Journal of Educational and Psychological Sciences
Volume (4), Issue (32): 30 Aug 2020
P: 76 - 97

ISSN: 2522- 3399

مجلة العلوم التربوية والنفسية
المجلد (4)، العدد (32): 30 أغسطس 2020 م
ص: 76 - 97

The availability of teaching requirements in computer laboratories in government schools in Al Balqa governorate from the point of view of technicians and specialized teachers

Hind Mousa Al Hamadeen
Ministry of Education || Jordan

Abstract- The study aimed to reveal the availability of teaching requirements in computer laboratories in government schools in Al Balqa governorate from the point of view of technicians and specialized teachers. The descriptive analytical method was used through a questionnaire consisting of (25) paragraphs and distributed into (4) dimensions. The tool was applied to a component sample Of (120) computer teachers and technicians, including (78) teachers and 42 technicians in government schools in Balqa Governorate, during the first semester of the year (2019- 2020), the results showed that the total degree of teaching requirements in computer labs from the point of view of technicians and specialized teachers obtained a total average (3.42 out of 5) with a percentage of M. Priority (68.4%), and In terms of dimensions; computers and their accessories got the highest arithmetic average (3.73) and a percentage(74.6%), followed by the school administration dimension with an average arithmetic (3.55) and a percentage(71%), then the curriculum dimension with an average arithmetic (3.05) and a percentage(61%), and fina The results showed that there were statistically significant differences on the total score for the responses of the study sample according to the variable of the academic qualification, and for the benefit of the diploma holder, while there were no statistically significant differences on the total score for the responses of the study sample according to the gender variable or the variable of years of experience or the variable number of training courses. In light of the results, a number of recommendations and proposals were presented, including: Holding the necessary training programs for computer teachers and technicians in the field of maintenance and networks to ensure that they are provided with the required skills and capabilities that will improve their performance and in line with the software and developed curricula such as courses((CISCO CCNA ,A+) , Increasing the number of classes for the practical application of the computer curriculum inside the computer lab, in addition to directing the school administration towards allocating an adequate budget for the computer lab to ensure the longevity of the laboratory's work.

Keywords: Technical Requirements, Training Requirements, Computer Technician, Computer Teacher.

مدى توافر متطلبات التدريس في مختبرات الحاسوب في المدارس الحكومية بمحافظة البلقاء من وجهة نظر الفنيين والمعلمين المختصين

هند موسى الحمادين
وزارة التربية والتعليم || الأردن

الملخص: هدفت الدراسة للكشف عن مدى توافر متطلبات التدريس في مختبرات الحاسوب في المدارس الحكومية بمحافظة البلقاء من وجهة نظر الفنيين والمعلمين المختصين، تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي من خلال استبانة مكونة من (25) فقرة وموزعة على(4)

أبعاد، وقد طبقت الأداة على عينة مكونة من (120) معلماً من معلمي الحاسوب وفنياً، منهم (78) معلماً و(42) فنيّاً في المدارس الحكومية بمحافظة البلقاء خلال الفصل الدراسي الأول للعام (2019- 2020)، أظهرت النتائج أن الدرجة الكلية لمتطلبات التدريس في مختبرات الحاسوب من وجهة نظر الفنيين والمعلمين المختصين حصلت على متوسط كلي (3.42 من 5) وبنسبة مئوية (68.4%)، وعلى مستوى الأبعاد؛ فقد حصل بُعد الأجهزة الحاسوبية وملحقاتها على أعلى متوسط حسابي (3.73) وبنسبة مئوية (74.6%)، يليه بُعد الإدارة المدرسية بمتوسط حسابي (3.55) وبنسبة مئوية (71%)، ثم بُعد المناهج الدراسية بمتوسط حسابي (3.05) وبنسبة مئوية (61%)، وأخيراً بُعد الدورات التدريبية بمتوسط حسابي (3.04)وبنسبة مئوية (60.8%).

وأظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائياً على الدرجة الكلية لاستجابات عينة الدراسة تبعاً لمتغير المؤهل العلمي، ولصالح حملة شهادة الدبلوم، في حين لم توجد فروق دالة إحصائياً على الدرجة الكلية لاستجابات عينة الدراسة تبعاً لمتغير الجنس أو سنوات الخبرة أو عدد الدورات التدريبية. وفي ضوء النتائج تم تقديم جملة من التوصيات والمقترحات منها: عقد الدورات والبرامج التدريبية اللازمة لمعلمي وفنيي الحاسوب في مجال الصيانة والشبكات لضمان تزويدهم بالمهارات والقدرات المطلوبة والتي من شأنها تحسين أدائهم وبما يتماشى مع البرمجيات والمناهج المطورة مثل دورات (+A, CISCO CCNA)، وزيادة عدد الحصص للتطبيق العملي لمنهاج الحاسوب داخل مختبر الحاسوب، بالإضافة إلى توجيه الإدارة المدرسية نحو تخصيص ميزانية كافية لمختبر الحاسوب لضمان ديمومة عمل المختبر.

الكلمات المفتاحية: المتطلبات الفنية، المتطلبات التدريبية، فني الحاسوب، معلم الحاسوب

المقدمة

يشهد العالم تطوراً هائلاً ومتسارعاً في مجال التكنولوجيا، الأمر الذي ساهم في جعل هذا العالم الواسع يبدو كأنه قرية صغيرة، فقد وجدت وسائل وطرق لتعزيز وتسهيل التواصل بين الأفراد، وتنوعت هذه الوسائل لتشمل الهاتف الثابت والهاتف المحمول وشبكة الإنترنت وما يرتبط بها من قدرة التواصل بين القارات والدول المختلفة بوقتٍ قياسي.

ويعد استخدام الحاسوب أحد أهم وسائل تكنولوجيا التعليم والذي يهدف إلى تعزيز التعليم، الأمر الذي ساعد المعلم في مراعاة الفروق الفردية، وبالتالي أدى إلى تحسين نوعية التعلم والتعليم. ويبدأ استخدام الحاسوب في التعليم خلال مراحل الدراسة للفرد، بتهيئته وتحضيره في الجامعة أو الكلية، وتوليد قناعات واتجاهات ايجابية نحوه، بحيث يكون استخدام الحاسوب في التعليم جزءًا من ثقافة المعلم، والطالب، والمدير، والمشرف، والمسؤول على السواء، بعد ذلك يتم تهيئة وتوفير جميع العوامل المادية منها والبشرية التي تدعم وتساند استخدام الحاسوب في التعليم (الريماوي وصبري، 2011: 139). ومن أهم أهداف تدريس الحاسوب في المدارس: إعداد الطلبة وتأهيلهم في بيئة تكنولوجية متطورة يشكل الحاسوب فيها القاعدة الرئيسية للتنمية والتطوير، وتشجيع عملية نقل التكنولوجيا، وتنمية المهارات العقلية عند الطلبة كمهارة حل المشكلة والإبداع والفهم، إضافة إلى تطوير قدراتهم على التعلم من خلال استخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية، وتطوير فعالية التعليم من خلال تطوير الطرق والأساليب التربوية للتعليم وعملية التعلم الذاتي، وتشجيع الطلبة على تفهم دور الحاسوب وتطبيقاته العملية في مجتمع متطور(الطيبي، 2005: 3)، ونظراً لأهمية الحوسبة في تطوير وتنمية المجتمع، فقد واكبت أهداف تدريس مبحث الحاسوب في المدارس الاردنية بما يتناسب مع متطلبات العملية التعليمية الحديثة كما أشارت دراسة (المجالي والعالم، 2017: 139)، وفي ظل وجود العديد من المعوقات التي تواجه معلمي تكنولوجيا المعلومات، فإنه أصبح من الضروري إجراء دراسات لإيجاد الحلول المناسبة لإكساب الطلبة المهارة التكنولوجية اللازمة، ومساعدتهم في تعميق توجهاتهم للدراسة المستقبلية لما بعد الثانوية العامة (شتيوي، 2013: 6).

وتشير بعض الدراسات الى وجود قصور كبير في استخدم مستحدثات تكنولوجيا التعليم في التدريس، حيث لا زالت سيطرة الأساليب التقليدية تطغى على استخدام تقنيات التعليم، ويرجع السبب في ذلك لعدة أسباب منها: وجود نقص في في الكوادر البشرية المشرفة على التعلم، نقص المعرفة بعملية تشغيل وصيانة الأجهزة أو لعدم

الحصول على التدريب الكافي عليها، الخوف من استخدام الاجهزة بطريقة غير صحيحة وبالتالي مساءلتهم من قبل الإدارة المشرفة، خوف المدرس من الخروج عن النمط التقليدي أو عدم اقتناعه بتوظيف المستحدثات التكنولوجية، أخيراً قلة حث الإدارة لاستخدام تلك الأجهزة (Abdul- Razziq,2018: 1713)؛ فبالرغم من الاهتمام الذي توليه وزارة التربية والتعليم في توظيف تكنولوجيا التعليم، إلا أن نجاح العملية التربوية والارتقاء بها لا يعتبر مسؤولية الوزارة فقط وانما يشترك بها الطالب والمعلم والاسرة، وهؤلاء الثلاثة أطراف يشكلون العملية التربوية والتعليمية (الديب، 2012). ومن الضروري تطوير الكفايات التعليمية للمعلمين، وضرورة توفير أجهزة ومعدات بكفاءة عالية، وكذلك خلق دافع لتوظيف تكنولوجيا المعلومات عند المعلمين والإداريين التربويين في العملية التدريسية (Kumar, 2015: 54). اذ أن استخدام تكنولوجيا المعلومات يؤدي إلى تحسين أداء المعلمين ويزيد من انتاجيتهم، ويجعلهم يشعرون بالارتياح والرضا (Agnew,2011: 53).

ولأن الأساس في مختبر الحاسوب هو فني ومعلم الحاسوب اللذان يعملان على ديمومة عمل أجهزة الحاسوب وملحقاته وتوظيف وسائل التكنولوجيا في المختبر، فقد جاءت هذه الدراسة حتى تسلط الضوء على أهم متطلبات التدريس في مختبرات الحاسوب في المدارس الحكومية بمحافظة البلقاء؛ حيث يوجد العديد من المتطلبات والأساسيات الضرورية الواجب توفرها في المدرسة لفني ومعلمي الحاسوب ليقوم بدوره على أكمل وجه سوف يتم استعراضها خلال الدراسة.

مشكلة الدراسة

بفضل التكنولوجيا الحديثة أصبح دور المعلم مساعداً للطلبة في عملية التعلم والتعليم، والذي يلم بالأساليب التقنية والتكنولوجيا الحديثة ويمتلك القدرة في مساعدة الطلبة على توظيف المعرفة في المجالات الحياتية المتنوعة. ولتحقيق هذه الغاية جاء تقرير منظمة اليونسكو للعمل على تنمية مهارات المعلمين المهنية وينصح بدمج اطر الكفاءات في المراحل الثلاثة التالية لتنمية مهارة المعلمين المهنية أولها: مرحلة ما قبل الخدمة التي يجري فيها التركيز على الإعداد الأولي للمعلمين فيما يخص أساليب التدريس، وثانياً: مرحلة الخدمة التي يجري فيها التدريب بصورة منظمة وحضورية وعن بعد، استناداً إلى مرحلة ما قبل الخدمة وإلى الاحتياجات المباشرة فيما يخص التدريب في الفصول الدراسية وخارجها، وثالثاً: مرحلة الدعم المستمر التربوي والتقني النظامي وغير النظامي المدعومة بتكنولوجيات المعلومات والاتصالات، لتمكين المعلمين من استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بصورة مبتكرة لتلبية الاحتياجات اليومية وتيسير ارتقاء الطلاب إلى مستويات التعلم العليا (التحليل والتقييم والابتكار) (منظمة اليونسكو، 2019). وهذه المراحل تعتبر مهمة لمعلم وفني الحاسوب للقيام بعمله على أكمل وجه، لما يقع على عاتقهم من مسؤولية في تجهيز وإعداد المختبرات والمواد التعليمية وما يحتاجون إليه من تنمية لمهارتهم ومتطلبات فنية وتدريبية أثناء عملهم في المدرسة؛ فهم الأداة والوسيلة المستخدمة لتوظيف التكنولوجيا في المدرسة، اذ لا تستطيع أي مدرسة الاستغناء عن فني او معلم الحاسوب في العملية التعليمية.

ومن خلال معاناة فني ومعلمي الحاسوب في الميدان من نقص حاجات ومتطلبات تدريبية وفنية لهم، وبحكم عمل الباحثة في قسم تكنولوجيا التعليم والمعلومات في المديرية، وخلال اطلاعها وعملها في الميدان لاحظت أنه بالرغم من توفر مختبرات للحاسوب في المدارس إلا أن هناك متطلبات ضرورية لهؤلاء المعلمين والفنيين من أجل توظيف الحاسوب في العلمية التعليمية، إضافةً إلى ذلك فإن هناك قلة في الدراسات التي تركّز على الواقع الفعلي لمتطلبات التدريس في مختبرات الحاسوب في المدارس الحكومية بمحافظة البلقاء، فقد جاءت هذه الدراسة لتوفير

التغذية الراجعة حول تلك المتطلبات؛ لتزويد المسؤولين في وزارة التربية والتعليم بها والعمل على توفيرها لفني ومعلمي الحاسوب من أجل تحقيق التوظيف الأمثل لمختبرات الحاسوب وملحقاتها في المدارس.

أسئلة الدراسة

وفي ضوء ما سبق تتحدد مشكلة الدراسة في السؤالين الآتيين:

1- ما مدى توافر متطلبات التدريس في مختبرات الحاسوب في المدارس الحكومية بمحافظة البلقاء من وجهة نظر الفنيين والمعلمين المختصين؟

2- هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات استجابة عينة الدراسة حول متطلبات التدريس في مختبرات الحاسوب في المدارس الحكومية بمحافظة البلقاء من وجهة نظر الفنيين والمعلمين المختصين تبعاً لمتغيرات (الجنس، المؤهل العلمي، سنوات الخدمة، عدد الدورات التدريبية)؟

أهداف الدراسة

تهدف الدراسة لتحقيق ما يأتي:

- الوقوف على متطلبات التدريس في مختبرات الحاسوب في المدارس الحكومية بمحافظة البلقاء من وجهة نظر الفنيين والمعلمين المختصين.
- معرفة مدى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات استجابة عينة الدراسة حول متطلبات التدريس في مختبرات الحاسوب في المدارس الحكومية بمحافظة البلقاء من وجهة نظر الفنيين والمعلمين المختصين تبعاً لمتغيرات (الجنس، المؤهل العلمي، سنوات الخدمة، عدد الدورات التدريبية).

أهمية الدراسة

تكمن أهمية الدراسة من أهمية موضوعها ذاته، حيث تتوقع الباحثة أن تفيد نتائجها على النحو الآتي:

1. تطوير المهارات التكنولوجية لفني ومعلمي الحاسوب الأمر الذي يعمل على تحسين مستوى التعليم ومواكبة التطور التكنولوجي في العالم.
2. قد تسهم هذه الدراسة في تزويد المسؤولين وأصحاب الاختصاص في وزارة التربية والتعليم بالمتطلبات الفنية والتدريبية لفني ومعلمي الحاسوب في الميدان.
3. تسليط الضوء على الدور المهم الذي يقوم به فني ومعلم الحاسوب في العمل على ديمومة مواكبة التكنولوجيا في التعليم لدى المدارس.
4. قد تفتح هذه الدراسة المجال أمام الباحثين لإجراء المزيد من الدراسات حول متطلبات فني ومعلمي الحاسوب في الميدان.

حدود الدراسة

- الحدود الموضوعية: متطلبات التدريس في مختبرات الحاسوب في المدارس الحكومية.
- الحدود البشرية: عينة من فني ومعلمي الحاسوب.
- الحدود المكانية: المدارس الحكومية في محافظة البلقاء.
- الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الأول للعام 2020/2019..

مصطلحات الدراسة

- **المتطلبات الفنية إجرائياً:** عبارة عن المعدات والأجهزة والشبكات والبرمجيات (التطبيقات مثل مايكروسوفت أوفيس، لغة البرمجة C++، برنامج التصميم سكراتش وغيرها) الواجب توفرها في مختبر الحاسوب في المدرسة مثل، أجهزة الحاسوب، طابعات، شبكة داخلية، نظم تشغيل، خدمة إنترنت، لوح تفاعلي، جهاز عرض، مكيف كهربائي، ماسح ضوئي وغيرها من المعدات التي يحتاجها كل فني ومعلم الحاسوب داخل المختبر.
- **المتطلبات التدريبية إجرائياً:** كل ما يحتاجه فني ومعلم الحاسوب من مهارات، تدريب، ورشات، ودورات باستمرار في تخصصه المرتبط بالتكنولوجيا ومستحدثاتها، وتنمية قدراته وتطوير ذاته وتوظيفها في العملية التعليمية.
- **فني الحاسوب اصطلاحياً:** الفني الذي يتم تعيينه من قبل وزارة التربية والتعليم الأردنية، ويجمل الشهادة الجامعية المتوسطة (الدبلوم) في أحد تخصصات الحاسوب للعمل في مختبر حاسوب المدرسة؛ من أجل تفعيله وإدامة عمل أجهزة الحاسوب فيه ومتابعة أعطالها (وزارة التربية والتعليم، 2019: 1).
- **معلم الحاسوب إجرائياً:** المعلم الذي يتم تعيينه من وزارة التربية والتعليم الأردنية، ويحمل الشهادة الجامعية الأولى (بكالوريوس) في أحد تخصصات الحاسوب؛ لتدريس مادة الحاسوب من الصف السابع الأساسي وحتى الصف الثاني عشر.
- **محافظة البلقاء إجرائياً:** إحدى محافظات إقليم الوسط في المملكة الأردنية الهاشمية، تقع غرب العاصمة عمّان، وتضم (5) ألوية هي: لواء قصبة السلط، لواء ماحص والفحيص، لواء الشونة الجنوبية، لواء عين الباشا، لواء دير علا.

2- الإطار النظري والدراسات السابقة

يعد مجال التعليم من أكثر المَجالات استخداماً للحاسوب، لما يقدمه من بيئة تعليمية إلكترونية رائعة ومميزة جداً، ومن أهم مزايا استخدام الحاسوب في مجال التعليم والتي ذكرها (العمري، 2001) إنشاء بيئة تعليمية نشطة وتفاعلية بين الآلة والإنسان، وتنمية مهارات الطلبة لتحقيق الأهداف التعليمية، إضافة إلى تنمية اتجاهات التلاميذ الإيجابية نحو المواد التي يرونها صعبة ومعقدة مثل الرياضيات واللغات الأخرى، وأيضاً يوفر قدراً كبيراً من الأنشطة المختلفة والبرامج المتنوعة التي تساعد على اكتساب معلومات خارج المادة الدراسية، واخيراً يساعد على مراعاة الفروق الفردية بين الطلبة.

وحول مرحلة تطبيق حوسبة التعليم في المدارس الأردنية، فقد بدأت بين عامي (2003- 2004) وشملت ربط المدارس الثانوية وبعض المدارس الأساسية بخدمة الإنترانت، وتوفير مختبرات حاسوب في جميع المدارس وتطوير المناهج للصفوف من التاسع وحتى الثاني عشر، وتدريب المعلمين على المناهج المطورة، أما خلال عامي (2004-2005) فقد تم ربط جميع المدارس بشبكة داخلية (الخطيب، 2006)، وبعد ذلك تطورت مرحلة التطبيق حتى تم توصيل خدمة الإنترنت لجميع المدارس الحكومية في الأردن.

لكن بالرغم من المزايا العديدة التي تحققت من خلال استخدام الحاسوب في التعليم، الا انه هناك صعوبات تواجه المعلمين، منها على سبيل المثال: قلة البرامج التعليمية المناسبة للمواد التعليمية، وقلة وجود المعلمين المؤهلين لاستخدام وسائل التكنولوجيا، إضافة إلى صعوبة في توفير عدد الأجهزة المتناسب مع عدد الطلبة، وأيضاً ضعف التدريب الكافي للمعلمين لاستخدام التكنولوجيا في التعليم (عمراني، 2012).

تعد العلاقة بين توفير المتطلبات الفنية والتدريبية لفني ومعلمي الحاسوب، ومدى نجاح العلمية التعليمية في ظل استخدام التكنولوجيا علاقة طردية، وهذا يتطلب من كافة المعنيين التعاون في تلبية هذه المتطلبات التي تصب في مصلحة العملية التربوية. فقد ركّزت (نوام، 2009) على مصطلح الاحتياج التدريبي وهو مجموعة من المهارات والمعارف والاتجاهات المُحدَّدة التي يحتاج إليها فرد في مُؤسَّسة من أجل القيام بأداء مهام معينة بشكل أكثر كفاءة وفاعليَّة، وهو يحدث عندما تكون هناك فجوة بين الأداء الفعلي للفرد أو المُؤسَّسة، والاتجاهات المُحدَّدة التي يحتاج إليها فرد في مُؤسَّسة أو وظيفة معينة من أجل القيام بأداء مهام معينة بشكل أكثر كفاءة وفاعليَّ، وقد بيّن (Hiten,2003) أن الاحتياجات التدريبية هي عبارة عن الفرق بين الأداء المتوقع والواقع الفعلي الموجود، ويعتبر التدريب أحد أهم المتطلبات الضرورية لمعلمي الحاسوب والفنيين، وفي هذا الجانب يرى (خميس، 2003) أن التدريب على تكنولوجيا التعليم قد يستغرق وقتاً طويلاً ويمر بثلاث مراحل: 1- مرحلة التعرف وهي مرحلة التدريب النظري لمجموعات كبيرة، يتم من خلالها شرح تلك التكنولوجيا وخصائصها ومنافعها وكل المعلومات الخاصة بها. 2- مرحلة التحول: وهي مرحلة التدريب العملي على المهارات العلمية الخاصة بتوظيف تلك التكنولوجيا. 3- مرحلة التثبت: وهي مرحلة التدريب التأكيدي للتعلم وحل المشكلات وذلك للوصول إلى مرحلة التثبيت، والاقتناع التام، وفي هذه الحالة يصبح هؤلاء المتدربون أنفسهم متحدثين.

ولأن معلم الحاسوب هو المسؤول عن تنمية وتطوير مهارات الطلبة في مجال استخدام الحاسوب من خلال تطوير خطط تناسب إمكانيات المدرسة والقدرات الفردية لدى الطلبة وتحديد الأهداف التعليمية للمنهاج، فإنه يحتاج إلى عدة مهارات في وظيفته كمعلم حاسوب، منها: الاطلاع باستمرار على أحدث المستجدات في علم الحاسوب فيما يخص التعليم، والمهارة والتمكين في تشغيل ملحقات الأجهزة الحاسوبية كأجهزة العرض والألواح التفاعلية والماسح الضوئي وغيرها، إضافة إلى توظيف استخدام هذه الأجهزة في العملية التعليمية بأفضل صورة (البكر وآخرون، 2017). أما فني الحاسوب فإن الهدف من وظيفته في المدارس هي تفعيل دور مختبر الحاسوب في المدرسة لتحسين عملية التعلم والتعليم، من خلال إدامة عمل أجهزة الحاسوب والتأكد من جاهزيتها لتقديم المادة العلمية، ومن أهم المهام والمسؤوليات الموكلة لفني الحاسوب حسب بطاقة الوصف الوظيفي (وزارة التربية والتعليم، 2019) ما يلي:

- يتسلم مختبر الحاسوب وما فيه من معدات وبرمجيات وتجهيزات حسب الأصول ويتأكد من سلامة التمديدات الكهربائية والقواطع والمكيفات.
- يقوم بإجراء عمليات الصيانة الوقائية اللازمة لأجهزة الحاسوب والشبكات وملحقاتها في المدرسة، والتأكد من جاهزية المختبر بشكل دوري ومنظّم لإدامة عمل الأجهزة.
- يتابع أعمال الصيانة لأجهزة الحاسوب ويبلّغ عن الأعطال للجهات المعنية بالمديرية.
- يقوم بالإشراف الفني للدورات التدريبية الحاسوبية التي تعقد في المدرسة.
- يساعد معلم الحاسوب في التطبيقات العملية مع الطلبة في الحصة وتفعيل المادة النظرية (اذا دعت الحاجة) ويعد خططاً فنية وإدارية تعني باستخدامات المختبر في المدرسة.
- يحرص على إدامة تفعيل منظومة التعلم الإلكتروني في مختبر المدرسة.
- يقوم بإنشاء مكتبة إلكترونية داخل مختبر الحاسوب تحتوي جميع الأقراص الليزرية بالأجهزة وأنظمة التشغيل، وعمل نسخ احتياطية لأنظمة التشغيل والبرامج المفعلة وتخصيص دفتر للزيارات الميدانية.
- يتأكد من تسليم المختبر لمعلم الحاسوب وتسلمه منه بشكل جيد عند كل حصة صفية.

ثانياً- الدراسات السابقة:

وهنا أُشير لبعض الدراسات السابقة ذات العلاقة بهذه الدراسة ومنها:

- أجرت الجويعد والعبيكان (2018) دراسة عن الاحتياجات التدريبية لمعلمات الحاسوب لاستخدام وتدريس مهارات التفكير الحوسبي، وقد اتبعت المنهج الوصفي التحليلي، وتم استخدام أداة الاستبانة فيها، وتكوُن مجتمع الدراسة من جميع معلمات الحاسوب للمرحلة المتوسطة والثانوية في مدينة الرياض، وأظهرت النتائج أن معلمات الحاسوب غير قادرات على تدريس المهارات الجديدة دون حضور برامج تدريبية لهن، وأوصت الدراسة بعمل دورات تدريبية لمعلمات الحاسوب تقدم المعارف الخاصة بالتفكير الحاسوبي، والتركيز على أدوات وتقنيات تطبيقية، وعمل ورشات لتدريب المعلمات في هذا المجال.
- وهدفت دراسة المجالي والعالم (2017) إلى الوقوف على التحديات التي تواجه معلمي الحاسوب في المدارس الحكومية والخاصة بالأردن، تم استخدام استبانة مكونة (33) سؤال، وزعت على (4) مجالات، وتكونت عينة الدراسة من (500) معلمًا ومعلمةً لتدريس مبحث الحاسوب في الأردن، وبينت النتائج العديد من المشاكل التي تواجه معلمي الحاسوب والتي تحد من قدرتهم على ايصال المعلومة للطلبة بالشكل المطلوب، منها ضعف قدرة الطلبة علي استخدام الحاسوب وعدم إلمام المعلمين ببرمجيات الحاسوب، إضافة إلى عدم وجود انسجام بين محتوى مادة الحاسوب والخلفية المعرفية السابقة التي يمتلكها الطلبة عن المادة، وأيضاً عدم وجود عددٍ كافٍ من الأجهزة في مختبر الحاسوب.
- أما دراسة البكر وآخرون (2017) فقد هدفت إلى التعرف الاحتياجات التدريبية لمعلمي ومعلمات المرحلة المتوسطة في مجال تكنولوجيا التعليم وتقنية الاتصالات في مدارس الرياض الحكومية، تم استخدام المنهج الوصفي وأداتي الاستبانة وبطاقة الملاحظة لتحقيق أهداف هذه الدراسة. وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج منها: أهم هذه الاحتياجات هي التدريب على استخدام تكنولوجيا المعلومات وتقنية الاتصالات في التدريس، وكيفية دمج أدوات وأجهزة التكنولوجيا الحديثة بالوسائل التقليدية في التدريس، إضافة إلى مهارات استخدام اجهزة تكنولوجيا المعلومات مثل (السبورة الذكية وبرمجيات الحاسب الآلي).
- وأشارت دراسة المجالي(2017) إلى دور الإدارة المدرسية في تنمية الإبداع لدى معلمين الحاسوب في مدارس محافظة المفرق بالأردن من وجهة نظرهم، تم استخدام المنهج الوصفي المسحي، وتكونت العينة من (71) معلمة و(56) معلماً، وزعت عليهم استبانة من (27) فقرة، وأظهرت النتائج أن دور الإدارة المدرسية في تنمية الإبداع لدى معلمين الحاسوب في مدارس محافظة المفرق بالأردن من وجهة نظرهم كانت بمتوسط (2.96) وبتقدير متوسط، وأن هناك فروق ذات دلالة إحصائية تبعاً لمتغير (الجنس) لصالح الإناث، إضافة إلى وجود فروق في آراء أفراد العينة تبعاً لمتغير الخبرة لصالح سنوات الخبرة أقل من 5 سنوات وسنوات الخبرة بين 6- 10.
- وأجرت العواملة (2012) دراسة عن واقع استخدام الحاسوب في التدريس من وجهة نظر المديرين والمعلمين والطلبة في مدارس محافظة البلقاء الثانوية، ولتحقيق ذلك تم إعداد استبانة مكونة من (57) فقرة، وتكونت عينة الدراسة من (400) مديراً ومعلماً وطالباً، وخرجت هذه الدراسة بنتائج منها: قلة توافر أجهزة الحاسوب والأجهزة الطرفية والبرمجيات التعليمية مقارنةً بأعداد الطلبة في المدارس الثانوية، وبطء الأجهزة وعدم تحديثها وكثرة تعرضها للأعطال وقلة إجراء الصيانة الدورية اللازمة لها، إضافة إلى قلة توافر البرمجيات التعليمية المناسبة التي تناسب تطور المناهج، وزيادة الأعباء الإدارية والتدريسية المنوطة بالمعلم، وقلة أعداد المعلمين الحاصلين على الدورات المتقدمة لتوظيف الحاسوب في التدريس، وانشغال مختبر الحاسوب بحصص مادة الحاسوب.

- بينما أجرت الريماوي وصبري (2011) دراسة تكشف عن الاتجاهات نحو الحاسوب ومعوقات استخدامه في التعليم لدى معلمي العلوم في المدارس الحكومية في الضفة الغربية، وعلاقة هذه الاتجاهات ببعض المتغيرات كالجنس، والمؤهل العلمي، وسنوات الخدمة في التدريس، وعدد مساقات الحاسوب التي درسها المعلم في الجامعة أو الكلية، وعدد الدورات التدريبية التي التحق بها في الحاسوب، كما هدفت إلى الكشف عن مدى استخدام معلمي العلوم للحاسوب في تعليم العلوم، تم استخدام المنهجان الوصفي الكمي والكيفي، حيث استخدمت طريقة النظرية المتجذرة في المنهج الكيفي، أظهرت الدراسة أن أكثر من ثلثي معلمي العلوم لا يستخدمون الحاسوب في تعليم العلوم. كما وجد أن هناك معوقات عديدة تمنعهم من استخدام الحاسوب في تعليم العلوم تتمثل في معوقات مادية وأخرى بشرية.
- أما بخصوص دراسة النجار واسليم(2008) والتي تناولت معوقات تطبيق منهاج (التكنولوجيا) من وجهة نظر المعلمين في ضوء بعض المتغيرات، فقد تم استخدام استبانة مكونة من (62) فقرة موزعة على أربعة محاور، تم تطبيقها على عينة مكونة من(278) معلمًا ومعلمة، يدرسون منهاج التكنولوجيا للصفوف من الخامس وحتى العاشر، في المدارس الحكومية بمحافظات غزة، وقد كشفت النتائج إلى أن أكثر الصعوبات التي يواجهها المعلمون تلك المتعلقة بمحور التجهيزات والمواد وبمتوسط نسبي (78%)، تلا ذلك محور النواحي الفنية والإدارية (72%) ثم محور محتوى المنهاج الدراسي (62%)، ثم محور المعلم وإعداده (59.%).
- وكشفت دراسة الخزاعلة وجوارنه(2006) معوقات التوظيف الفعال لتكنولوجيا المعلومات في المدارس الأردنية من خلال تحليل تصورات المعلمين في الميدان، وتم ذلك من خلال الدراسة التحليلية لتصورات المعلمين، باستخدام اسلوب مقابلات مفتوحة مع عينة قصدية على معلمي المرحلتين الأساسية والثانوية، وتكونت عينة الدراسة من (61) معلماً ومعلمة من الذين يستخدمون تكنولوجيا المعلومات في العملية التعليمية. وأظهرت نتائج هذه الدراسة ان المعوقات تقع في ستة محاور رئيسية هي: النقص الحاد في أجهزة الحاسوب والتجهيزات المتصلة بتكنولوجيا المعلومات في المدارس، وتدني فعالية عمل دورات تدريبية المعلمين في مجال تكنولوجيا المعلومات، وضعف امتلاك طلبة المدارس لمهارات تكنولوجيا المعلومات الأساسية، وقلة كفاية الوقت اللازم للمعلمين للتخطيط والإعداد لتوظيف تكنولوجيا المعلومات في العملية التدريسية، وصعوبة الوصول إلى أجهزة الحاسوب وملحقاتها الخاصة بتكنولوجيا المعلومات في المدارس، وقلة توافر البرمجيات التعليمية ذات النوعية الجيدة المنتجة محلياً.
- كما قامت الطيبي (2005) بدراسة المعوقات التي يواجهها طلبة الصف العاشر ومعلميهم في تعلم وتعليم مبحث الحاسوب في محافظة نابلس، تكونت عينة الدراسة من (386) طالبًا وطالبةً، و(72) معلماً ومعلمةً لمادة الحاسوب، وقامت الباحثة بإعداد استبانتين تختص إحداهما بالطلبة وتتكون من (52) فقرة، والأخرى تختص بالمعلمين وتتكون من (67) فقرة، وكشفت الدراسة أن أهم المعوقات هي: عدم تلبية المنهاج للتطورات التي تحدث في مجاله، وعدم وجود وقت عند الطلبة للتدريب الإضافي على جهاز الحاسوب، وعدم تخصيص ميزانية مالية كافية لمختبر الحاسوب كبقية المختبرات، وكثرة عدد الطلبة في الصف الواحد، وبالتالي كثرة عدد الطلبة في المجموعة الواحدة، إضافة إلى عدم تحديث أجهزة مختبرات الحاسوب وعدم توفر الأجهزة الكافية للطلبة في مختبر الحاسوب.
- وأجرى طوالبة (2000) دراسة سعت إلى معرفة درجة الرضا لدى معلمي ومعلمات الحاسوب في المدارس الاردنية الحكومية، وعلاقة ذلك بكل من متغيرات جنس المعلم، وصفة تعيينه، وعدد الحصص الاسبوعية، إضافة إلى عدد المدارس التي يدّرس بها المعلم، تكونت عينة الدراسة من (100) معلماً ومعلمة يتبعون إلى (10) مديريات

للتربية والتعليم، وأظهرت النتائج أن المستوى العام لرضى المعلمين عن العمل كان متوسطاً، وكان مجال العلاقة مع الزملاء قد حقق أعلى مستوى، بينما كان رضا معلمي الحاسوب في مجال الراتب اقل ما يمكن، وأوضحت النتائج أن المعلمات كن أكثر رضا عن عملهن بشكل عام من المعلمين وبدلالة إحصائية، وكذلك الحال بالنسبة لطبيعة العمل وبيئته.

تعليق على الدراسات السابقة:

يلاحظ من العرض السابق أن معظم الدراسات السابقة اتفقت على أهمية تدريب للمعلمين في مهارات تكنولوجيا التعليم كدراسات (البكر وأخرون، 2017)، (العواملة، 2012) (الخزاعلة وجوارنه، 2006)، وهناك دراسات ركّزت على النقص الحاد في أجهزة الحاسوب، والتجهيزات المتصلة بتكنولوجيا التعلم في المدارس وضرورة توفير عددٍ كافٍ من الاجهزة الحاسوبية وملحقاتها كدراسة (النجار واسليم، 2008)، (الطيبي، 2005)، (المجالي، العالم 2017)، (العواملة، 2012)، (الخزاعلة وجوارنه، 2006). وهناك دراسات أظهرت قلة توافر البرمجيات التعليمية، وضرورة توفير وتعزيز البيئة الآمنة للطلبة كدارسة (الخزاعلة وجوارنه، 2006).

ومع التنوع في المواضيع في الدراسات السابقة في مجال استخدام الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات، إلا أن الباحثة لخصت دراستها الحالية في أربعة أبعاد أساسية وهي: البُعد الأول متعلق بالأجهزة الحاسوبية وملحقاتها، والبُعد الثاني متعلق بالدورات التدريبية، والبُعد الثالث متعلق بالمناهج الدراسية، والبُعد الرابع متعلق بالإدارة المدرسية.

إن أهم ما يميز هذه الدراسة (مدى توافر متطلبات التدريس في مختبرات الحاسوب في المدارس الحكومية بمحافظة البلقاء من وجهة نظر الفنيين والمعلمين المختصين) عن الدراسات السابقة أنها جاءت لتسليط الضوء على دور فني الحاسوب بالذات وما يحتاجه من متطلبات فنية وتدريبية للقيام بعمله على أكمل وجه وبالإضافة لدور معلم الحاسوب الذي يقوم بوظيفة المعلم والفني في آن واحد اذا لم يتوفر في المدرسة فني حاسوب.

3- منهجية الدراسة وإجراءاتها

منهج الدراسة:

من أجل معرفة مدى توافر متطلبات التدريس في مختبرات الحاسوب في المدارس الحكومية بمحافظة البلقاء تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي نظراً لملاءمته لأغراض الدراسة، من خلال جمع البيانات والحقائق التي تتعلق بطبيعة موضوع الدراسة.

مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من فني ومعلمي الحاسوب بمحافظة البلقاء بكافة مديرياتها الأربعة (مديرية التربية والتعليم لقصبة السلط، مديرية التربية والتعليم للواء عين الباشا، مديرية التربية والتعليم للواء دير علا، مديرية التربية والتعليم للواء الشونة الجنوبية) ويبلغ عددهم قرابة (300) معلم وفني.

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من (120) فني ومعلم حاسوب، تم اختيارهم بالطريقة الطبقية العشوائية وبما نسبته (40%) تقريباً من مجتمع الدراسة، ويمكن توضيح حجم العينة في الجدول(1):

الجدول(1) توزيع أفراد عينة الدراسة تبعاً لمتغيرات الدراسة

المتغير	الفئة	التكرار	النسبة	المجموع
الجنس	ذكر	48	%40	120
	أنثى	72	%60	
الخبرة	أقل من 5 سنوات	0	%0	120
	من 5 - 10 سنوات	12	%10	
	أكثر من 10 سنوات	108	%90	
المؤهل العلمي	دبلوم	42	%3	120
	بكالوريوس	54	%45	
	دبلوم عالي	15	%12.5	
	ماجستير فأعلى	9	%7.5	
عدد الدورات التدريبية	دورة واحدة	48	%40	120
	من 2- 3 دورات تدريبية	48	%40	
	أكثر من 3 دورات تدريبية	24	%20	

يلاحظ من الجدول أعلاه عدم وجود عدد في المستوى الأول للخبرة (أقل من 5 سنوات) لذا تم استثنائه من مستويات المتغير وتكتفي الدراسة بالمستويين الباقيين، وعليه سيسقط المستوى الأول عند إجراء التحليل الاحصائي.

أداة الدراسة:

تم بناء الاستبانة المناسبة لتحقيق أغراض الدراسة باستخدام مقياس ليكرت الخماسي بحيث يعتمد على التقييم الفردي في اختيار الإجابات، وتكونت الاستبانة من قسمين: الأول ويشمل المعلومات الشخصية لعينة الدراسة كالجنس وسنوات الخبرة والمؤهل العلمي (المتغيرات المستقلة)، أما الثاني فيشمل أربعة أبعاد: البُعد الأول الأجهزة الحاسوبية وملحقاتها وتكوّن من (10) فقرات، البُعد الثاني هو الدورات التدريبية وتكوّن من (4) فقرات، أما البُعد الثالث هو المناهج الدراسية وتكوّن من (6) فقرات أما البُعد الرابع فهو الإدارة المدرسية وتكوّن من (5) فقرات.

صدق أداة الدراسة

تم عرض الاستبانة بصورتها الأولية والمكونة من (25) فقرة على (8) محكمين من ذوي الاختصاص والخبرة، (4) منهم من أساتذة جامعة البلقاء التطبيقية في تخصص التربية وتكنولوجيا المعلومات، و(4) من مشرفي مادة الحاسوب في مديريات التربية، حيث تم الاستفادة من آرائهم ومقترحاتهم وتعديل(5) فقرات وبقيت الاستبانة بصورتها النهائية من (25) فقرة، كما وتم اختبار صدق الأداة من خلال استخراج معاملات ارتباط فقرات الاستبانة مع الدرجة الكلية للعينة الاستطلاعية وتراوحت معاملات الارتباط بين (0.210- 0.654)، بالإضافة إلى استخراج معاملات الارتباط بين كل بعد والدرجة الكلية والتي تراوحت من (0.325- 0.865) وجميعها دالة إحصائيا مما يدل على تمتع الاستبانة بدرجة صدق مرتفع.

اختبار الثبات:

قامت الباحثة باختبار الثبات من خلال معامل كرونباخ الفا لجميع فقرات الاستبانة، حيث بلغ معامل الثبات لهذا الاستبيان (0.93) مما يدل على تمتع أداة الدراسة بمعامل ثبات عالي، وبالتالي يدل على صلاحية استخدام الأداة والجدول الاتي يبين معامل كرونباخ الفا لكل بعد من أبعاد الدراسة والتي تم تطبيقها على عينة

استطلاعية تكونت من (20) فني ومعلم حاسوب من خارج عينة الدراسة، حيث تراوحت قيم معامل كرونباخ الفا للأبعاد من (0.84- 0.96)، والجدول(2) يبيّن ذلك.

جدول (2) قيم معامل كرونباخ الفا لأبعاد الدراسة لقياس ثبات الاستبانة

الرقم	الأبعاد	عدد الأسئلة	معامل كرونبخ الفا
1	الأجهزة الحاسوبية وملحقاتها	10	0.96
2	الدورات التدريبية	4	0.84
3	المناهج الدراسية	6	0.88
4	الإدارة المدرسية	5	0.90
-	المجموع الكلي	25	0.93

الوزن النسبي:

تكوّن سلم الإجابة لكل فقرة من خمس إجابات وهي: (أوافق بشدة، أوافق، محايد، لا أوافق، لا أوافق بشدة)، وتم رصد مفتاح التصحيح الآتي لكل الإجابات: أوافق بشدة (5)، أوافق (4)، محايد (3)، لا أوافق (2)، لا أوافق بشدة (1)، حيث أن درجات القياس تتراوح من (1- 5) أي أن الدرجة الكلية التي من الممكن أن يحصل عليها كل من معلم أو فني الحاسوب تتراوح من (25- 125)، كما تم تصنيف المتوسطات الحسابية إلى ثلاثة مستويات (منخفض، متوسط، مرتفع) كما يبينها الجدول(3):

الجدول(3) : قيم المتوسطات الحسابية

مرتفع	متوسط	منخفض
3.68- 5	2.34- 3.67	1- 2.33

المعالجات الاحصائية

في هذه الدراسة تم استخدام المعالجات الاحصائية التالية:

- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية.
- اختبار تحليل التباين الأحادي (One – Way ANOVA).
- اختبار (T- test independent).
- اختبار شافيه للمقارنات البعدية للمتوسطات الحسابية.

4- عرض النتائج ومناقشتها

- **النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الأول:** " ما مدى توافر متطلبات التدريس في مختبرات الحاسوب في المدارس الحكومية بمحافظة البلقاء من وجهة نظر الفنيين والمعلمين المختصين؟".

وللإجابة على السؤال تم احتساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات عينة الدراسة حول متطلبات التدريس، والجدول (4) يبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات العينة على أبعاد الأداة ككل.

الجدول(4) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات عينة الدراسة حول أبعاد متطلبات التدريس في مختبرات الحاسوب في المدارس الحكومية بمحافظة

م	الأبعاد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	الرتبة	المستوى تبعاً للمتوسط
1	الأجهزة الحاسوبية وملحقاتها	3.73	0.55	%74.6	1	مرتفع
4	الإدارة المدرسية	3.55	0.37	%71	2	متوسط
3	المناهج الدراسية	3.05	0.33	%61	3	متوسط
2	الدورات التدريبية	3.04	0.46	%60.8	4	متوسط
	الدرجة الكلية	3.42	0.28	%68.4	-	متوسط

يشير الجدول (4) إلى تواجد جميع متطلبات التدريس في مختبرات الحاسوب في المدارس الحكومية بمحافظة البلقاء وبمستوى متوسط، حيث إن متطلبات التدريس لفني ومعلمي الحاسوب في المدارس الحكومية بالمجمل تتوفر بمستوى متوسط وبمتوسط حسابي (3.42)، وبنسبة مئوية (68.4%) وبانحراف معياري (0.28)، وجاء بالمرتبة الأولى بُعد" الأجهزة الحاسوبية وملحقاتها " وبمستوى مرتفع ومتوسط حسابي (3.73) وبنسبة مئوية (74.6%) وانحراف معياري (0.55) وبمستوى مرتفع، نظراً لاعتماد مادة الحاسوب بشكل رئيسي على المعدات المادية كالحواسيب ومعداتها مثل: الطابعة والشبكات وهي متوفرة في جميع المدارس التي تدرس الحاسوب من الصف السابع الأساسي.

كما جاء بُعد " الإدارة المدرسية " بالمرتبة الثانية بمستوى متوسط وبمتوسط حسابي (3.55) وبنسبة مئوية (71%) وبانحراف معياري (0.37) لما تلعبه الإدارة المدرسية من دور كبير في توفير البيئة الدراسية المناسبة لمادة الحاسوب وسعيها الدائم نحو توفير المعدات وتزويد المختبرات بالأجهزة الحاسوبية.

وجاء بُعد " المناهج الدراسية" بالمرتبة الثالثة وبمستوى متوسط وبمتوسط حسابي (3.05) وبنسبة مئوية (61%) وبانحراف معياري (0.33)، ومن الممكن تفسير ذلك بأن المناهج تحدد وبشكل كبير المتطلبات الفنية والتدريبية بناءً على المواضيع المختارة داخلها والمهارات الحاسوبية العملية التي ترغب في أن يمتلكها الطلبة، بينما جاء بُعد الدورات التدريبية في المرتبة الرابعة وبمستوى متوسط وبمتوسط حسابي (3.04) وبنسبة مئوية (60.8%) وبانحراف معياري (0.46) لعدم توفرها باستمرار للمعلمين والفنيين في مجال الحاسوب ويرغب الكثير بأخذ دورات متخصصة في الصيانة والشبكات والبرمجة لأنظمة التشغيل وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (المجالي والعالم، 2017) ودراسة (البكر وآخرون، 2017) في ضرورة عقد دورات تدريبية للمعلمين من أجل تنمية مهارتهم على استخدام الأجهزة التكنولوجية وتدريبهم على صيانة تلك الأجهزة.

أما على مستوى الأبعاد الأربعة، فسيتم تناولها على مستوى كل بعد، على النحو الآتي:

- **البُعد الأول- الأجهزة الحاسوبية وملحقاتها:**

الجدول (5) قيم المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات البُعد الأول: الأجهزة الحاسوبية وملحقاتها، مرتبة تنازلياً بحسب متوسطاتها.

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	الرتبة	المستوى
3	يتوفر جهاز عرض في المختبر للمساعدة في عرض المادة التعليمية للطلبة.	4.85	0.42	%97	1	مرتفع
2	يتوفر شبكة داخلية لربط الأجهزة بالإنترنت.	4.35	1.07	%87	2	مرتفع

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	الرتبة	المستوى
5	يتوفر آلة طابعة في المختبر لاستخدامها في عملية التدريس.	4.20	1.45	%84	3	مرتفع
9	يتم صيانة أجهزة الحاسوب وملحقاتها باستمرار.	4.20	0.68	%84	4	مرتفع
4	يتوفر في المختبر أدوات وقرطاسية ومواد مثل الورق والأقلام.	4.05	1.25	%81	5	مرتفع
7	يتم تحديث برمجيات أجهزة الحاسوب باستمرار بالتعاون مع المعنيين بالمديرية.	3.70	0.64	%74	6	مرتفع
1	يتوفر عدد كاف من الأجهزة الحاسوبية للطلبة في مختبر الحاسوب.	3.65	1.50	%73	7	متوسط
10	مساحة المختبر كافية لعدد الطلبة والأجهزة الحاسوبية.	3.00	1.62	%60	8	متوسط
6	يحتوي مختبر الحاسوب على مكيف كهربائي.	2.90	1.71	%58	9	متوسط
8	يتوفر لوح تفاعلي بالمختبر لاستخدامه في عملية التدريس.	2.40	1.54	%48	10	متوسط
	الدرجة الكلية	3.73	0.55	%74.6	-	مرتفع

يشير الجدول (5) إلى أن المتوسطات الحسابية للفقرات المتعلقة في بُعد الأجهزة الحاسوبية وملحقاتها تراوحت بين (2.40- 4.85). كما أشارت النتائج إلى أن الفقرة رقم (3) والتي تنص على " يتوفر جهاز عرض في المختبر للمساعدة في عرض المادة التعليمية للطلبة " احتلت المرتبة الأولى وبمتوسط (4.85) وبنسبة مئوية (97%) وبمستوى مرتفع، تلتها الفقرة رقم (2) والتي تنص على "يتوفر شبكة داخلية لربط الأجهزة بالإنترنت" بمستوى مرتفع وبمتوسط حسابي (4.35) وبنسبة (87%) وبانحراف (1.07)، وجاءت الفقرة (6) بالمرتبة التاسعة والتي تنص على "يحتوي مختبر الحاسوب علي مكيف كهربائي" وبمستوى متوسط ومتوسط (2.90) وبنسبة (58%) وبانحراف (1.71)، كما جاءت الفقرة رقم (8) في المرتبة الأخيرة والتي تنص على "يتوفر لوح تفاعلي بالمختبر لاستخدامه في عملية التدريس" بمستوى متوسط ومتوسط حسابي (2.40) وبنسبة مئوية (48%) وبانحراف معياري (1.54)، أما الدرجة الكلية فقد جاءت بمتوسط (3.73) وبنسبة (74.6%) وبانحراف (0.55) وبمستوى مرتفع، وهذا يدل أن الاجهزة الحاسوبية وملحقاتها متوفرة في المدارس، حيث عملت وزارة التربية والتعليم الأردنية على توفير مختبرات للحاسوب في جميع المدارس وفق مراحل متتالية (الخطيب، 2006).

- **البُعد الثاني- الدورات التدريبية:**

الجدول(6) قيم المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للعبارات المتعلقة لفقرات البُعد الثاني: الدورات التدريبية، مرتبة تنازلياً بحسب متوسطاتها.

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	الرتبة	المستوى
3	يقوم الفني أو معلم الحاسوب بتطوير مهاراته من خلال التعلم والتدريب عن بعد من خلال الإنترنت.	4.20	0.60	%84	1	مرتفع
2	يقوم فريق الصيانة بالمديرية بتدريب الفنيين والمعلمين على أعمال الصيانة.	3.60	0.49	%72	2	متوسط
4	يحتاج معلم الحاسوب باستمرار إلى التدريب على برمجيات المنهاج.	3.30	1.27	%66	3	متوسط
1	يتم توفير دورات تدريبية متخصصة لفني ومعلمي الحاسوب.	1.05	0.22	%21	4	منخفض
	الدرجة الكلية	3.04	0.46	%60.8	-	متوسط

يشير الجدول (6) إلى أن المتوسطات الحسابية للفقرات المتعلقة في بُعد الدورات التدريبية تراوحت بين (1.05- 4.20). كما أشارت النتائج إلى أن الفقرة رقم (3) والتي تنص على "يقوم الفني أو معلم الحاسوب بتطوير

مهاراته من خلال التعلم والتدريب عن بعد من خلال الإنترنت " احتلت المرتبة الأولى وبمتوسط (4.20) وبمستوى مرتفع وبنسبة مئوية (84%)، تلتها الفقرة (2) والتي تنص على " يقوم فريق الصيانة بالمديرية بتدريب الفنين والمعلمين على أعمال الصيانة" بمستوى متوسط وبمتوسط (3.60) وبنسبة (72%) وبانحراف (0.49)، كما جاءت الفقرة (1) في المرتبة الأخيرة والتي تنص على" يتم توفير دورات تدريبية متخصصة لفني ومعلمي الحاسوب" بمستوى منخفض ومتوسط حسابي (1.05) وبنسبة مئوية (21%) وبانحراف معياري (0.22)، أما الدرجة الكلية فقد جاءت بمتوسط حسابي (3.04) وبنسبة مئوية (60.8%) وبمستوى متوسط ويظهر من النتائج أن هناك ندرة في توفير الدورات التدريبية المتخصصة لفني ومعلمي الحاسوب.

- **البُعد الثالث- المناهج الدراسية:**

الجدول(7) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للعبارات المتعلقة لفقرات البُعد الثالث: المناهج الدراسية، مرتبة تنازلياً بحسب متوسطاتها.

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	الرتبة	المستوى
1	يتضمن المنهاج التعليمي أنشطة وتطبيقات عملية تتطلب التواجد في المختبر باستمرار.	4.40	0.74	%88	1	مرتفع
5	الحصص الأسبوعية المقررة لمادة الحاسوب غير كافية حيث تعمل عبئ على المعلمين.	4.05	1.20	%81	2	مرتفع
4	يهتم معلم الحاسوب بالتواصل مع المشرف التربوي باستمرار.	3.90	0.63	%78	3	مرتفع
2	يواجه المعلم ضعف في التعامل مع برمجيات الحاسوب في المناهج المطورة.	2.80	1.33	%56	4	متوسط
3	يتوافق الوقت المطلوب للتطبيق العملي للمنهاج مع ما هو مخصص للطالب.	2.10	1.31	%42	5	منخفض
6	يتوفر مصادر للتعلم متعلقة بالحاسوب في مكتبة المدرسة يحتاجها المعنيين باستمرار.	1.15	0.66	%23	6	منخفض
	الدرجة الكلية	3.05	0.33	%61	-	متوسط

يشير الجدول (7) إلى أن المتوسطات الحسابية للفقرات المتعلقة في بُعد المناهج الدراسية تراوحت بين (1.15- 4.40). كما أشارت النتائج إلى أن الفقرة رقم (1) والتي تنص على "يتضمن المنهاج التعليمي أنشطة وتطبيقات عملية تتطلب التواجد في المختبر باستمرار" احتلت المرتبة الأولى وبمتوسط حسابي (4.40) وبمستوى مرتفع وبنسبة مئوية (88%)، تلتها الفقرة رقم (5) والتي تنص على "الحصص الأسبوعية المقررة لمادة الحاسوب غير كافية حيث تعمل عبئ على المعلمين" بمستوى مرتفع وبمتوسط حسابي (4.05) وبنسبة مئوية (81%) وبانحراف معياري (1.20)، وجاءت الفقرة (3) بالمرتبة الخامسة والتي تنص على "يتوافق الوقت المطلوب للتطبيق العملي للمنهاج مع ما هو مخصص للطالب" وبمستوى منخفض ومتوسط حسابي (2.10) وبنسبة مئوية (42%) وبانحراف معياري (1.31)، كما جاءت الفقرة رقم (6) في المرتبة الأخيرة والتي تنص على " يتوفر مصادر للتعلم متعلقة بالحاسوب في مكتبة المدرسة يحتاجها المعنيين باستمرار" بمستوى منخفض ومتوسط حسابي (1.15) وبنسبة مئوية (23%) وبانحراف معياري (0.66).أما الدرجة الكلية فجاءت بمتوسط حسابي (3.05) وبنسبة مئوية (61%) ومستوى متوسط، حيث أن المناهج المدرسية والمتعلقة بالحاسوب تحتاج إلى وقت عملي أكثر مما هو مخصص للطلبة، وهذا يتطلب تواجد فني الحاسوب

باستمرار بالمختبر للمحافظة على ديمومة عمل المختبر أثناء التطبيق العملي للطلبة، ويتطلب توفير مصادر للتعلم متعلقة للحاسوب بالمدرسة يحتاجها الفني والمعلم باستمرار في العلمية التعليمية

- **البُعد الرابع- الإدارة المدرسية:**

الجدول (8) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات البُعد الرابع: الإدارة المدرسية، مرتبة تنازلياً بحسب متوسطاتها.

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	الرتبة	المستوى
3	تكليف الفني أو معلم الحاسوب بمهام أخرى داخل المدرسة تؤثر على عمله وتطويره.	4.45	0.50	%89	1	مرتفع
1	تكليف بعض معلمي الحاسوب بالتدريس في أكثر من مدرسة يشكل عائقا أمام معلم الحاسوب لتطوير ذاته.	3.85	1.28	%77	2	مرتفع
5	يتم وضع جدول زمني من قبل الإدارة لتنظيم استخدام مختبر الحاسوب من قبل الطلبة والمعلمين، الأمر الذي يسهل عمل الفني ومعلم الحاسوب.	3.75	1.22	%75	3	مرتفع
2	المخصصات المالية لمختبر الحاسوب من قبل الإدارة غير كافية لسد حاجات المختبر	3.20	1.21	%64	4	متوسط
4	أوقات حصص الحاسوب توضع عادة في نهاية الدوام المدرسي الأمر الذي يزيد كاهل عمل الفني.	2.50	1.33	%50	5	متوسط
	الدرجة الكلية	3.55	0.37	%71	-	متوسط

يشير الجدول (8) إلى أن المتوسطات الحسابية للفقرات المتعلقة في بُعد الإدارة المدرسية تراوحت بين (2.50-4.45). كما أشارت النتائج إلى أن الفقرة رقم (3) والتي تنص على "تكليف الفني أو معلم الحاسوب بمهام أخرى داخل المدرسة تؤثر على عمله وتطويره" احتلت المرتبة الأولى وبمتوسط حسابي (4.45) وبنسبة مئوية (89%) وبمستوى مرتفع، تلتها الفقرة رقم (1) والتي تنص على "تكليف بعض معلمي الحاسوب بالتدريس في أكثر من مدرسة يشكل عائقا أمام معلم الحاسوب لتطوير ذاته" بمستوى مرتفع وبمتوسط حسابي (3.85) وبنسبة مئوية (77%) وبانحراف معياري (1.28)، وجاءت الفقرة (2) بالمرتبة الرابعة والتي تنص على" المخصصات المالية لمختبر الحاسوب من قبل الإدارة غير كافية لسد حاجات المختبر "وبمستوى متوسط ومتوسط حسابي (3.20) وبنسبة مئوية (64%) وبانحراف معياري (1.21)، كما جاءت الفقرة رقم (4) في المرتبة الأخيرة والتي تنص على " أوقات حصص الحاسوب توضع عادة في نهاية الدوام المدرسي الأمر الذي يزيد كاهل عمل الفني."بمستوى متوسط ومتوسط (2.50) وبنسبة مئوية (50%) وبانحراف معياري (1.33). أما الدرجة الكلية فقد جاءت بمتوسط حسابي (3.55) ونسبة مئوية(71%) ومستوى متوسط، وهنا يأتي دور الإدارة المدرسية في تحسن نوعية الخدمات في المدرسة وتوفير بيئة تعليمية مميزة للطلبة وخاصة في مختبر الحاسوب من خلال تزويد المختبر بكل ما يحتاجه من مواد مثل (الورق، الحبر، الستائر وغيرها) والاهتمام بفني ومعلم الحاسوب بعدم تكليفه بأعمال أخرى داخل المدرسة أو التدريس بأكثر من مدرسة.

- **النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثاني:** "هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات استجابة عينة الدراسة حول متطلبات التدريس في مختبرات الحاسوب في المدارس الحكومية بمحافظة البلقاء من وجهة نظر الفنيين والمعلمين المختصين تبعاً لمتغيرات (الجنس، المؤهل العلمي، سنوات الخدمة، عدد الدورات التدريبية)؟".

وقد تم الإجابة عن السؤال على النحو التالي:

1- **النتائج المتعلقة بمتغير الجنس (ذكر، أنثى):** تم استخدام اختبار (T- test) لعينتين مستقلتين وكانت النتائج كما في الجدول (9).

الجدول (9) نتائج اختبار (t- test) لعينتين مستقلتين تبعاً لمتغير الجنس

الأبعاد	متغير الجنس	المتوسط الحسابي	قيمة (ت)	قيمة الدلالة	مستوى الدلالة
الأجهزة الحاسوبية وملحقاتها	ذكور	3.73	0.046 -	0.389	غير دالة
	إناث	3.73			
الدورات التدريبية	ذكور	3.13	1.72	0.087	غير دالة
	إناث	2.98			
المناهج الدراسية	ذكور	3.00	-1.27	0.209	غير دالة
	إناث	3.08			
الإدارة المدرسية	ذكور	3.55	0.00	1.000	غير دالة
	إناث	3.55			
المقياس ككل	ذكور	3.43	0.169	0.866	غير دالة
	إناث	3.42			

تشير النتائج الواردة في الجدول (9) إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) حول جميع أبعاد متطلبات التدريس في مختبرات الحاسوب في المدارس الحكومية بمحافظة البلقاء من وجهة نظر الفنيين والمعلمين المختصين تبعاً لمتغير الجنس، حيث أن قيمة الدلالة لكل بعد أكبر من0.05 ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن جميع المعلمين والفنيين باختلاف جنسهم لهم خصائص مشتركة من حيث المؤهلات العلمية، إضافة إلى استخدامهم ذات المناهج المقررة من قبل وزارة التربية والتعليم، وايضاً ويشتركون في الدورات التدريبية ذاتها ويشرف عليهم نفس المشرفين التربويين من وزارة التربية والتعليم، وتتشابه ظروفهم البيئية والثقافية والاقتصادية والاجتماعية، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (الريماوي وصبري، 2011)، ودراسة (النجار واسليم، 2008)، وتتعارض مع دراسة (البكر وأخرون، 2017)، دراسة(المجالي والعالم 2017)، ودراسة (طوالبة، 2000).

2- **النتائج المتعلقة بمتغير سنوات الخبرة (من 5 – 10 سنوات، أكثر من 10 سنوات):** تم استخدام اختبار (T-test) لعينتين مستقلتين وكانت النتائج كما في الجدول (10).

الجدول (10) نتائج اختبار (t- test) لعينتين مستقلتين تبعاً لمتغير سنوات الخبرة

الأبعاد	متغير الجنس	المتوسط الحسابي	قيمة (ت)	قيمة الدلالة	مستوى الدلالة
الأجهزة الحاسوبية وملحقاتها	6- 10 سنوات	3.50	-1.640	0.123	غير دال
	أكثر من 10 سنوات	3.76			
الدورات التدريبية	6- 10 سنوات	2.75	-2.335	0.021	دال
	أكثر من 10 سنوات	3.07			
المناهج الدراسية	6- 10 سنوات	3.25	5.178	0.023	دال
	أكثر من 10 سنوات	3.06			
الإدارة المدرسية	6- 10 سنوات	3.40	-2.363	0.028	دال
	أكثر من 10 سنوات	3.57			

الأبعاد	متغير الجنس	المتوسط الحسابي	قيمة (ت)	قيمة الدلالة	مستوى الدلالة
المقياس ككل	6- 10 سنوات	3.30	-1.654	0.101	غير دال
	أكثر من 10 سنوات	3.44			

يتضح من نتائج الجدول السابق رقم (10) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابة **عينة الدراسة** حول كل من بُعد الأجهزة الحاسوبية وملحقاتها والمقياس ككل تبعاً لمتغير سنوات الخبرة اعتماداً على معنوية قيمة (ت) المحسوبة عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)، ويمكن أن تفسر هذه النتائج إلى أن هذه الأبعاد ومدى توافرها لا تعتمد بشكل مباشر على مدى خبرة المعلم أو الفني، حيث أن المتطلبات المطلوبة للمعلم والفني في هذه الدراسة ليست مرتبطة بعامل الخبرة، أي أن الخبرة لم تكن كفيلة بتوفر تلك المتطلبات، ويفسر ذلك أن سنوات الخبرة الطويلة أو المتوسطة لم يرافقها التطور أثناء الخدمة؛ لعدم توافر التسهيلات والامكانات اللازمة في المدرسة؛الأمر الذي جعل من خبرة المعلمين تكرارًا لخبراتهم السابقة، وتتفق هذه النتائج مع دراسة (الريماوي، صبري 2011)، دراسة (المجالي، العالم 2017)، دراسة (الجويعد والعبيكان، 2018)، دراسة (البكر وأخرون، 2017)، دراسة (النجار واسليم، 2008)، إلى جانب ذلك أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابة **عينة الدراسة** حول كل من الأبعاد (الدورات التدريبية، المناهج الدراسية، الإدارة المدرسية) ومن الممكن تفسيرها بأن خبرة المعلم أو الفني تلعب دوراً رئيسياً وكبيراً في مدى قدرته على أداء واجبه وتزويد الطلبة بالمهارات الحاسوبية اللازمة؛ حيث أنه من المتوقع أن تزداد عدد الدورات التدريبية التي يخضع لها كل من المعلم والفني كلما ازدادت سنوات خبرته بفضل فرص التأهيل التربوي، والتي تؤدي إلى ارتفاع مستوى الأداء والمهارات المكتسبة للفنيين والمعلمين، وتتفق هذه النتائج مع دراسة (المجالي، 2017).

3- **النتائج المتعلقة بمتغير المؤهل العلمي** (دبلوم، بكالوريوس، دبلوم عالي، ماجستير فأعلى): تم استخدام اختبار (One- Way ANOVA) والجدول (11) يبيّن ذلك.

الجدول (11) نتائج التحليل للتباين الأحادي (One- Way ANOVA) لجميع الأبعاد تبعاً لمتغير المؤهل العلمي

الأبعاد	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	قيمة الدلالة	مستوى الدلالة
الأجهزة الحاسوبية وملحقاتها	بين المجموعات	3.345	3	1.115	3.907	.0110	دالة
	داخل المجموعات	33.107	116	0.285			
	المجموع	36.453	119				
الدورات التدريبية	بين المجموعات	4.201	3	1.400	7.827	.0000	دالة
	داخل المجموعات	20.755	116	.1790			
	المجموع	24.956	119				
المناهج الدراسية	بين المجموعات	.8150	3	.2720	2.583	.0570	غير دال
	داخل المجموعات	12.204	116	.1050			
	المجموع	13.020	119				
الإدارة المدرسية	بين المجموعات	5.368	3	1.789	19.055	.0000	دالة
	داخل المجموعات	10.892	116	.0940			
	المجموع	16.260	119				
المقياس ككل	بين المجموعات	1.336	3	.445	6.242	.0010	دالة
	داخل المجموعات	8.276	116	.071			
	المجموع	9.612	119				

يبيّن الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابة **عينة الدراسة** حول كل من الأبعاد(الأجهزة الحاسوبية وملحقاتها، الدورات التدريبية، الإدارة المدرسية(والمقياس ككل تبعاً لمتغير المؤهل العلمي اعتماداً على معنوية قيمة (ف) المحسوبة عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)، ويمكن أن تفسر هذه النتائج على أن المؤهل العلمي يعتبر الخطوة الاولى التي تسهم وتلعب دوراً كبيراً في تزويد المعلمين والفنيين بالمهارات والمعارف اللازمة، إذ يتم تزويدهم بها طوال فترة حصولهم على الدرجة العلمية، وتتفق هذه النتائج مع دراسة (المجالي، 2017)، في حين بيّنت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابة **عينة الدراسة** حول بُعد المناهج الدراسية تبعاً لمتغير المؤهل العلمي اعتماداً على معنوية قيمة (ف) المحسوبة عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) لأن المناهج الدراسية تتوقع من المعلم والفني امتلاك الحد المقبول من المهارات والقدرات اللازمة لتزويد الطلبة بها، لذلك فإن جميع المعلمين والفنيين لديهم القدرة والمهارات اللازمة لتوصيل المعلومة، وتتفق هذه النتائج مع دراسة كل من دراسة (الريماوي صبري، 2011)، دراسة (الجويعد والعبيكان، 2018)، دراسة(المجالي، العالم 2017).

ولتحديد الفروق بين استجابات عينة الدراسة تبعاً لمتغير المؤهل العلمي تم استخدام اختبار شافيه والجدول رقم (12) يبيّن نتائج التحليل.

الجدول (12) نتائج اختبار شافيه للمقارنات البعدية بين المتوسطات الحسابية للأبعاد (الأجهزة الحاسوبية وملحقاتها، الدورات التدريبية، الادارة المدرسية) والمقياس ككل تبعاً لمتغير المؤهل العلمي

البُعد	المستوى (أ)	المستوى (ب)	الفرق بين المتوسطات	مستوى الدلالة	موقع الفروق
الأجهزة الحاسوبية وملحقاتها	دبلوم	بكالوريوس	*0.3997	0.006	دبلوم
		دبلوم عالي	0.3171	0.289	
		ماجستير فأعلى	0.4571	0.157	
الدورات التدريبية	دبلوم	بكالوريوس	*0.2652	0.027	دبلوم
		دبلوم عالي	0.0309	0.996	
		ماجستير فأعلى	*0.7142	0.000	
الإدارة المدرسية	دبلوم	بكالوريوس	-0.16085	0.108	دبلوم
		دبلوم عالي	*0.4762	0.000	
		ماجستير فأعلى	0.0762	0.932	
المقياس ككل	دبلوم	بكالوريوس	*0.1903	0.008	دبلوم
		دبلوم عالي	*0.2675	0.012	
		ماجستير فأعلى	*0.3021	0.025	

يتبيّن من الجدول أعلاه إلى أن الفروق الدالة إحصائياً بين استجابات عينة الدراسة حول كل من الأبعاد(الأجهزة الحاسوبية وملحقاتها، الدورات التدريبية، الإدارة المدرسية) والمقياس ككل كانت لصالح حملة شهادة الدبلوم، والسبب في ذلك أن مدة الدراسة سنتان لمؤهل الدبلوم؛ لذلك تكون مواد التخصص لديهم أقل منها لمؤهل البكالوريوس فأعلى، لذلك فهم بحاجة إلى دورات تدريبية أكثر في صيانة أجهزة الحاسوب وملحقاتها.

4- **النتائج المتعلقة بمتغير عدد الدورات التدريبية** (دورة واحدة، 2- 3 دورات، أكثر من 3 دورات): تم استخدام اختبار (One- Way ANOVA) والجدول (13) يبيّن ذلك.

الجدول (13) نتائج التحليل للتباين الأحادي (One- Way ANOVA) لجميع الأبعاد تبعاً لمتغير عدد الدورات التدريبية

البُعد	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	قيمة الدلالة	مستوى الدلالة
الأجهزة الحاسوبية وملحقاتها	بين المجموعات	1.111	2	.5560	1.840	.1630	غير دال
	داخل المجموعات	35.a	117	0.302			
	المجموع	36.453	119				
الدورات التدريبية	بين المجموعات	4.613	2	2.306	13.264	.0000	دال
	داخل المجموعات	20.344	117	.1740			
	المجموع	24.956	119				
المناهج الدراسية	بين المجموعات	.0110	2	.0050	.0470	.9540	غير دال
	داخل المجموعات	13.009	117	.1110			
	المجموع	13.020	119				
الإدارة المدرسية	بين المجموعات	.810	2	.4050	3.067	.0500	دال
	داخل المجموعات	15.450	117	.1320			
	المجموع	16.260	119				
المقياس ككل	بين المجموعات	.299	2	.1500	1.881	.1570	غير دال
	داخل المجموعات	9.313	117	.0800			
	المجموع	9.612	119				

يبيّن الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابة عينة الدراسة حول بُعدي الدورات التدريبية والإدارة المدرسية تبعاً لمتغير عدد الدورات التدريبية اعتماداً على معنوية قيمة (ف) المحسوبة عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)، ويمكن أن تفسر هذه النتائج على أن الدورات التدريبية تدعم المهارات اللازمة لمعلمي وفني الحاسوب بالإضافة إلى تزويدهم بالتطورات التكنولوجية الحديثة، وتتفق هذه النتائج مع دراسة دراسة (البكر وأخرون، 2017) بينما أوضحت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تصورات عينة الدراسة حول الأبعاد (الأجهزة الحاسوبية وملحقاتها، المناهج الدراسية) والمقياس ككل تبعاً لمتغير عدد الدورات التدريبية اعتماداً على معنوية قيمة (ف) المحسوبة عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) وتتفق هذه النتائج مع دراسة (الهرش وآخرون، 2009)، ودراسة (شتيوي، 2013).

ولتحديد الفروق بين استجابات عينة الدراسة تبعاً لمتغير عدد الدورات التدريبية تم استخدام اختبار شافيه والجدول رقم (14) يبيّن نتائج التحليل.

الجدول (14) نتائج اختبار شافيه للمقارنات البعدية بين المتوسطات الحسابية لبُعدي الدورات التدريبية والإدارة المدرسية تبعاً لمتغير عدد الدورات التدريبية.

البُعد	المستوى (أ)	المستوى (ب)	الفرق بين المتوسطات	مستوى الدلالة	موقع الفروق
الدورات	دورة واحدة	2- 3 دورات	*0.2556	0.002	أكثر من 3

البُعد	المستوى (أ)	المستوى (ب)	الفرق بين المتوسطات	مستوى الدلالة	موقع الفروق
التدريبية		أكثر من 3 دورات	* -0.3056	0.026	دورات
الإدارة المدرسية	دورة واحدة	2- 3 دورات	-0.0232	0.906	أكثر من 3 دورات
		أكثر من 3 دورات	* -0.3148	0.000	

تشير النتائج الواردة في الجدول أعلاه إلى أن الفروق حول بُعدي الدورات التدريبية والإدارة المدرسية تبعاً لمتغير عدد سنوات الخبرة لصالح المعلمين والفنيين الحاصلين على أكثر من 3 دورات تدريبية، مما يدل على أهمية الدورات التدريبية في تمكين المعلمين والفنيين بالخبرات والمهارات اللازمة لأداء مهامهم على أكمل وجه.

خلاصة نتائج الدراسة

خلصت الدراسة إلى مجموعة النتائج الأتية:

1- أظهرت الدراسة أن استجابات عينة الدراسة حول متطلبات التدريس في مختبرات الحاسوب في المدارس الحكومية بمحافظة البلقاء من وجهة نظر الفنيين والمعلمين المختصين كانت بمستوى متوسط وبمتوسط حسابي (3.42) وبانحراف معياري (0.28) وبنسبة مئوية (68.4%).

2- جاء بالمرتبة الأولى بعد" الأجهزة الحاسوبية وملحقاتها " وبمستوى مرتفع ومتوسط حسابي (3.73) وانحراف معياري (0.55) وبنسبة مئوية (74.6%)، كما جاء بُعد "الإدارة المدرسية" بالمرتبة الثانية بمستوى متوسط وبمتوسط حسابي (3.55) وبانحراف معياري (0.37) وبنسبة مئوية (71%)، وجاء " المناهج الدراسية" بالمرتبة الثالثة وبمستوى متوسط وبمتوسط حسابي (3.05) وبانحراف معياري (0.33) وبنسبة مئوية (61%)، بينما جاء بُعد الدورات التدريبية في المرتبة الرابعة وبمستوى متوسط وبمتوسط حسابي (3.04) وبانحراف معياري (0.46) وبنسبة مئوية (60.8%).

3- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة($\alpha \leq 0.05$) حول جميع الأبعاد لمتطلبات التدريس في مختبرات الحاسوب في المدارس الحكومية بمحافظة البلقاء من وجهة نظر الفنيين والمعلمين المختصين تبعاً لمتغير الجنس.

4- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات عينة الدراسة حول كل من بُعد الأجهزة الحاسوبية وملحقاتها والمقياس ككل تبعاً لمتغير سنوات الخبرة عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)، إلى جانب ذلك أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات عينة الدراسة حول كل من الأبعاد(الدورات التدريبية، المناهج الدراسية، الإدارة المدرسية) تبعاً لمتغير سنوات الخبرة.

5- وجود فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات عينة الدراسة حول كل من الأبعاد(الأجهزة الحاسوبية وملحقاتها، الدورات التدريبية، الإدارة المدرسية) والمقياس ككل تبعاً لمتغير المؤهل العلمي عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) لصالح حملة شهادة الدبلوم، بينما أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات عينة الدراسة حول بُعد المناهج الدراسية تبعاً لمتغير المؤهل العلمي المحسوبة عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$).

6- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابة عينة الدراسة حول بُعدي الدورات التدريبية والإدارة المدرسية تبعاً لمتغير عدد الدورات التدريبية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) لصالح المعلمين والفنيين الحاصلين على أكثر من 3 دورات تدريبية، في حين أوضحت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين

متوسطات استجابة عينة الدراسة حول كل من الأبعاد(الأجهزة الحاسوبية وملحقاتها، المناهج الدراسية) والمقياس ككل تبعاً لمتغير عدد الدورات التدريبية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$).

التوصيات والمقترحات

استناداً إلى النتائج الواردة في الدراسة توصي الباحثة وتقترح بما يلي:

1. عقد الدورات والبرامج التدريبية اللازمة لمعلمي وفنيي الحاسوب في مجال الصيانة والشبكات مثل CISCO CCNA ,A+ لضمان تزويدهم بالمهارات والقدرات المطلوبة والتي من شأنها تحسين أدائهم وبما يتماشى مع البرمجيات والتطورات التكنولوجية الحديثة ومتطلبات العصر والمناهج المطورة.
2. زيادة عدد الحصص للتطبيق العملي لمنهاج الحاسوب داخل المختبر وتزويده بألواح تفاعلية ومكيفات.
3. توفير مصادر للتعلم متعلقة بالحاسوب في مكتبة المدرسة والتي يحتاجها المعلمين والفنيين باستمرار.
4. توجيه الإدارة المدرسية نحو تخصيص ميزانية كافية لمختبر الحاسوب لضمان ديمومة عمل المختبر وعدم تكليف الفني أو معلم الحاسوب بمهام أخرى داخل المدرسة مما قد يؤثر على أدائه، بالإضافة إلى تنظيم استخدام مختبر الحاسوب من قبل الطلبة والمعلمين.
5. قيام فريق الصيانة الحاسوبية بعمل ورشات ودورات تدريبية في مجال الصيانة للفنيين والمعلمين في الميدان.
6. إجراء دراسات وأبحاث لقياس تأثير الدورات التدريبية المتخصصة في مجال الحاسوب على معلمي وفنيي الحاسوب في الميدان.

قائمة المراجع

أولاً- المراجع بالعربية:

- البكر، فوزية والبكر، مشاعل والفايز، شذى والتميمي، فاطمة وعسيري، أماني (2017)، الاحتياجات التدريبية لمعلمي ومعلمات المرحلة المتوسطة في مجال تكنولوجيات التعليم وتقنية الاتصالات في مدارس الرياض الحكومية. *المجلة الدولية التربوية المتخصصة، 6(5)، 201- 216.*
- الجويعد، مشاعل والعبيكان، ريم (2018)، الاحتياجات التدريبية لمعلمات الحاسوب لاستخدام وتدريس مهارات التفكير الحوسبي. *المجلة الدولية للبحوث التربوية، جامعة الامارات، 42*(3)، 237- 284.
- خزاعلة، تيسير وطارق، جوارنة (2006)، معوقات التوظيف الفعال لتكنولوجيا المعلومات في المدارس الأردنية من خلال تصورات المعلمين في الميدان. *مجلة العلوم التربوية، 12* (4)، 281- 292.
- الخطيب، لطفي (2006)، معوقات استخدام الحاسوب في المدارس الاردنية من وجهة نظر المعلمين والطلبة. *مجلة جامعة الملك سعود*، المجلد(19)، العلوم التربوية والدراسات الإسلامية، 9(2)، 751- 793.
- خميس، محمد (2003)، *عمليات تكنولوجيا التعليم*. دار الكلمة للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر.
- الدهون، مأمون ومفلح، محمد والهرش، عايد (2010)، معوقات استخدام منظومة التعلم الإلكتروني من وجهة نظر معلمي المرحلة الثانوية في لواء الكورة. *المجلة الأردنية في العلوم التربوية، 6*(1) 27- 40.
- الديب، أحمد (2012)، أسس التربية التكنولوجية لطلاب مرحلة التعليم الأساسي ومحاورها المقترحة في ضوء المستويات المعيارية لخريج التعليم قبل الجامعي.(*رسالة ماجستير غير منشورة*)، جامعة المنصورة، مصر.
- الريماوي، صوفيا وصبري، خولة (2011)، الاتجاهات نحو الحاسوب ومعوقات استخدامه في التعليم لدى معلمي العلوم في المدارس الحكومية في الضفة الغربية. مجلة دراسات العلوم التربوية، *38*(1)، 124- 143.

- شتيوي، أنس (2013)، المعوقات التي تواجه معلمي تكنولوجيا المعلومات للصف الأول الثانوي لدى تدريسهم للمنهاج المقرر في المدارس الحكومية في محافظة نابلس.*(رسالة ماجستير)*، جامعة النجاح، نابلس، فلسطين.
- طوالبة، محمد (2000)، الرضا عن العمل لدى معلمي ومعلمات الحاسوب في المدارس الاردنية الحكومية. *مجلة مركز البحوث التربوية، جامعة قطر، 18* (9)، 59- 86.
- الطيبي، منال (2005)، المعوقات التي يواجهها طلبة الصف العاشر ومعلميهم في تعلم وتعليم مبحث الحاسوب في محافظة نابلس. *(رسالة ماجستير غير منشورة)*، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين.
- عمراني، أمال (2012)، اتجاهات المعلمين نحو استخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية في المدارس. *(رسالة ماجستير غير منشورة)*، دراسة ميدانية ولاية سعيدة. جامعة الدكتور مولاي الطاهر، سعيدة، الجزائر.
- العمري، عبد الله (2001)، تكنولوجيا الحاسوب ودورها في العملية التعليمية. *مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس*، 73، 155- 186، القاهرة. مصر.
- العواملة، ختام (2012)، واقع استخدام الحاسوب في التدريس من وجهة نظر المديرين والمعلمين والطلبة في مدارس محافظة البلقاء الثانوية. *مجلة دراسات العلوم التربوية، 9*(2)، 428- 450.
- المجالي، أمل (2017)، دور الإدارة المدرسية في تنمية الإبداع لدى معلمي الحاسوب في مدارس محافظة المفرق بالأردن من وجهة نظرهم. *المجلة العربية للعلوم ونشر الأبحاث، 1* (4)، 226- 241.
- المجالي، أمل والعالم، فاطمة (2017)، التحديات التي تواجه معلمي الحاسوب في المدارس الحكومية والخاصة في الأردن. *مجلة كلية التربية*، 22، 137- 158، جامعة بورسعيد، مصر.
- منظمة اليونسكو (2019)، *إطار اليونسكو لكفاءات المعلمين في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات*. استرجعت بتاريخ(2019/12/15) من المصدر: https: //unesdoc.unesco.org
- النجار، حسن واسليم، محمد (2008)، معوقات تطبيق منهاج (التكنولوجيا) من وجهة نظر المعلمين في ضوء بعض المتغيرات. *مجلة الجامعة الإسلامية (سلسلة الدراسات الإنسانية)، 16* (1)، 505- 539.
- نوام، غالية (2009)، *مقالة بعنوان" تفهم احتياجات الأفراد "*. موسوعة التعليم والتدريب، نُشرت بتاريخ (24-10- 2009). استرجعت بتاريخ(2019/12/10) من المصدر https: //ila.io/dd19Y
- وزارة التربية والتعليم الأردنية، إدارة الموارد البشرية، *بطاقة وصف وظيفي (مدارس وازرة التربية والتعليم).فني مختبر حاسوب*. استرجعت بتاريخ (2019/11/1) من المصدر: http: //www.moe.gov.jo/ar/node/20833

ثانياً- المراجع بالإنجليزية

- Abdul- Razziq,J. (2018). *Innovations of Educational Technology and their Employment in the Educational Process.* The Ninth International Scientific Academic Conference Under the Title "Contemporary trends in social, human, and natural sciences" , Istanbul, Turkey. 1707- 1730.
- Agnew, D. (2011). *Administrative Obstacles to Technology Use in West irginia Public Schools. A Survey of West Virginia Principals. Ed.D. Dissertation*, West Virginia University.
- Hiten, B. (2003) *Methods and Techniques of training Public Enterprise Managers*. Ljubljana: International center for public enterprise.
- Kumar, S. (2015). A glimpse on the challenges in implementing ICT in school education system in Himachal Pradesh. *Indo Asian Journal of ultidisciplinary* Research, 1(1), 54- 64.