of view, and the results did not reveal a statistically significant difference between the averages of computer science teachers estimates of their achievement degree of the proposed standards according to the gender and teaching experience variables.

Keywords: Teaching performance standards; Performance evaluation; Computer teachers.

Jordan\ dr.sana.jmeel@gmail.com *
Faculty of Educational Sciences\ The University of Jordan\ Jordan\ i.shara@ju.edu.jo **

تطوير قائمة معايير لتقييم الأداء التدريسي لمعلمي الحاسوب في الأردن استنادًا إلى المعايير العالمية

سناء جميل فارس*

أ.د. إبراهيم احمد الشرع**

ملخص:

هدفت هذه الدراسة إلى تطوير قائمة معايير لتقييم الأداء التدريسي لدى معلمي الحاسوب ومعرفة مدى تحقيقهم لها، وما إذا كانت تقديراتهم تختلف باختلاف جنسهم وخبراتهم التدريسية. واستخدم المنهج الوصفي التطويري، وشملت العينة (223) معلمًا ومعلمة اختيروا عشوائيا. ولتحقيق هدف الدراسة طوّرت أداة اشتملت على قائمة معايير لتقيم أداء معلمي الحاسوب التدريسي؛ ووزعت على خمسة مجالات فرعية: الثقافة الحاسوبية؛ ومهارات التقويم؛ وأمن المعلومات؛ وأخلاقيات استخدام التكنولوجيا؛ ومحو الأمية التكنولوجية. وتكونت الأداة من (49) مؤشرا تعكس الأداء التدريسي، تم التحقق من صدقها وثباتها.

وأظهرت النتائج أن درجة تحقيق معلمي الحاسوب للمعايير المقترحة في أدائهم التدريسي من وجهة نظرهم أنفسهم بشكل عام مرتفعة، ولم تظهر النتائج فروقًا ذات دلالة احصائية بين المتوسطات الحسابية لتقديرات معلمي الحاسوب في درجة تحقيقهم للمعايير المقترحة تبعا لمتغيري: الجنس، والخبرة التدريسية.

الكلمات المفتاحية: معايير الأداء التدريسي، تقييم الأداء، معلمو الحاسوب.

*الأردن/ dr.sana.jmeel@gmail.com

** كلية العلوم التربوية/ الجامعة الأردنية/ الأردن/ i.shara@ju.edu.jo

المقدمة:

أولت وزارة التربية والتعليم في الأردن اهتمامًا كبيرًا في تطوير أداء المعلمين لتحسين ممارساتهم التدريسية، والارتقاء بالنظام التعليمي، وعقدت مؤتمرها التربوي الأول للتطوير التربوي ولتطوير قطاع التعليم عام 1987، وتبع ذلك عديد من محاولات الإصلاح التربوي وتدريب المعلمين على استراتيجيات التدريس والتقويم، ودمج التكنولوجيا في عملية التعليم، بما يمكّن المعلم من امتلاك الكفايات التعليمية المناسبة وإدراكه لها، والقيام بدوره بشكل مناسب، وانطلاقاً من أهمية دور المعلم، وتطور حركة إعداد المعلمين وتطويرهم كان لابد أن يواكب ذلك معايير للحكم على أداء المعلم، إذ أنه لا يمكن تطوير أداء المعلم دون معايير تحدد بشكل واضح الكفايات اللازمة للمعلم ليتمكن من أداء مهماته بالشكل المطلوب.

لذا فقد طورت وزارة التربية والتعليم في الأردن قائمة معايير لتقييم أداء المعلمين أطلق عليها "المعاير الوطنية للتنمية المهنية للمعلمين" وزعت على سبعة مجالات: معرفة بالتشريعات وقوانين التربية والتعليم في الأردن، والمحتوى المعرفي والبيداغوجي، والتخطيط للتدريس، وتنفيذ التدريس، وتقييم تعلم الطلبة، والتنمية المهنية المستدامة، وأخلاقيات مهنة التعليم (Jordanian Ministry of Education، 2006).

إلا أن هذه المعايير جاءت عامة لجميع المعلمين، بما فيهم معلمي الحاسوب، ولم يفرد لمعلمي الحاسوب معايير خاصة نظرًا لطبيعة المادة وخصوصيتها التي تتمركز حول التعلم المهاري، ويواجه معلمو الحاسوب تحديات عديدة، أهمها النمو السريع في استخدام التقنيات، مما يحتم عليهم الالمام بأسس استخدام التقنية في التعليم (Ibrahim, 2004). فمن الضروري أن نرفع مستوى أداء المعلم الذي تحدده معايير الأداء العالمية، وهو ما يستلزم إعادة النظر في مهمات المعلم المعاصر بهدف التشخيص والعلاج، وتوفير سبل ومتطلبات الارتقاء بواقعه وتنميته مهنيًا وفق معايير تكفل لنا التقدم بنظم أداء المعلم العربي إلى المستويات العالمية المتقدمة. لذا جاءت هذه الدراسة لتضع مجموعة من المعايير المقترحة التي تراعي خصوصية هذا التخصص، إذ تشكل اكتساب المهارات جزءًا أساسيًا من تنفيذ تدريسه، والعمل على تكييف هذه المعايير لتناسب طبيعة التخصص ومتطلباته ويمكن استخدامها في تقييم أداء معلمي الحاسوب ومن ثم قياس درجة تحقيق المعلمين لهذه المعايير.

مشكلة الدراسة وأسئلتها

باتت الحاجة ملحة لاستناد عملية تقييم أداء المعلمين بشكل عام، وأداء معلمي الحاسوب بوجه خاص إلى مجموعة من معايير التدريس لضمان جودة العملية التعليمية؛ إذ يعتمد نجاح هذه العملية بالدرجة الأولى على دور المعلم وممارساته في أثناء التدريس. والاستخدام الفعال للحاسوب يعتمد في جزء كبير منه على تقبل معلمي الحاسوب إلى جانب معرفتهم وتدريبهم ودعم احتياجاتهم اللازمة لاستخدام الحاسوب في التعليم (Mcalister, 2005).

وقد أظهرت دراسة شوج (Shough, 2010) أن أداء المعلمين قد تحسن مع استخدام تقييم الأداء المستند إلى المعايير، إذ أيقن مديرو المدارس أن معايير الأداء توفر تغذية راجعة ذات مصداقية عالية للمعلمين مقارنةً بأساليب التقييم الاعتيادية. وقد أشارت بعض الدراسات إلى أن المعلمين غالبا ما يستخدمون التكنولوجيا في الأعمال الإدارية، كأداة مساندة أكثر من توظيفها كاستراتيجية للتدريس. وامتلاك معلمي الحاسوب المهارات الأساسية يوفر لديهم الوقت ويساعدهم في تنظيم التعلم وينمي لديهم مهارات التفكير وحل المشكلات (Rakes etal., 2006). ونظرًا لعدم وجود معايير وطنية خاصة بمعلمي الحاسوب في الأردن، واعتمادها على كثير من المهارات الأدائية اللازمة لتنفيذها، دعت الحاجة إلى اقتراح قائمة معايير لتقييم أداء معلمي الحاسوب، وتبين الحاجات المستقبلية لتدريبهم وإعدادهم بما يكفل نجاح العملية التعليمية التعلمية؛ إذ يواجه معلم الحاسوب عديداً من المستجدات التقنية، ويحتاج لمواكبتها أن يتزود بكفايات تؤهله لذلك، مما يتطلب منه تجديد معارفه ومهاراته باستمرار، والعمل وفق معايير محددة.

وتحديدًا حاولت هذه الدراسة الإجابة عن الأسئلة الآتية:

- **السؤال الأول:** ما المعايير المقترحة لتقييم الأداء التدريسي لدى معلمي الحاسوب في ضوء المعايير العالمية؟
- **السؤال الثاني:** ما درجة تحقيق معلمي الحاسوب للمعايير المقترحة في أدائهم التدريسي من وجهة نظر المعلمين أنفسهم؟
- **السؤال الثالث:** هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha = 0.05$) بين متوسطات تقديرات معلمي الحاسوب لدرجة تحقيقهم للمعايير المقترحة تعزى إلى المتغيرات: الجنس، والخبرة التدريسية؟

أهمية الدراسة: تنبع أهمية هذه الدراسة من جانبيها: النظري والتطبيقي.

الأهمية النظرية:

تكمن في كونها توفر إطارًا نظريًا يؤصل للمعايير الوطنية، وتوفر مجموعة من الدراسات السابقة مرتبطة بتقييم أداء معلمي الحاسوب التدريسي.

الجانب التطبيقي:

فربما تفيد نتائج هذه الدراسة مديري المدارس ومشرفي الحاسوب المعنيين بتقييم أداء المعلمين، وقد تفيد معلمي الحاسوب أنفسهم بما توفره من معايير ومؤشرات ترتقي بأدائهم التدريسي، وقد تسهم في تحسين برامج إعداد معلمي الحاسوب وتحديد حاجاتهم، وربما تكشف هذه الدراسة عن التحديات التي قد تواجه معلمي الحاسوب، وربما تفيد الباحثين المهتمين بتدريس تكنولوجيا التعليم.

أهداف الدراسة:

هدفت هذه الدراسة إلى تطوير قائمة **معايير وطنية لتقييم تدريس معلمي الحاسوب** ومعرفة مدى تحقيق المعلمين لهذه المعايير، ومعرفة ما إذا كانت تقديراتهم تختلف باختلاف جنسهم وخبراتهم التدريسية.

مصطلحات الدراسة وتعريفاتها الإجرائية:

- **معايير تقييم تدريس معلمي الحاسوب:** عبارات تصف مستوى الجودة المراد تحقيقها، لضمان كفاءة أداء معلمي الحاسوب التدريسية واشتملت على خمسة مجالات: الثقافة الحاسوبية، ومهارات التقييم، وأمن المعلومات، وأخلاقيات استخدام التكنولوجيا، ومحو الأمية التكنولوجية. وقيست في هذه الدراسة بدرجة تحقيق المعلمين لهذه المعايير عند استجابة أفراد العينة على أداة الدراسة.
- **التقييم:** عملية منظمة لجمع البيانات، لغرض التوصل إلى تقديرات كمية وأدلة نوعية يستند إليها في إصدار الحكم، أو تقييم تعلم الطلبة في ضوء مجموعة من المستويات المتوقعة (Allam,2007,p21). ويعرف التقييم في هذه الدراسة بتقدير معلم الحاسوب لدرجة امتلاكه للمهارات الحاسوبية التي غطتها أداة الدراسة.
- **المعايير العالمية:** مجموعة المعايير التي وضعها المجتمع الدولي للتكنولوجيا في التعليم لتوجيه المعلمين في تكامل التكنولوجيا الخاصة به(Esposito,2013). وتهدف إلى رفع مستوى أداء المعلمين والمتعلمين والقيادات في مجال التكنولوجيا لتحسين التعليم والتعلم، إذ

تركز على جودة إنتاجية المعلمين، ومدى تطويع التكنولوجيا لإثراء المفاهيم العلمية والممارسات المهنية (ISTE,2008) .

حدود الدراسة ومحدداتها:

- اقتصرت هذه الدراسة على معلمي الحاسوب ومعلماته التابعين لمديرية التربية والتعليم في محافظة العاصمة عمان لواء الجامعة ولواء قصبة عمان ولواء ماركا من الفصل الدراسي 2020/2019.
- يتحدد تعميم نتائج هذه الدراسة في ضوء قائمة المعايير المقترحة، وخصائصها السيكومترية من صدق وثبات، وموضوعية افراد عينة الدراسة في استجاباتهم على الأداة.

الإطار النظري

تعد وثيقة المعايير التربوية لمهنة المعلم حجر الأساس في طريق تمهين التعليم، فهي الوثيقة الأم التي تشتق منها معايير اختيار المعلم وإعداده، ويرجع إليها المعلم والمشرف التربوي لتحديد الاحتياجات التدريبية وبناء خطط النمو المهني، ويشتق منها أدوات تقييم المعلم. وتتمثل أهداف المعايير الوطنية لتنمية المعلمين مهنيًا في الآتي: بناء رؤية مشتركة حول مكانة المعلمين، والسمات المهنية للمعلم الفعال، وتحديد كفايات المعلم وممارساته التدريسية الفاعلة، ووضع أسس متينة للتقييم الذاتي للمعلمين وتقييم الأداء التدريسي لتحقيق جودة التعليم في الأردن، وتوجيه برامج إعداد المعلمين لتنميتهم مهنيًا (The National Charter for the Education Profession,20180).

ويتطلب التقييم القائم على المعايير رصد مجموعة من الأدلة التي تستخدم للحكم على أداء معين، أو إنتاج معين، وتتضمن إرشادات واضحة لما يجب النظر إليه عند القيام بالتقييم، وتسمى هذه الأدلة بمؤشرات الأداء. وعرّف عباس (Abbas,2007) مؤشرات الأداء بأنها عبارات تصف المعيار وترسم حدوده المرغوبة وتفاصيله المنتمية بما يساعد على التأكد من مدى تحقق المعيار.

ويعد المعلم أهم عناصر المنظومة التعليمية، فمن الضروري رفع مستوى أدائه، الأمر الذي يتطلب إعداد معايير لتقييم ممارساته في الجوانب التربوية جميعها. وعرّف عودة المعايير بأنها المستوى المقبول للأداء أو ناتج التعلم (Eawda,1998). وأشار دعمس (Daems, 2012) إلى أنّ المعايير هي مجموعة من المواصفات المطلوبة لتحقيق رغبات الطلبة والمجتمع، وتراعى في الكتب بما ينعكس على أداء الطلبة والمعلم.

ويأتي الاهتمام بتطوير معايير محددة لمعلمي الحاسوب، من الحاجة إلى التأكد من كفاية معلمي الحاسوب في تحقيق الأهداف التعليمية المرجوة، وتشكل المعايير أداة لقياس مستويات جودة الأداء التدريسي لدى معلمي الحاسوب، وتقييمه وتطويره.

وقد اهتمت الدول بموضوع معايير الأداء للمعلمين فوضعت الجمعية الدولية للتكنولوجيا في التعليم International Society for Technology in Education(ISTE,2008) معايير لأداء المعلمين في مجال التكنولوجيا تضمنت خمسة معايير و(20) مؤشرًا تمثلت في تسهيل تعلم الطلبة وتحفيزهم على التعلم والإبداع، وتصميم خبرات التعلم الرقمي وتطوير، وتعزيز وتصميم أُنموذج المواطنة الرقمية، والنمو المهني وتطويرهما. كما وضعت الجمعية ذاتها (ISTE,2010) معايير مقترحة لأداء المعلمين في مجال التكنولوجيا للعام 2011م منها: معرفة محتوى الحاسوب، واستراتيجيات التدريس الفعال، وبيئات التعلم الفعال، والمعارف والمهارات المهنية.

وتعد معايير المعلمين في الجمعية الدولية للتكنولوجيا في مجال التعليم بمثابة دليل استرشادي وتوجيهي لممارسات المعلمين وعلاقاتهم المهنية التكنولوجية، إذ تساعدهم في تطوير أدائهم المهني وتحدد المعارف والمهارات والقيم التكنولوجية المطلوبة منهم، فضلاً عن استخدام هذه المعايير في برامج التنمية المهنية، وفي عمليات تقييم أدائهم الوظيفي (Martin,2015).

وتطبق الولايات المتحدة الأمريكية مدخل إدارة الجودة الشاملة في إدارة التعليم Total Quality Management (TQM) باستخدام معايير يحددها مجلس المدارس الفاعلة الذي أنشئ عام 1984 لاختيار المدارس الناجحة بناء على معايير الجودة، وقد استجابت الولايات المتحدة للثورة التكنولوجية في عملية التنمية المهنية للمعلم فلجأت بعض الولايات مثل ولاية فيرجينيا إلى إنشاء مؤسسة للتكنولوجيا التعليمية هدفها الأساسي تنظيم وتنفيذ النماذج التكنولوجية التي تساعد المعلم على إدراج التكنولوجيا ضمن المحتوى الذي يدرسه. (Baghdadi, 2012).

هذا وشهد الأردن عدة مشروعات لتطوير التعليم، ففي عام (1987 م) عقد مؤتمر التطوير التربوي الأول، الذي اشتملت أهدافه الرئيسة على دمج التكنولوجيا في التعليم، والتخطيط للبدء في إعداد برامج تدريب المعلمين على التكنولوجيا وإعداد البنى التحتية اللازمة؛ ونفذت توصياته على مرحلتين، بدأت الأولى منه عام (1988 م) وكان هدفها موجهاً نحو بلورة البنية الأساسية والقاعدية للتعليم، أما المرحلة الثانية فبدأت عام (1996 م) وانتهت عام (2000 م) وهدفت إلى تحسين الأثر النوعي لعملية التطوير، ورفع المقدرة والكفاءة في العمليات التربوية. وبدأ عام (2003م)

مشروع تطوير التعليم نحو الاقتصاد المعرفي– المرحلة الأولى Education Reform for Knowledge Economy (ERFKE) بهدف إحداث تغيير وتحول في النظام التربوي في المراحل التعليمية، لتهيئة خريجين مؤهلين بالمعرفة والمهارات المطلوبة من أجل الاقتصاد المعرفي الذي يشكل دمج التكنولوجيا في التعليم ركنا رئيسا فيه، ومرتكزا أساسيا في التحول نحو توظيف التكنولوجيا في تنفيذ المنهاج، وعمليات التقييم المختلفة سواء تعليم الطلبة أم التقييم الإداري (Jordanian Ministry of Education, 2003).

ثم عقد مؤتمر التطوير التربوي الثاني عام (2015) الذي ركز على الاصلاح التربوي، واهتم بإصلاح برامج تدريب المعلمين وإعدادهم لمتطلبات القرن الواحد والعشرين، وتناول بشكل أساسي كفايات المعلمين وكيفية الارتقاء بهم مهنيًا لتحقيق تقدم في مختلف المجالات، بناءً على معايير مهنية تؤسس للتميز والمبادرة والإبداع. وأوصى المؤتمر بتطوير منظومة لإدارة التعلم الإلكتروني تتوافق مع الحاجات التعليمية للنظام التعليمي وتطوير المحتوى الإلكتروني ومصادر التعلم والربط الإلكتروني، وتفعيل دور القطاع الخاص في تنفيذ خطط واستراتيجيات تكنولوجيا المعلومات في التعليم، وتحديد معايير منح إجازة التعليم وإخضاعها لاختبارات دورية للتأكد من استمرارية حسن الأداء (Ministry of Education, 2015).

ويعتمد الاستخدام الفعال للحاسوب في جزء كبير منه على مدى تقبل المعلمين والطلبة واهتمامهم ووعيهم بأهمية استخدامه، واحتفاظهم بمعتقدات واتجاهات ايجابية نحوه، إلى جانب الخبرة والمعرفة والتدريب ودعم الاحتياجات اللازمة لاستخدام الحاسوب في التعليم (Mcalister, & Quinn,2005). وقد تناولت عدد من الدراسات المعايير والمتغيرات المختلفة التي ترتبط به، إلا أنها ركزت في أغلبها على درجة التزام المعلمين بالمعايير المهنية، ولم تتطرق لتطوير معايير خاصة بمعلمي الحاسوب. وفيما يأتي بعض الدراسات التي تناولت موضوع المعايير.

فهدفت دراسة إدوارد (Edward, 2005) إلى معرفة كيف يوظف المعلمون الحاسوب في الغرفة الصفية في استراليا، تكونت العينة من (12) معلما ومعلمة، وأظهرت النتائج ضعف استخدام الحاسوب في التدريس واقتصار استخدامه على إعداد أوراق العمل، ويتأثر مدى استخدام الحاسوب بمعرفة المعلم بالحاسوب وكيفية اختيار البرامج المناسبة وسهولة الدخول إلى المواقع.

وهدفت دراسة بالميرا (Palmira, 2007)إلى تحديد الكفايات الأساسية والكفايات التعليمية في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لدى الطلبة المعلمين في كلية التربية في جامعة

فيلنيوس في لتوانيا، وتكونت عينة الدراسة من (900) طالب وطالبة من طلبة كلية التربية في جامعة فيلنيوس. وأظهرت النتائج أن الطلبة المعلمون يتمتعون بمستوى جيد من الكفايات الأساسية والكفايات التعليمية في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، إذ كان لديهم المقدرة على استخدام الحاسوب، وإعداد النصوص وإنتاج المواد التعليمية المرئية فضلاً عن تصميم قواعد البيانات، ولكنهم يفتقرون إلى المهارات والقدرات اللازمة لإنتاج البرمجيات التعليمية وتصميم المواقع الشخصية على شبكة الإنترنت.

وحللت دراسة أقطاي (Aktay, 2008) المهارات التكنولوجية والمعرفة والتكنولوجيا المتعلقة بالمعلمين والتي يحتاجون استخدامها في أنشطة التدريس، وتكونت العينة من (231) معلمًا في المدارس الابتدائية في تركيا، وأظهرت النتائج توافر معايير المعلمين في الجمعية الدولية للتكنولوجيا في مجال التعليم لدى الطلبة المعلمين في الجامعات التركية بنسبة (70%) في مجالات: تسهيل وإثارة اهتمام تعلم الطالب، وتصميم وتنمية خبرات التعلم والتقويم الرقمية، وتعزيز المسؤولية والمواطنة الرقمية، والمشاركة في النمو المهني والقيادة.

وتقصت دراسة فاريلا (Varela, 2012) أهمية تمهين التعليم والتنمية المهنية للمعلم، في الولايات المتحدة الأمريكية، وتكونت العينة من (1500) تربوي، وقد توصلت إلى أن التطوير المهني للمعلم يتوزع على ثلاثة مجالات: إشراك المعلمين في تحليل البيانات واختيار المعايير، وعلى القيادات في التعليم توضيح البيانات الصادرة من القياس والتقييم، واستمرار التنمية المهنية للمعلم.

وأجرى جرجيس (Gerges,2013) دراسة هدفت إلى معرفة درجة التزام معلمي محافظة الزرقاء بالمعايير الوطنية للمعلم في مجال تقييم تعلم الطلبة، وهل تختلف تقديرات المعلمين باختلاف بعض المتغيرات، تكونت العينة من (404) معلمين ومعلمات. وأظهرت النتائج ارتفاع تقديرات المعلمين لدرجة التزامهم بالمعايير، وأظهرت وجود فروق دالة إحصائياً في تقديرات المعلمين تعزى إلى الجنس وعدد سنوات الخدمة ولصالح الإناث، والمعلمين ذوي الخدمة الأكثر من (10) سنوات، في حين لم يظهر أثر لمتغير المؤهل العلمي.

التعقيب على الدراسات السابقة

نلاحظ من الدراسات السابقة أنها طبقت على مجتمعات محلية (Gerges, 2013؛ وعربية (Aktay 2008). وأجنبية (Varela, 2012 ; Edward, 2005; Palmira, 2007) إلا أنها

ركزت في أغلبها على المعلم وعلى درجة التزام المعلمين بالمعايير المهنية، وتتشابه هذه الدراسة مع الدراسات السابقة في موضوعها ومنهجيتها، إذ اعتمدت المنهج الوصفي، بينما تختلف هذه الدراسة عن الدراسات السابقة في تطويرها قائمة معايير خاصة بمعلمي الحاسوب، وتفصيلها لتصبح مناسبة لتقييم أداء معلمي الحاسوب وقياس درجة تحقيقهم لهذه المعايير، وهي الأولى في الأردن بحدود اطلاع الباحثين، والفئة التي تمت دراستها، إذ تناولت شريحة مهمة جدًا من معلمي الحاسوب الذين يقع على عاتقهم مسؤولية تنشئة أجيال اليوم لعالم التكنولوجيا وقادرة على مواكبة التطورات العلمية والتكنولوجية.

الطّريقة والإجراءات

منهجية الدراسة

نهجت هذه الدراسة المنهج الوصفي التطويري، وذلك لملاءمته لهذه الدراسة، بهدف تطوير قائمة معايير لتقييم تدريس معلمي الحاسوب في ضوء المعايير العالمية.

مجتمع الدراسة وعينتها

تكون مجتمع الدراسة من جميع معلمي الحاسوب ومعلماته في المدارس الحكومية في محافظة عمان، والبالغ عددهم (957) معلماً ومعلمة، بحسب إحصائيات قسم التشكيلات المدرسية في وزارة التربية والتعليم في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (2019 /2020م) (Ministry of Education, 2019)، وتكونت العينة من (223) معلمًا ومعلمة يمثلون نسبة (23,3%) اختيروا بالطريقة الطبقية العشوائية من مدارس العاصمة، ويوضح الجدول (1) توزيع العينة بحسب متغيراتها.

الجدول (1) توزيع العينة بحسب متغيراتها

المتغير	مستوى المتغير	العدد	المجموع
الجنس	معلمين	75	223
	معلمات	148	
الخبرة التدريسية	أقل من خمس سنوات	50	223
	من(5–10) سنوات	54	
	أكثر من (10) سنوات	119	

أداة الدراسة

لتحقيق غرض الدراسة تمت مراجعة الأدب التربوي والدراسات السابقة (Bajabaa, 2017؛ Rabaia, & Zakarneh, ؛Deborah & Lisa, 2000 ؛Simsek & Yazar, 2016

2016) و طوّر الباحثان أداة الدراسة واشتملت على قائمة المعايير لتقيم أداء معلمي الحاسوب التدريسي في الأردن؛ وقد وزعت على خمسة مجالات فرعية: الثقافة الحاسوبية (12) فقرة؛ ومهارات التقويم (10) فقرات؛ وأمن المعلومات (5) فقرات؛ وأخلاقيات استخدام التكنولوجيا (11) فقرة؛ ومحو الأمية التكنولوجية (11) فقرة. وتكونت الأداة من (49) مؤشرا تعكس الأداء التدريسي، وفق نظام ليكرت الخماسي (بدرجة كبيرة جدًا= 5، بدرجة كبيرة= 4، بدرجة متوسطة= 3، بدرجة قليلة= 2، بدرجة قليلة جدًا= 1).

صدق أداة الدراسة

تم التحقق من صدق الأداة بطريقتين: الأولى التحقق من صدق المحتوى للأداة بعرضها على عشرة محكمين من أعضاء الهيئة التدريسية لتكنولوجيا التعليم في الجامعات الأردنية، ومشرفي حاسوب ومعلمين للتأكد من مناسبتها للفئة المستهدفة ووضوح صياغتها اللغوية ومدى ملاءمة المؤشرات لقياس السمة المعدة لها. والأخذ بملاحظات المحكمين التي أجمع عليها (80%) فأكثر، فعُدّل بعض الصياغات اللغويّة وحذفت (6) فقرات، وتكونت الأداة بصورتها النهائية من (49) فقرة. **وتم التحقق من صدق البناء**، طبقت الأداة على عينة استطلاعية، مكونة من (27) معلمًا ومعلمة، من مجتمع الدراسة وخارج عينتها، وحسب معامل الارتباط بين متوسط الفقرة ومتوسط المجال الذي تنتمي اليه والمجال الكلي للمقياس، ويوضح الجدول (2) تلك النتائج.

الجدول (2) معاملات الارتباط بين متوسط الفقرة ومتوسط المجال الفرعي للفقرة والمتوسط الكلي

رقم الفقرة	معامل الارتباط مع المجال	معامل الارتباط مع المقياس	رقم الفقرة	معامل الارتباط مع المجال	معامل الارتباط مع المقياس	رقم الفقرة	معامل الارتباط مع مع المجال	معامل الارتباط مع المقياس
الأول: مجال امتلاك المعلم ثقافة حاسوبية								
1	0.624**	0.343	5	0.896**	0.584**	9	0.736**	0.439*
2	0.720**	0.467*	6	0.770**	0.168	10	0.746**	0.520**
3	0.752**	.578**	7	0.785**	0.201	11	0.741**	0.524**
4	0.829**	0.546**	8	0.639**	0.572**	12	0.829**	0.559**
الثاني: مجال امتلاك المعلم مهارات التقويم								
1	0.773**	0.582**	5	0.808**	0.487*	9	0.767**	0.544**
2	0.762**	0.680**	6	0.706**	0.737**	10	0.746**	0.382*
3	0.755**	0.568**	7	0.764**	0.500**			
4	0.764**	0.667**	8	0.793**	0.758**			
الثالث: مجال المام معلم الحاسوب بطرق واستراتيجيات أمن المعلومات								
1	0.774**	0.596**	3	0.803**	0.431*	5	0.726**	0.488**
2	0.535**	0.379	4	0.834**	0.500**			

رقم الفقرة	معامل الارتباط مع المجال	معامل الارتباط مع المقياس	رقم الفقرة	معامل الارتباط مع المجال	معامل الارتباط مع المقياس	رقم الفقرة	معامل الارتباط مع مع المجال	معامل الارتباط مع المقياس
الرابع: مجال المام المعلم بأخلاقيات استخدام التكنولوجيا								
1	0.811**	0.561**	5	0.838**	0.691**	9	0.943**	0.771**
2	0.881**	0.634**	6	0.837**	0.662**	10	0.894**	0.686**
3	0.902**	0.680**	7	0.858**	0.600**	11	0.811**	0.650**
4	0.915**	0.733**	8	0.866**	0.688**			
الخامس: مجال امتلاك المعلم للمهارات التكنولوجية وتوظيفها في تدريس الحاسوب لمحو الأمية التكنولوجية								
1	0.744**	0.739**	5	0.857**	0.671**	9	0.852**	0.712**
2	0.712**	0.685**	6	0.802**	0.546**	10	0.695**	0.618**
3	0.868**	0.727**	7	0.909**	0.778**	11	0.697**	0.585**
4	0.828**	0.635**	8	0.767**	0.543**			

*دال احصائيا عند ($\alpha = 0.05$)، ** دال احصائيا عند ($\alpha = 0.01$)

يتضح من الجدول (2) أن معاملات الارتباط دالة، إذ تراوحت معاملات ارتباط الفقرات مع الأداة ككل ما بين (0.201– 0.771)، وتراوحت معاملات الفقرات مع المجال الفرعية: مع المجال الأول الذي تنتمي اليه ما بين (0.624–0.896)، وللمجال الثاني، ما بين (0.706–0.808)، وللمجال الثالث، ما بين (0.535–0.774)، وقد تم حذف الفقرة (6) من المجال الأول بسبب معامل ارتباطها المنخفض مع المقياس ككل. وأن معاملات ارتباط الفقرات ضمن المجال الرابع تراوحت ما بين (0.811–0.943). وتراوحت ضمن المجال الخامس، ما بين (0.695–0.909)، وهي قيم مقبولة لاستمرار السير في إجراءات هذه الدراسة.

ثبات أداة الدراسة

للتحقق من ثبات الأداة، طبقت على عينة استطلاعية، مكونة من (27) معلمًا ومعلمة من مجتمع الدراسة وخارج عينتها، وحسب معامل الاتساق الداخلي باستخدام معادلة كرونباخ الفا للمجالات الفرعية والكلي ووجدت النتائج كما هو موضح في الجدول (3).

الجدول (3) معاملات ثبات (كرونباخ الفا) للمجاملات الفرعية والكلي لمقياس درجة تحقيق معلمي الحاسوب للمعايير المقترحة في أدائهم التدريسي

الرقم	المجال الفرعي	عدد الفقرات	معامل الثبات
1	الثقافة حاسوبية	12	0.93
2	مهارات التقويم	10	0.92
3	أمن المعلومات	5	0.77
4	أخلاقيات استخدام التكنولوجيا	11	0.97
5	محو الأمية التكنولوجية	11	0.94
الكلي		49	0.97

يتضح من الجدول (3) أن معاملات الاتساق الداخلي باستخدام معادلة (كرونباخ الفا) مقبولة لأغراض هذه الدراسة، تراوحت ما بين (0.77 –0.97)، وبلغ معامل الاتساق الكلي للأداة (0.97).

إجراءات الدراسة

لتحقيق أغراض الدراسة مرت بمجموعة من الإجراءات الآتية:

- تمت مراجعة الأدب التربوي والدراسات السابقة المرتبطة بالمعايير الوطنية والعالمية للتمنية المهنية للمعلمين ومعلمي الحاسوب.
- طورت أداة الدراسة وتم التحقق من صدقها، وطبقت على عينة استطلاعية (27) معلمًا للتأكد من ثباتها.
- اختيرت عينة الدراسة وطبقت أداة الدراسة على أفراد العينة.
- جمع استجابات المعلمين وتفريغها باستخدام الرزم الاحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS.
- استخلاص النتائج ومناقشتها واقتراح التوصيات.

متغيرات الدراسة

أشتملت الدراسة على المتغيرات:

1. الجنس، وله فئتان: معلم ومعلمة.
2. الخبرة التدريسية، ولها ثلاثة مستويات: أقل من خمس سنوات، ومن (5–10) سنوات، وأكثر من (10) سنوات

المعالجات الإحصائية

للإجابة عن السؤال الثاني، حسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية. وللإجابة عن السؤال الثالث حسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، واستخدم تحليل التباين الثنائي (Two Way ANOVA) لمعرفة دلالة الفروق بين تقديرات المعلمين تبعا لمتغيراتها.

نتائج الدراسة ومناقشتها

في ضوء تحليل البيانات توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج، وفيما يأتي عرض لنتائج الدراسة حسب تسلسل أسئلتها:

النتائج المتعلقة بالسؤال الأول الذي نصّ على :"ما المعايير المقترحة لتقييم الأداء التدريسي لدى معلمي الحاسوب في ضوء المعايير العالمية؟

للإجابة عن هذا السؤال طوّرت قائمة بالمعايير المقترحة بالرجوع إلى الأدب التربوي ذي العلاقة وأجريت مقابلات غير رسمية مع أعضاء الهيئة التدريسية من المتخصصين في التكنولوجيا وتكنولوجيا التعليم في أثناء تطوير القائمة للإستئناس بآرائهم ومقترحاتهم وتوجيهاتهم لوضع الأداة ومن ثم تحكيمها من متخصصين في التكنولوجيا وتكنولوجيا التعليم وتم التاكد من صدقها وثباتها، وأصبحت الأداة في صورتها النهائية.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني: ما درجة تحقيق معلمي الحاسوب للمعايير المقترحة في أدائهم التدريسي من وجهة نظر المعلمين أنفسهم؟

للإجابة عن هذا السؤال حسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجة تحقيق المعلمين للمعايير المقترحة في أدائهم التدريسي لكل معيار وللمعايير ككل. وذلك كما هو مبين في الجداول (4–9).

الجدول (4) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة لدرجة تحقيق المعلمين للمعايير المقترحة في أدائهم التدريسي

رقم	المعيار	ترتيب المعيار	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة توافر الاداء
4	أخلاقيات استخدام التكنولوجيا	1	4.39	0.66	مرتفعة
1	الثقافة الحاسوبية	2	4.08	0.61	مرتفعة
5	محو الأمية التكنولوجية	3	4.05	0.75	مرتفعة
3	أمن المعلومات	4	3.78	0.84	مرتفعة
2	مهارات التقويم	5	3.77	0.82	مرتفعة
	الكلي		4.05	0.63	مرتفعة

يتضح من الجدول (4) أن درجة تحقيق معلمي الحاسوب للمعايير المقترحة في أدائهم التدريسي بشكل عام مرتفعة، بمتوسط حسابي (4.05) وانحراف معياري (0.63)، وحاز معيار أخلاقيات استخدام التكنولوجيا على أعلى متوسط (4.39) وانحراف معياري (0.66) وبدرجة مرتفعة، وحل ثانياً معيار الثقافة الحاسوبية بمتوسط (4.08) وانحراف معياري (0.61) ودرجة توافر أداء مرتفعة، وجاء بالترتيب الثالث معيار محو الأمية التكنولوجية بمتوسط (4.05) وانحراف معياري (0.75) وبدرجة مرتفعة، وجاء معيار أمن المعلومات في الترتيب الرابع قبل الأخير بمتوسط (3.78) وانحراف معياري (0.84) وبدرجة مرتفعة، وحل معيار مهارات التقويم بمتوسط (3.77) وانحراف معياري (0.82) بالترتيب الأخير وبدرجة مرتفعة. وقد تعزى هذه النتيجة إلى التحاق المعلمين بدورات تدريبية في مجال الحاسوب في أثناء الخدمة، وهذا يؤثر في امتلاكهم

الكفايات الضرورية لاستخدام الحاسوب، ويتضح ذلك من السؤال الموجه لهم في أداة الدراسة بالتحاقهم بدورات تدريبية.وأيضًا قد يكون مستوى الإعداد بالجامعة لمعلمي الحاسوب أعلى من مستوى المناهج الحالية. وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة (Gerges,2013) وتختلف مع نتائج دراسة (Edward, 2005).

وفيما يأتي تفصيل لكل معيار:

المعيار الأول: الثقافة الحاسوبية: حسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات المعيار، كما يتضح في الجدول (5).

الجدول (5) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة ودرجة توافر الأداء لفقرات معيار الثقافة الحاسوبية

رقم الفقرة	الفقرة	الترتيب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة توافر الاداء
3	لدّي إلمام بفوائد استخدام الحاسوب.	1	4.66	0.55	مرتفعة
10	لدي إلمام بسلبيات استخدام الحاسوب.	2	4.41	0.74	مرتفعة
1	لدي إلمام بمكونات الحاسوب hardware و Software	3	4.35	0.75	مرتفعة
9	لدي إلمام كاف بكيفية تعليم الطلبة، واحتياجاتهم التكنولوجية.	4	4.30	0.76	مرتفعة
2	أمتلك المعرفة بمصادر التعلم الأساسية الخاصة بمبحث الحاسوب.	5	4.29	0.75	مرتفعة
11	لدى معرفة بتحديد مواصفات بعض البرامج التعليمية	6	3.98	0.85	مرتفعة
4	أمتلك معرفة كافية بمواصفات الأجهزة الحاسوبية.	7	3.97	0.87	مرتفعة
5	أمتلك المهارة على تحديد المشكلات في تطبيقات الحاسوب.	8	3.82	0.88	مرتفعة
6	لدي المقدرة على تحديد مكونات الشبكات.	9	3.74	0.90	مرتفعة
8	أمتلك المعرفة ببعض قواعد البيانات وأهم مكوناتها.	10	3.71	0.91	مرتفعة
7	أمتلك المعرفة باستخدامات لغات البرمجة الأساسية	11	3.69	0.95	مرتفعة
	الكلي		4.08	0.61	مرتفعة

يوضح الجدول (5) أن المتوسط الحسابي لفقرات الثقافة الحاسوبية ككل (4.08) والانحراف المعياري (0.61)، ودرجة توافر أداء مرتفعة، وجاء تقدير جميع الفقرات مرتفعا، و تراوحت المتوسطات الحسابية لفقرات المعيار بين (3.69–4.66). فجاءت الفقرة " لدّي إلمام بفوائد استخدام الحاسوب " في الرتبة الأولى بمتوسط (4.66) وانحراف معياري (0.55)، وجاءت الفقرة "لدي إلمام بسلبيات استخدام الحاسوب" في الرتبة الثانية بمتوسط (4.41) وانحراف معياري (0.74)، في حين جاءت الفقرة" أمتلك المعرفة ببعض قواعد البيانات وأهم مكوناتها" في الرتبة قبل

الأخيرة بمتوسط (3.71) وانحراف معياري (0.91) ودرجة توافر مرتفعة، وحلت الفقرة "أمتلك المعرفة باستخدامات لغات البرمجة الأساسية"، في الرتبة الأخيرة بمتوسط (3.69) وانحراف معياري (0.95).

وربما تعزى هذه النتيجة إلى حرص معلمي الحاسوب على متابعة المستجدات التكنولوجيا في المنطقة وفي العالم، وشغفهم للتعرف إلى التطبيقات والمهارات الحاسوبية الجديدة، وهو ما ولد لديهم ثقافة حاسوبية مرتفعة، ونتيجة تبادل الخبرات والمهارات فيما بينهم، فالمعلم مدفوع بفضوله لنقل خبراته الجديدة للأخرين للاطلاع على تجارب جديدة، ونظرا لكون عمل معلم الحاسوب مرتبط بمهارات متجددة باستمرار، وسرعة ظهور التطبيقات والبرمجيات الحديثة فرض على معلم الحاسوب متابعة تلك المستجدات حتى لا يقعوا في مشكلة تقدم الطلبة في تلك المهارات مما يظهرهم متأخرين عن طلبتهم في هذا المجال، مما شكل لديهم ثقافة حاسوبية بمستوى مرتفع.وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة (Palmira, 2007).

المعيار الثاني: مهارات التقويم: حسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات المعيار، كما يتضح في الجدول (6).

الجدول (6) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة ودرجة توافر لمهارات التقويم

رقم الفقرة	الفقرة	الترتيب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة توافر الاداء
3	أهتم بالتقويم العملي للحاسوب	1	4.17	0.86	مرتفعة
8	أمتلك مهارة متابعة أعمال الطلبة باستخدام الحاسوب.	2	3.94	0.93	مرتفعة
4	أمتلك مهارة استخدام الحاسوب في تحليل نتائج تقييم تعلم الطلبة.	3	3.91	1.00	مرتفعة
1	استخدم أساليب تكنولوجية متنوعة، للتقويم (التشخيصي، والتكويني والختامي) بمهارة	4	3.85	0.96	مرتفعة
7	أمتلك مهارة توظيف الاختبارات الالكترونية.	5	3.79	1.01	مرتفعة
6	أمتلك مهارة تقييم البرمجيات الجاهزة تربويا وفنيا.	6	3.78	0.95	مرتفعة
2	أساعد الطلبة على تقويم أنفسهم، باستخدام التقويم الذاتي الإلكتروني.	7	3.72	1.00	مرتفعة
5	أطبق بمهارة برامج علاجية إلكترونية مناسبة للطلبة في ضوء نتائج التقييم	8	3.61	1.02	متوسطة
9	أمتلك مهارة تقييم مناقشات الطلبة في المنتديات الالكترونية	9	3.60	1.05	متوسطة
10	أمتلك مهارة تقييم الملفات الالكترونية لأعمال الطلبة. E-Portfolio	10	3.35	1.09	متوسطة
	الكلي		3.77	0.82	مرتفعة

يوضح الجدول (6) أن المتوسط الحسابي لفقرات مهارات التقويم ككل (3.77) والانحراف المعياري (0.82)، ودرجة التوافر مرتفعة، وتراوحت المتوسطات الحسابية لفقرات المعيار بين (3.35–4.17). وجاءت الفقرة "أهتم بالتقويم العملي للحاسوب"، في الرتبة الأولى بمتوسط (4.17) وانحراف معياري (0.86)، ودرجة توافر مرتفعة، تلتها الفقرة "**أمتلك مهارة متابعة أعمال الطلبة باستخدام الحاسوب**" في الرتبة الثانية بمتوسط (3.94)، وانحراف معياري (0.93) ودرجة توافر مرتفعة، وجاءت الفقرة " أمتلك مهارة تقييم مناقشات الطلبة في المنتديات الالكترونية" في الرتبة قبل الأخيرة بمتوسط (3.60) وانحراف معياري (1.05) ودرجة توافر متوسطة. بينما حلت الفقرة" أمتلك مهارة تقييم الملفات الالكترونية لأعمال الطلبة E-Portfolio" في الرتبة الأخيرة بمتوسط (3.35) وانحراف معياري (1.09) ودرجة توافر متوسطة. وربما تعزى هذه النتيجة إلى وعي معلمي الحاسوب في متابعة أعمال الطلبة أولا بأول خشية تراكمها، مما أتاح لهم ممارسة مهارات التقييم وتوظيف استراتيجيات التقييم البديل، وما تفرضه استراتيجيات التقييم البديل من ضرورة متابعة أعمال الطلبة لتقديم التغذية الراجعة لهم ومناقشتهم بها لتطوير أداء الطلبة في المهمات الأخرى اللاحقة. فضلا عن طبيعة المحتوى المعرفي في الحاسوب؛ إذ يتمحور في أغلبه على المهارات ونسبة كبيرة منه تتعلق بأشكال التقييم البديل المختلفة، والطالب نفسه يدرسه، وأن طبيعة الحاسوب تقتضي من المعلم تطبيق مهارات التقييم الادائي المهاري، مما جعل معلمي الحاسوب يقدرون معرفتهم بأدوات التقييم بشكل مرتفع. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (Aktay, 2008) بينما تختلف مع دراسة (Edward,2005).

المعيار الثالث: طرق أمن المعلومات واستراتيجياته: حسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات المعيار، كما يتضح في الجدول (7).

الجدول (7) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة ودرجة توافر الاداء لأمن المعلومات

رقم الفقرة	الفقرة	الترتيب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة توافر الاداء
5	أنشر الوعي بإجراءات الأمن والسلامة اللازمة لاستخدام أجهزة الحاسوب	1	4.12	0.90	مرتفعة
1	استخدم برامج الحماية لفحص وازلة الفيروسات بمهارة	2	4.03	0.95	مرتفعة
3	امتلك مهارة تنظيم الوصول إلى مصادر التعلم.	3	3.72	0.98	مرتفعة
4	أطبق أهم طرق الحماية للملفات بمهارة.	4	3.68	1.04	مرتفعة
2	امتلك مهارة استخدام أنواع التشفير المختلفة.	5	3.34	1.07	متوسطة
	الكلي		3.78	0.84	مرتفعة

يبين الجدول (7) أن المتوسط الحسابي لمعيار أمن المعلومات (3.78) والانحراف المعياري (0.84)، ودرجة توافر مرتفعة، وتراوحت المتوسطات الحسابية لفقراته (3.34−4.12).وجاءت الفقرة " **أنشر الوعي بإجراءات الأمن والسلامة اللازمة لاستخدام أجهزة الحاسوب** " في الرتبة الأولى بمتوسط (4.12) وانحراف معياري (0.90)، ودرجة توافر مرتفعة، وجاءت الفقرة " **استخدم برامج الحماية لفحص وازلة الفيروسات بمهارة** " في الرتبة الثانية بمتوسط (4.03)، وانحراف معياري (0.95) ودرجة توافر مرتفعة، وحلت الفقرة " أطبق أهم طرق الحماية للملفات بمهارة" في الرتبة قبل الأخيرة بمتوسط (3.68) وانحراف معياري (1.04) ودرجة توافر مرتفعة. بينما حلت الفقرة " امتلك مهارة استخدام أنواع التشفير المختلفة، في الرتبة الأخيرة بمتوسط (3.34) وانحراف معياري (1.07) ودرجة توافر متوسطة.

وقد تبدو هذه النتيجة منطقية في ظل إدراك معلمي الحاسوب للجانب القانوني، للتعامل مع أمن المعلومات، والتزامهم بتوعية طلبتهم لضرورة توخي الدقة في التعامل مع قنوات التكنولجيا وشبكات الانترنت، ولإرشاد طلبتهم إلى تحري الدقة في الدخول إلى الروابط المختلفة لما يترتب عليه من مخاطر. فضلا عن أن معلمي الحاسوب قد تعرضوا لها في دراستهم الجامعية ودراستهم مواد مرتبطة بأمن المعلومات، وتوفر عديد من الدورات المتعلقة بأمن المعلومات، وإقبال معملي الحاسوب على حضورها لتلافي أي ضرر مستقبلي يتعلق بمستجدات قوانين التكنولوجيا الرقمية.

المعيار الرابع: أخلاقيات استخدام التكنولوجيا: حسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات المعيار، ويوضحها الجدول (8).

الجدول (8) **المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة ودرجة ممارسة أخلاقيات استخدام التكنولوجيا**

رقم الفقرة	الفقرة	الترتيب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة توافر الاداء
3	أتعامل مع الطلبة باحترام ونزاهة وأحافظ على سرية معلوماتهم.	1	4.57	0.67	مرتفعة
6	ألتزم بالقيم الحميدة في التعامل مع الزملاء والإدارة والطلبة عبر الحاسوب.	2	4.53	0.70	مرتفعة
7	أعرف حدودي المهنية، فلا أدعي معرفة لا أمتلكها.	3	4.52	0.71	مرتفعة
4	أوجه الطلبة للاستخدام الأمثل للحاسوب والأنترنت.	3	4.52	0.75	مرتفعة
8	أوضح نتائج الاستخدام غير الأخلاقي لتكنولوجيا الحاسوب.	5	4.47	0.73	مرتفعة
9	أعزز الجوانب الأخلاقية لدى الطلبة في استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية.	6	4.44	0.71	مرتفعة

رقم الفقرة	الفقرة	الترتيب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة توافر الاداء
11	استخدم الشبكة استخداما مشروعا يحافظ على سلامة الموارد التكنولوجية.	7	4.38	0.81	مرتفعة
10	لدي إلمام بالتشريعات وحقوق الملكية الفكرية لاستخدامات التكنولوجيا.	8	4.26	0.89	مرتفعة
2	لدي إلمام بالمسؤوليات والحقوق المهنية والتكنولوجية وأطبقها بالتزام.	9	4.24	0.86	مرتفعة
1	لدي إلمام بالقضايا القانونية والأخلاقية المتعلقة بالحاسوب وتطبيقاته المختلفة.	10	4.23	0.89	مرتفعة
5	أتعاون مع أولياء الأمور لمتابعة سلوك تعامل أبنائهم مع الحاسوب.	11	4.14	0.98	مرتفعة
	الكلي		4.39	0.66	مرتفعة

يوضح الجدول (8) أن المتوسط الحسابي لفقرات أخلاقيات استخدام التكنولوجيا ككل (4.39) والانحراف المعياري (0.66)، وبدرجة توافر مرتفعة، وتراوحت المتوسطات الحسابية لفقرات المعيار بين (4.14–4.57) وبدرجة مرتفعة. وجاءت الفقرة " أتعامل مع الطلبة باحترام ونزاهة وأحافظ على سرية معلوماتهم، في الرتبة الأولى بمتوسط (4.57) وانحراف معياري (0.67)، وجاءت الفقرة "ألتزم بالقيم الحميدة في التعامل مع الزملاء والإدارة والطلبة عبر الحاسوب". في الرتبة الثانية بمتوسط (4.53)، وانحراف معياري (0.70)، وحلت الفقرة " لدي إلمام بالقضايا القانونية والأخلاقية المتعلقة بالحاسوب وتطبيقاته المختلفة." في الرتبة قبل الأخيرة بمتوسط (4.23) وانحراف معياري (0.89). بينما جاءت الفقرة " أتعاون مع أولياء الأمور لمتابعة سلوكيات تعامل أبنائهم مع الحاسوب" في الرتبة الأخيرة بمتوسط (4.14) وانحراف معياري (0.98).

ويعزو الباحثان هذه النتيجة إلى وعي معلمي الحاسوب بأهمية الجانب الأخلاقي والقانوني في حال لم يأبهوا في الالتزام به، ووعيهم بوجود ملاحقات قانونية في حال تم تجاوزها من المعلمين، فضلا عما يحمله معلمو الحاسوب من الجانب الأخلاقي تجاه المهنة وتجاه طلبتهم؛ إذ أنهم يعدون القدوة لطلبتهم. وربما تعزى هذه النتيجة إلى ما استجد من أنظمة أمن المعلومات والقوانين المرتبطة باستخدام وسائل التواصل الاجتماعي المختلفة مما دفع معلمي الحاسوب إلى زيادة الاهتمام بالالتزام بالقوانين والأنظمة وأشعرهم بزيادة الاهتمام بتنفيذها في تدريسهم وتعاملهم مع زملائهم والطلبة، وتتفق هذه الدراسة مع دراسة (Gerges,2013)

المعيار الخامس: توظيف المهارات التكنولوجية في تدريس الحاسوب لمحو الأمية

التكنولوجية: فقد تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لجميع فقرات المعيار، كما يتضح في الجدول (9).

الجدول (9) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية الرتبة ودرجة التوافر لمعيار محو الأمية التكنولوجية

رقم الفقرة	الفقرة	الترتيب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة توافر الاداء
2	أمتلك المهارة الكافية للتعامل مع التطبيقات الإلكترونية، والبحث في الإنترنت.	1	4.30	0.79	مرتفعة
3	أحدد الوقت المناسب لاستخدم التكنولوجيا في النشاطات والعروض الصفية الحاسوبية.	2	4.23	0.82	مرتفعة
1	أوظف الوسائل التقنية في شرح المواد التعليمية.	3	4.18	0.86	مرتفعة
4	أمتلك مهارة توظيف التكنولوجيا في الموقف الصفي ضمن مجموعات صغيرة أو نشاطات فردية.	4	4.16	0.90	مرتفعة
5	أوفر الفرص المتكافئة للطلبة لاستخدامات التكنولوجيا في الصف.	5	4.15	0.91	مرتفعة
7	أمتلك مهارة تحفيز الطلبة على توليد المعرفة والإبداع بتوظيف أدوات التكنولوجيا.	6	4.10	0.87	مرتفعة
6	أمتلك مهارة توظيف التطبيقات والأدوات التكنولوجية المختلفة في المواقف التعليمية المختلفة.	7	4.07	0.88	مرتفعة
9	أحلل مشكلات المكونات المادية والبرمجية لتكنولوجيا الحاسوب.	8	4.02	0.90	مرتفعة
10	أحفز الطلبة على استخدام المكتبات الرقمية للاطلاع والبحث والاستقصاء.	9	3.85	0.98	مرتفعة
8	أحفز الطلبة على تقديم الواجبات البيتية عبر الحاسوب.	9	3.85	1.02	مرتفعة
11	لدي المقدرة على التعامل مع المنصات التعليمية واستخدامها مثل منصة أدمودو.	11	3.69	1.13	مرتفعة
	الكلي		4.05	0.75	مرتفعة

يبين الجدول (9) أن المتوسط الحسابي لفقرات توظيف المهارات التكنولوجية في تدريس الحاسوب لمحو الأمية التكنولوجية ككل (4.05) والانحراف معياري (0.75)، وبدرجة توافر مرتفعة، وتراوحت المتوسطات الحسابية لفقرات المعيار بين (3.69–4.30) ودرجة توافر مرتفعة. إذ جاءت الفقرة " أمتلك المهارة الكافية للتعامل مع التطبيقات الإلكترونية، والبحث بالإنترنت" في الرتبة الأولى بمتوسط (4.30) وانحراف معياري (0.79)، وجاءت الفقرة " أحدد الوقت المناسب لاستخدم التكنولوجيا في النشاطات والعروض الصفية الحاسوبية"، في الرتبة الثانية بمتوسط (4.23)، وانحراف معياري (0.82) وجاءت الفقرة (8): أحفز الطلبة على استخدام المكتبات

الرقمية للاطلاع والبحث والاستقصاء، في الرتبة قبل الأخيرة بمتوسط حسابي بلغ (3.85) وبانحراف معياري (0.98). بينما حصلت الفقرة " لدي المقدرة على التعامل مع المنصات التعليمية واستخدامها مثل منصة أدمودو، على الرتبة الأخيرة بمتوسط (3.69) وانحراف معياري (1.13).

وقد تعزى هذه النتيجة إلى طبيعة عمل معلم الحاسوب وتعامله مع كل ما هو جديد في هذا العلم، ورغبتهم بتبادل الخبرات مع الزملاء ونقلها إلى طلبتهم، واتساع توظيف التكنولوجيا في التعليم، وقد أدت الحالة الاستثنائية في ظل جائحة كورونا المستجد دورًا مهمًا في إقبال معلمي الحاسوب على نقل خبراتهم وتجاربهم إلى طلبتهم تلبية لما اقتضته الحاجة من تطبيق التكنولوجيا في التعليم، الأمر الذي ترتب عليه معرفة عامة بالتكنولجيا لدى الطلبة والمعلمين على السواء؛ إذ لم تعد المعرفة بالتكنولوجيا خيارًا للمعلمين والطلبة بل اصبحت أمرًا أساسيًا لمتابعة التعلم عن بعد مما عزز لدى معلمي الحاسوب الدافع لتقليل مستوى الأمية التكنولجية لدى طلبتهم. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (Palmira, 2007) بينما تختلف مع دراسة (Edward,2005)

النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α=0.05) بين متوسطات تقديرات معلمي الحاسوب لدرجة تحقيقهم للمعايير المقترحة تعزى إلى المتغيرات: الجنس، والخبرة التدريسية؟

للإجابة عن هذا السؤال حسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للمقياس ككل تبعا لمتغيرات الدراسة، ولمعرفة ما إذا كان هناك فروق بين المتوسطات الحسابية لتقديرات معلمي الحاسوب لدرجة تحقيقهم للمعايير المقترحة استخدم تحليل التباين الثنائي المتعدد (Two way MANOVA) ، ويبين الجدول (10) المتوسطات الحسابية بحسب تقديرات المعلمين تبعا لمتغيرات الدراسة.

الجدول (10) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات معلمي الحاسوب لدرجة تحقيقهم للمعايير المقترحة ككل تبعا لمتغيرات الدراسة

المتغير	المستوى	العدد	المتوسط	الانحراف
الجنس	ذكر	76	4.00	0.73
	أنثى	147	4.07	0.56
	الكلي	223	4.05	0.63
الخبرة التدريسية	أقل من 5 سنوات	50	4.06	0.64
	5-10 سنوات	54	4.10	0.53
	أكثر من 10 سنوات	119	4.02	0.66
	الكلي	223	4.05	0.63

يلاحظ من الجدول (10) وجود فروق ظاهرية بين المتوسطات الحسابية لتقديرات معلمي الحاسوب لدرجة تحقيقهم للمعايير المقترحة وفقًا لمتغيرات الدراسة (الجنس، والخبرة التدريسية)، وللتحقق من دلالة الفروق الظاهرية، تم إجراء تحليل التباين الثنائي لاستجاباتهم، وذلك كما في الجدول(11).

الجدول (11) نتائج تحليل التباين الثنائي (Two Way ANOVA) لتقديرات معلمي الحاسوب لدرجة تحقيقهم للمعايير المقترحة وفقًا لمتغيرات الدراسة (الجنس، والخبرة التدريسية)

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
الجنس	0.22	1	0.22	0.551	0.459
الخبرة التدريسية	0.18	2	0.09	0.226	0.798
الخطأ	86.46	219	0.40		
المجموع	86.88	222			

تشير النتائج كما هو موضح في الجدول (11) إلى عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى (α=0.05) في تقديرات معلمي الحاسوب لدرجة تحقيقهم للمعايير المقترحة تبعا لمتغيري الدراسة (الجنس، والخبرة التدريسية) إذ بلغت قيمة (ف) المحسوبة (0.55)، (0.23) على الترتيب، وبمستوى دلاله (0.46)،(0.80) على الترتيب. ولمعرفة ما إذا كان هناك فروق في معايير الفرعية حسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، وذلك كما هو مبين في الجدول (12).

الجدول (12) لتقديرات معلمي الحاسوب لدرجة تحقيقهم للمعايير المقترحة تبعا لمتغيري (الجنس، والخبرة التدريسية)

المتغير	المستوى	الاحصائي	م1	م2	م3	م4	م5
الجنس	ذكر	العدد	76	76	76	76	76
		المتوسط الحسابي	4.13	3.71	3.85	4.27	3.95
		الانحراف المعياري	0.69	0.88	0.95	0.76	0.87
	أنثى	العدد	147	147	147	147	147
		المتوسط الحسابي	4.06	3.80	3.74	4.45	4.11
		الانحراف المعياري	0.58	0.79	0.78	0.60	0.67
	الكلي	العدد	223	223	223	223	223
		المتوسط الحسابي	4.08	3.77	3.78	4.39	4.05
		الانحراف المعياري	0.61	0.82	0.84	0.66	0.75
المتغير	المستوى	الاحصائي	م1	م4	م5	م6	م7
الخبرة التدريسية	أقل من 5 سنوات	العدد	50	50	50	50	50
		المتوسط الحسابي	3.99	3.84	3.75	4.43	4.11
		الانحراف المعياري	0.54	0.88	0.92	0.65	0.78

المتغير	المستوى	الاحصائي	م1	م2	م3	م4	م5
	5–10 سنوات	العدد	54	54	54	54	54
		المتوسط الحسابي	4.10	3.78	3.87	4.46	4.13
		الانحراف المعياري	0.60	0.79	0.70	0.58	0.57
	أكثر من 10 سنوات	العدد	119	119	119	119	119
		المتوسط الحسابي	4.12	3.74	3.75	4.34	4.00
		الانحراف المعياري	0.65	0.81	0.86	0.70	0.80
	الكلي	العدد	223	223	223	223	223
		المتوسط الحسابي	4.08	3.77	3.78	4.39	4.05
		الانحراف المعياري	0.61	0.82	0.84	0.66	0.75

* (م1: الثقافة الحاسوبية، م2: مهارات التقويم، م3: طرق واستراتيجيات أمن المعلومات، م4: أخلاقيات استخدام التكنولوجيا، م5: توظيف المهارات التكنولوجية في تدريس الحاسوب لمحو الأمية التكنولوجية)

يتضح من الجدول (12) وجود فروق ظاهرية بين المتوسطات الحسابية لتقديرات معلمي الحاسوب لدرجة تحقيقهم للمعايير المقترحة وفقًا لمتغيري الدراسة (الجنس، وسنوات الخبرة التدريسية)، ولمعرفة دلالة الفروق، تم إجراء تحليل التباين المتعدد (MANOVA) ، وذلك كما في الجدول(13).

الجدول (13) نتائج تحليل التباين المتعدد (MANOVA) لتقديرات معلمي الحاسوب لدرجة تحقيقهم للمعايير المقترحة وفقًا لمتغيري الدراسة (الجنس، والخبرة التدريسية)

مصدر التباين	المجالات	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
الجنس Wilks' Lambda Value: 0.923 Sig. 0.004	م1	0.17	1	0.17	0.45	0.51
	م2	0.31	1	0.31	0.45	0.50
	م3	0.64	1	0.64	0.90	0.34
	م4	1.44	1	1.44	3.31	0.07
	م5	1.23	1	1.23	2.21	0.14
الخبرة التدريسية Wilks' Lambda Value: 0.961 Sig. 0.558	م1	0.48	2	0.24	0.63	0.54
	م2	0.29	2	0.14	0.21	0.81
	م3	0.59	2	0.30	0.42	0.66
	م4	0.46	2	0.23	0.53	0.59
	م5	0.72	2	0.36	0.65	0.52
الخطأ	م1	83.20	219	0.38		
	م2	147.92	219	0.68		
	م3	154.505	219	0.706		
	م4	94.951	219	0.434		
	م5	122.069	219	0.557		
المجموع	م1	83.908	222			
	م2	148.576	222			
	م3	155.719	222			

مصدر التباين	المجالات	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
	م4	96.965	222			
	م5	124.178	222			

م1: الثقافة الحاسوبية، م2: مهارات التقويم، م3: طرق واستراتيجيات أمن المعلومات، م4: أخلاقيات استخدام التكنولوجيا، م5: توظيف المهارات التكنولوجية في تدريس الحاسوب لمحو الأمية التكنولوجية)

تشير النتائج الموضحة في الجدول (13) إلى عدم وجود فروق دالة احصائيًاعند مستوى الدلالة (α=0.05) بين المتوسطات الحسابية لتقديرات معلمي الحاسوب لدرجة تحقيقهم لجميع المعايير المقترحة وفقًا لمتغيري الدراسة (الجنس، والخبرة التدريسية). وقد يعزى ذلك إلى التشابه الكبير في البيئة التربوية التي يتعرض لها المعلمون والمعلمات في المدارس من حيث بنية التعلم الإلكتروني، وتشابه البنية التحية، وتوحيد الدورات التدريبية التي يخضع لها المعلمين والمعلمات، وتشابه نظام الحوافز في وزارة التربية والتعليم لجميع العاملين، الأمر الذي جعل تقديراتهم متشابهة، فضلا عن مرور المعلمين والمعلمات على اختلاف خبراتهم بنفس المساقات التكنولوجية في دراستهم الجامعية، مما جعلهم ينظرون إلى أنفسهم بامتلاكهم لمهارات التكنولوجيا المرتبطة بالمعايير المقترحة بالكيفية والمستوى ذاته، ومن ناحية أخرى أن كثيراً من مهارات الحاسوب إذا ما اتقنها المعلم في فترة معينة فإن هذه المهارة لا تتغير مع الزمن إلا بظهور مهارة جديدة وكأن المهارة الحاسوبية التطبيقية تمثل إجراءات لا يختلف المعلمون بمستوى تنفيذها اذا ما أتقنوا خطواتها. وتختتلف هذه النتيجة مع نتيجة دراسة (Gerges,2013)

التوصيات: في ضوء نتائج الدراسة، يوصي الباحثان بـ:

- إجراء دراسات لفحص فاعلية توظيف المعايير المقترحة في تقييم أداء معلمي الحاسوب من وجهة نظر المديرين أو المشرفين أو الطلبة.
- إجراء دراسات نوعية لتقيم الأداء التدريسي لمعلمي الحاسوب باستخدام متغيرات أخرى.
- إعداد دليل إرشادي إلكتروني عن المعايير المطورة وتوفيره لمعلمي الحاسوب.
- تزويد مخططي مناهج الحاسوب بقائمة المعايير المقترحة لتكون مرشدا لمعلمي الحاسوب لضبط أداءهم وتقييمه.
- عقد دورات وورش عمل لمعلمي الحاسوب لامتلاك مهارات تقييم المنتديات باستخدام الحاسوب، نظرًا لحصول الفقرة " أمتلك مهارة تقييم مناقشات الطلبة في المنتديات الالكترونية " على درجة متوسطة.

References

Aktay, S. (2008). The ISTE National Educational Technology Standards and prospective primary school teachers in Turkey, **The International Journal of Learning**, 16(9), 127-138.

Allam, S. (2007). **Educational measurement and evaluation in the teaching process**,1st ed., Amman: Al Masirah Publishing House, Jordan.

Baghdadi, M. (2012). **Development of education in light of the experiences of some countries**,2nd ed, Cairo: Egyptian Books House.

Bajabaa, A. (2017). Influential factors and faculty members' practices in technology integration using ISTE standards for teacher preparation at Taibah University--Saudi Arabia**, DAI**, Kansas State University - USA.

Dams, M.(2012). **Total quality management in education**,1st ed, Amman:Ghaida House, Jordan.

Deborah, L. and Lisa. D. (2000). Integrating computer technology into classroom. **Educational Technology**, 51(3).9-18.

Edwards, S. (2005). Identifying the factors that influence computer use in the early childhood classroom**. Australasian Journal of Educational Technology**, 21(2), 192-210.

Esposito, M. (2013). **An examination of secondary school teachers' technology integration recommended by ISTE's national educational technology standards for teachers and school principal support for teacher technology efforts,** ProQuest LLC, Ed.D. Dissertation, Dowling College.

Gerges, B.(2013). The degree Zarqa Governorate teachers comply with national teacher standards in evaluating students' learning, **Journal of the Islamic University of Educational and Psychological Studies**,11(1),535-566.

Ibrahim, A. (2004). Preparing pre-service elementary teachers for cultural diversity and computer technology**, University of Pittsburgh, ProQuest Dissertations Publishing. 3149983.**

Jordanian Ministry of Education. (2015). **Educational Development Conference**, Amman: Jordan.

Martin, B. (2015). Successful implementation of TPACK in teacher preparation programs, **A Journal of Language Teaching and Research**, 4 (1), 17- 26.

Mcalister, M., Dunn, J. & Quinn, L. (2005). Student teachers' attitudes and use of computers to teach mathematic in the primary classroom, **Journal Technology, Pedagogy and Education**, 14(1), 77-105.

Rabaia, S. & Zakarneh, S. (2016) Degree of the Palestinian teacher's adherence to national professional standards for teachers (NPST) (Case Study: Qabatya Education Directorate), **An-Najah University Journal for Research (Humanities)**,30(6),1218-1254.

Rakes, G., Fields, V. & Cox, K. (2006). The influence of teachers' technology use on instructional practices. **Journal of Research on Technology in Education**, 38(4), 409-424.

Shough, L. (2010): **Standards-based teacher evaluation: A professional development tool for improving instruction**, Ed, D, dissertation, Arizona State University, Arizona, USA.

Simsek, O, & Yazar, T. (2016). Education technology standards self-efficacy (ETSSE) scale: A validity and reliability study" **Eurasian Journal of Educational Research**, (63), 311-334.

The Ministry of Education.(2006). **National standards for professional teacher development**, Amman: Jordan.

The Supreme Council of Education in the State of Qatar.(2007). **National professional standards and school leaders in the State of Qatar**, Education Authority, Qatar.

Varela, A. (2012). **Three major sins of professional development: How can we make it better?** Retrieved Nov, 10, 2019 from Date: https://eric.ed.gov/?id=EJ1003256.