المجلد 19 العدد 1 مـــارس 2018

حصول معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية على شهادة الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب (ICDL) وعلاقة ذلك بدرجة استخدامهم لتطبيقات الحاسوب في المدارس الأردنية واتجاهاتهم نحوها

د. محمد عبد الوهاب هاشم حمزة
قسم معلم الصف
كلية العلوم التربوية – جامعة الإسراء
mohd_6876@hotmail.com

حصول معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية على شهادة الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب (ICDL) وعلاقة ذلك بدرجة استخدامهم لتطبيقات الحاسوب في المدارس الأردنية واتجاهاتهم نحوها

د. محمد عبد الوهاب هاشم حمزة
قسم معلم الصف
كلية العلوم التربوية – جامعة الإسراء

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى تقصي درجة استخدام معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية الحاصلين على شهادة الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب (ICDL) لتطبيقات الحاسوب في المدارس الأردنية وفق متغيرات الجنس، وسنوات الخبرة، والتعرف على اتجاهات معلمي الرياضيات نحو شهادة الرخصة الدولية. تكونت عينة الدراسة من (٦٠) معلماً ومعلمة (٢٥ ذكوراً و٣٥ إناثاً)، من (١٢) مدرسة حكومية في مدينة عمان، وقد اُختيروا بالطريقة العشوائية البسيطة. صمم الباحث في ضوء الدراسات السابقة استبانتين تجيب عن أسئلة الدراسة، وأشارت النتائج إلى أن اتجاهات معلمي الرياضيات نحو شهادة الرخصة الدولية مرتفعة، وأن درجة استخدام تطبيقات الحاسوب من قبل معلمي الرياضيات الحاصلين على شهادة الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب جاءت بدرجة عالية. وجاء في المرتبة الأولى معالج النصوص (Word)، وفي المرتبة الأخيرة المفاهيم الأساسية لتقنية المعلومات. بينما أشارت النتائج إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية لدرجة استخدام تطبيقات الحاسوب تعزى إلى متغيري الجنس والخبرة. وأوصت الدراسة بضرورة تدريب معلمي الرياضيات على التطبيقات الحاسوبية التي أظهرت النتائج تدنياً في درجة تطبيق المعلمين لها.

الكلمات المفتاحية: معلمو الرياضيات، تطبيقات الحاسوب، شهادة الرخصة الدولية، الاتجاهات.

* تاريخ تسلم البحث: ٢٠١٦/١١/٢٣م
* تاريخ قبوله للنشر: ٢٠١٧/٥/١٠م

The Degree of Using Computer Applications by Elementary Stage Mathematics Teachers Holding (ICDL) Certificate in Jordan Schools, and Their Attitudes Towards It

Dr. Mohammad A. Hamzeh
Faculty of Educational Sciences
ISRA University, Amman, Jordan

Abstract

This study investigates the degree of using computer applications by mathematics teachers holding the International Computer Driving License (ICDL) in Jordan schools with respect to gender and experience variables, and to identify their attitudes towards (ICDL). A stratified random sample of (60) teachers was drawn (25 males and 35 females) from (12) public schools in Amman. Two questionnaires were developed to answer the study questions. The results showed that the attitudes towards (ICDL) training were positive, and the general level of use of computer applications was high, Word Program was mostly used by teachers, while Basic technology Information was less used by teachers. The results also showed that there were no significant differences ($\alpha \leq 0.05$) in the use of computer applications due to gender and experience in all domains. The study recommends that mathematics teachers should undertake several workshops on computer applications.

Keywords: mathematics teachers, computer applications, international computer driving license (icdl), attitudes.

حصول معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية على شهادة الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب (ICDL) وعلاقة ذلك بدرجة استخدامهم لتطبيقات الحاسوب في المدارس الأردنية واتجاهاتهم نحوها

د. محمد عبد الوهاب هاشم حمزة
قسم معلم الصف
كلية العلوم التربوية – جامعة الإسراء

المقدمة

أصبح الحاسوب على مدار العقود الثلاثة المنصرمة جزءاً من حياتنا اليومية ووسيلة بقاء وتقدّم لا يمكن الاستغناء عنها في ظل عالم مفتوح يعتمد على القدرة التنافسية معياراً للتقدم والازدهار، وأصبح لزاماً على المؤسسات التربوية الاهتمام بتوظيفه في العملية التعليمية التعلمية.

ونتيجة للتوصيات الصادرة عن المبادرة التعليمية الأردنية التي أُطلقت في المنتدى الاقتصادي العالمي الذي عقد في البحر الميت في حزيران (٢٠٠٣) والتي تتبنى حوسبة المناهج في الأردن، بُدِئَ بتطبيق حوسبة التعليم في الفصل الدراسي الثاني ٢٠٠٤/٢٠٠٥، لتكون هذه المرحلة اختباراً أولياً حول مدى إمكانية استخدام تكنولوجيا المعلومات، لإيجاد أنظمة جديدة يمكن استخدامها لصالح المعلم والمتعلم، ولتطوير المناهج والمواد التعليمية الإلكترونية ولتوفير التدريب الإلكتروني للمعلمين والإداريين مما سيؤدي إلى تغيير اتجاهاتهم وأساليبهم التدريسية (عليمات، ٢٠١٤).

وتنادي وزارة التربية والتعليم في الأردن، ضمن توجهاتها الحديثة، بإدخال الحاسوب ومهارات التفكير المختلفة في التدريس العام، تحقيقًا للتطوير التربوي نحو الاقتصاد المعرفي الذي تظهر ملامحه من خلال القدرة على التعامل مع الحاسوب، وتوظيف التقنية بالاعتماد على نظام معلوماتي واتصالي فائق السرعة والدقة، بالإضافة إلى حوسبة المناهج الدراسية (Al-Mashaqbeh, 2011).

ويتطلب هذا موارد بشرية مؤهلة قادرة على التواصل والإبداع وحل المشكلات واتخاذ القرار؛ مما يسوغ إعداد الأفراد تعليمياً بحيث تكون المعرفة والعلم رأس المال الدائم، ويكون التركيز على الاستثمار في مجال التعليم إعدادًا للعنصر البشري لأنه غاية التنمية ووسيلتها، فتوافر الموارد المادية والطبيعية لا يكفل حدوث التنمية ما لم تتوافر معه القوى البشرية المعدة

جيداً، ويظهر دور الأردن رائداً في الدعوة إلى اقتصاد المعرفة والاعتماد على التكنولوجيا الحديثة والمعلوماتية القائمة على أسس علمية معرفية. ولتمكين المجتمع من القدرة على تطوير هذا النوع من الاقتصاد، تبرز الحاجة إلى إدخال الحاسوب والتقنية كإحدى الأدوات الملائمة لتطوير النظام التعليمي، وتوظيف البحث العلمي، لإحداث مجموعة من التغييرات الإستراتيجية انسجاماً مع تحديات العولمة وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وعالمية المعرفة (صومان، ٢٠١٦).

وحتى تتحقق أهداف إدخال الحاسوب في التعليم، فإنه ينبغي الاهتمام بتدريب المعلمين على كيفية استخدامه، بشكل خاص؛ وتوظيفه في التدريس (الهلسة، ٢٠٠٥)، فقد أصبحت الحاجة ملحة إلى إعداد المعلمين سواء قبل الخدمة أو في أثنائها استجابة للتطور الحاصل في حوسبة التعليم، ولأن استخدامات الحاسوب في التعليم تمثل الجانب التطبيقي من تكنولوجيا المعلومات، فإننا نتحدث عن المعرفة، والمهارات، وتعزيز الاتجاهات الإيجابية المطلوبة لإنجاز مهام مرتبطة بطبيعة العمل الذي يؤديه المعلم (Roblyer, 2003: 24).

لذلك ارتأت وزارة التربية والتعليم في الأردن أنه لا بد من تدريب المعلمين على كيفية استخدام الحاسوب والتعامل معه، بإلحاقهم في دورات تدريبية مجانية للحصول على ما يعرف بالرخصة الدولية لقيادة الحاسوب (International Computer Driving License) (الخوالدة، والتميمي، ٢٠١٤؛ القطاونة، ٢٠٠٤).

والهدف الرئيس لهذه الرخصة هو إجازة حاملها بأن لديه مهارات الحاسوب بما يتلاءم والتطورات في هذا المجال. وقبل الدخول في اختبار الأداء لشهادة (ICDL)، يمكن للفرد اكتساب المهارات المطلوبة للنجاح في الاختبار من خلال حضور برنامج تدريبي مكون من حزمة تدريبية معدة خصيصا لشهادة(ICDL) ويحوي اختبار الأداء لشهادة (ICDL) سبع وحدات (الخزي والقحطاني، ٢٠١٠؛ العمري، ٢٠٠٧):

الوحدة الأولى - المفاهيم الأساسية لتكنولوجيا المعلومات (Information Technology): وهي تقيس معرفة المكونات الرئيسة للحاسوب، وفهم أساسياته مثل: تخزين المعلومات وأنواع الذاكرة، واستخدام شبكات الحاسوب والمعلومات والمعرفة بالمصطلحات الحاسوبية وأمن المعلومات.

الوحدة الثانية -استخدام الحاسوب ومعالجة الملفات (Using Computer &Managing Files): وتقيس المعرفة والعلم والعمل في استخدام المهام الأساسية للحاسوب ونظم التشغيل في إدارة الملفات وتنظيم الأدلة والحفظ والنقل والنسخ الاحتياطي.

الوحدة الثالثة - معالجة النصوص (Word Processing): والقصد من هذه الوحدة قياس القدرة على استخدام تطبيقات معالج النصوص على الحاسوب من تنسيق وتحرير وطباعة حتى دمج المراسلات.

الوحدة الرابعة - الجداول الإلكترونية (Spreadsheets): وتقيس أساسيات اللوحات الجدولية الإلكترونية والمهارة في استخدام الجداول على الحاسوب والمعادلات البسيطة والمخططات البيانية.

الوحدة الخامسة - العروض التقديمية (Presentations): هذه الوحدة تقيس المهارة اللازمة لإعداد العروض التقديمية المدعمة بالأشكال والصور والرسوم والصوت والأفلام على الحاسوب.

الوحدة السادسة - قواعد البيانات (Database): الهدف منها هو قياس أساسيات قواعد البيانات وإظهار المهارة في استخدام قواعد البيانات على الحاسوب بما فيها النماذج والاستعلام والتقارير.

الوحدة السابعة – الإنترنت والبريد الإلكتروني :(Internet & E-mail) وتتكون هذه الوحدة من جزأين: الجزء الأول: يقيس أساسيات البحث في شبكة الإنترنت باستخدام متصفح الإنترنت، والجزء الثاني: يقيس القدرة على استخدام البريد الإلكتروني في استقبال الرسائل وإرسالها وربط المستندات مع رسائل البريد الإلكتروني.

لكن يبقى سؤال ينبغي البحث عن الإجابة له: هل الحصول على شهادة الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب (ICDL) تعني بالضرورة أن الحاصل عليها يستخدم فعلا تلك المهارات في الممارسات التدريسية؟، فعندما تقدّم وزارة التربية مكافآت مالية لحاملي شهادة (ICDL)، فإنها تفعل ذلك ليس بهدف الحصول عليها فقطا، بل ليوظف المعلمون ما اكتسبوه من مهارات الحاسوب في العملية التعليمية كلما أمكن ذلك.

ولا يخفى على أحد العلاقة القوية بين الرياضيات والحاسوب، فالرياضيات أساس التقنية، إذ يستند الحاسوب في بنائه وإعداد برامجه إلى حسابات رياضية منطقية، ووجود الحاسوب وانتشاره يعني وجوداً ضمنياً للرياضيات، كما تساهم الرياضيات في تنمية والإبداع وحب الاكتشاف لدى الطلبة، وتعلمهم التفكير العلمي والمنطقي (حمزة والبلاونة، ٢٠١٠: ٢٢)، وعليه فلا بد أن يحتل توظيف التكنولوجيا والأساليب الحديثة حيزاً كبيراً في تدريس الرياضيات، وربط هذه الأساليب بمهارات التفكير والحياة اليومية للطالب (Andoh, 2012).

واطلع الباحث على العديد من الدراسات السابقة المرتبطة بموضوع الدراسة الحالية،

فقد هدفت دراسة صومان (٢٠١٦) إلى تقصي أثر الحصول على شهادة الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب (ICDL) في استخدام معلمي اللغة العربية في الأردن لها في التدريس، وتكونت عينة الدراسة من (٧٥) معلماً ومعلمة (٣٥ ذكوراً ٤٠ إناثاً)، من مدينة عمّان، وقد تم اختيروا بالطريقة العشوائية البسيطة. ودلت نتائج الدراسة أن اتجاهات المعلمين نحو شهادة الرخصة الدولية لاستخدام الحاسوب عالية، فيما كانت النتائج حول مدى استخدام تطبيقات الحاسوب من قبل المعلمين الحاصلين على شهادة الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب عالية. وجاء في المرتبة الأولى معالج النصوص (Word)، يليه تصميم العروض التقديمية (Power Point)، ثم استخدام الحاسوب وإدارة الملفات، ثم شبكة المعلومات والاتصالات (الإنترنت)، يليه الجداول الإلكترونية (Excel)، ثم قواعد البيانات ونظم حفظ الملفات (Access)، وأخيراً المفاهيم الأساسية لتقنية المعلومات. بينما أشارت النتائج إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية لمدى استخدام تطبيقات الحاسوب تعزى إلى متغيري الجنس والخبرة.

وأجرى أبو شقير وعقل وأبو سعيدة (AbuShugair; Aqel; & Abuseada, 2015) دراسة هدفت إلى التعرف على أثر حصول موظفي وزارة التربية والتعليم العالي، على شهادة الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب في استخدامهم لها. تكونت عينة الدراسة من (٢١٦) مديراً ومساعدَ مدير في مدينة غزة، وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وكشفت الدراسة عن وجود أثر إيجابي للحصول على شهادة الرخصة الدولية في استخدام التطبيقات الحاسوبية.

هدفت دراسة كاريمدين ونونيس (Careemdeen; Nonis, 2015) إلى التعرف على أثر حصول معلمي المدارس الثانوية على شهادة الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب في استخدامهم للتطبيقات الحاسوبية. وتكونت عينة الدراسة من (٨٥) معلماً ومعلمة في سيريلانكا، وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وأشارت النتائج إلى عدم وجود أثر دال إحصائياً في استخدام المعلمين لتطبيقات الحاسوب في الغرفة الصفية يعزى إلى تدريبهم على شهادة الرخصة الدولية، كما أشارت النتائج إلى قدرة المعلمين على استخدام العروض التقديمية، وعدم تمكنهم من استخدام قواعد البيانات والجداول الإلكترونية.

وهدفت دراسة الخوالدة والتميمي (٢٠١٤) إلى بيان أثر حصول معلمي التربية الإسلامية على شهادة الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب في التطبيقات الحاسوبية في محافظة الزرقاء في الأردن. وتكونت عينة الدراسة من (١٠٤) معلمين ومعلمات، وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي وكشفت الدراسة عن عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في استخدام التطبيقات الحاسوبية تعزي إلى متغير الجنس في جميع المجالات، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية

تعزي إلى متغير الخبرة، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزي إلى متغير المؤهل الأكاديمي في جميع المجالات عدا مجالي الجداول الإلكترونية وقواعد البيانات ونظم حفظ الملفات لصالح حملة البكالوريوس والدبلوم.

هدفت دراسة عليمات (٢٠١٤) إلى التعرف على مدى استخدام معلمي العلوم بمحافظة المفرق لمستحدثات تكنولوجيا التعليم في تدريسهم، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحث أداة ملاحظة مكونه من (٤٦) عبارة غطت ستة مجالات رئيسة ، وقد طبقت على عينة مكونة من (١٠٨) معلمين ومعلمات؛ وقد توصلت الدراسة إلى أن استخدام مستحدثات تكنولوجيا التعليم كان متوسطاً، وجاء ترتيب المجالات كالآتي: الحاسوب، وبرامج الوسائط المتعددة، وجهاز عرض البيانات DATA SHOW، والإنترنت، والبريد الإلكتروني، والهاتف النقال، وبالترتيب، كما دلت النتائج على وجود فروق دالة إحصائياً في استخدام مستحدثات تكنولوجيا التعليم تعزى إلى متغير الخبرة لمجال برامج الوسائط المتعددة ولصالح ذوي الخبرة (٥-١٠) سنوات، ووجود تفاعل دال إحصائياً بين متغيري خبرة المعلم وجنسه في استخدام مستحدثات تكنولوجيا التعليم على مجالي: جهاز عرض البيانات، وبرامج الوسائط المتعددة.

وهدفت دراسة المشاقبة (Al-Mashaqbeh, 2011) إلى معرفة وجهة نظر المدرسين تجاه استخدام المهارات الحاسوبية والمهارات المكتسبة من الرخصة الدولية للمهارات الحاسوبية في التدريس والصعوبات التي تحول دون ذلك. تكونت العينة من (٢١٢) معلماً، وبُنيت استبانة خاصة احتوت على أسئلة متعلقة بالبرمجيات الآتية: معالج النصوص، والعروض التقديمية، وأكسيل، والإنترنت. وأظهرت النتائج أن برمجية معالج النصوص كانت أكثر استخداما من قبل المدرسين وتحديدا في طباعة الخطتين الفصلية والسنوية للمادة. وكان استخدام برمجية العرض التقديمي في الأغلب لغرض تبسيط المادة التعليمية وبرمجية أكسيل استخدمت لغرض إدخال علامات الطلبة ومعالجتها. وتبين أن عدم وجود اتصال كاف بالإنترنت في المدارس كان من أكثر الصعوبات التي واجهت المدرسين خلال استخدامهم المهارات الحاسوبية في التدريس. وتشير النتائج إلى عدم وجود فروق دالة إحصائيا في نوع الصعوبات التي تواجه المدرسين تعزى إلى: مستوى التعليم، والجنس، وموضوع التدريس، والمدة الزمنية على الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب، ووجدت فروق دالة إحصائيا في نوع الصعوبات تعزى إلى الخبرة لصالح الفترة الزمنية من (٥-١٠) سنوات، وفروق دالة في نوع الصعوبات تعزى إلى المرحلة التي يدرس بها ولصالح مدرسي المرحلة الثانوية.

وأجرى الخزي والقحطاني (٢٠١٠) دراسة في الكفاية الخارجية لشهادة الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب على استخدام المعلمين الحاصلين عليها (ICDL)، تكونت عينة الدراسة

من (٤٢٦) معلماً ومعلمة من معلمي مدارس التعليم العام في جميع المناطق التعليمية في الكويت، واعتمد الباحثان المنهج الوصفي في الدراسة، وأظهرت النتائج أن معالجة النصوص والعروض التقديمية هي أكثر تطبيقات الحاسوب استخداماً من قبل المعلمين، في حين أن الجداول الإلكترونية وقواعد البيانات هي أقلها استخداماً، كما أظهرت وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الجنسين لصالح الذكور في جميع التطبيقات عدا تطبيقي إدارة الملفات والعروض التقديمية، بينما لم تظهر أي فروق في استخدامات تطبيقات الحاسوب بين المعلمين تعزى إلى متغير المرحلة التعليمية أو سنوات الخبرة أو المنطقة التعليمية.

كما قام كل من هانج وهسو (Hung & Hsu, 2007) بدراسة هدفت إلى الكشف عن استخدام الحاسوب في التدريس، تكونت عينة الدراسة من (١٠٠) معلم علوم في المدارس الثانوية في تايوان، وأظهرت النتائج أن نسبة استخدام الحاسوب في التدريس متوسطة، وأن الذكور أكثر استخداماً للحاسوب من الإناث، وأنه كلما زادت خبرة المعلمين زاد استخدامهم للحاسوب.

هدفت دراسة العمري (٢٠٠٧) إلى تحديد مدى تطبيق المعلمين لمهارات الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب ومعارفها (ICDL) في مدارسهم، وأيضًا الكشف عن مستوى رضا المعلمين المتدربين عن الفعاليات التدريبية، والتعرف إلى العوائق التي تواجه المتدربين في التطبيق الفعال والمستمر للمهارات في التدريس، وتكونت عينة الدراسة من (١٨٦) معلمًا ومعلمة (٩٨ ذكوراً و ٨٨ إناثاً) اختيروا عشوائياً، من(٣٥) مدرسة حكومية منها(١٥) مدرسة للذكور و(٢٠) مدرسة للإناث من مدارس منطقة إربد الأولى، وقام الباحث بتوزيع استبانة على أفراد عينة الدراسة، وتوصل إلى أن مستوى تطبيق المعارف والمهارات المكتسبة من التدريب في مهارات التدريس كان منخفضاً.

وأجرت السليمان (٢٠٠٧) دراسة هدفت إلى معرفة أثر برنامج رخصة قيادة الحاسوب الدولية التدريبي على تطوير مهارات المعلمين التكنولوجية ودرجة ممارستهم لتلك المهارات في العملية التعليمية التعلمية من وجهة نظرهم واتجاهاتهم نحو برنامج الرخصة الدولية في منطقة الزرقاء. وتكونت عينة الدراسة من (٤٥٠) معلماً ومعلمة اختيروا عشوائياً. وجمعت البيانات باستخدام ثلاث أدوات أُعدت من خلال مراجعة الأدب السابق، ودلت النتائج أن درجة اكتساب المعلمين للمهارات الواردة في البرنامج التدريبي على الأداة الكلية عالية جداً، وكانت المجالات مرتبة حسب درجة الاكتساب كما يأتي: مجال نظام النوافذ وإدارة الملفات – ومجال معالجة النصوص – ومجال عرض الشرائح – ومجال الإنترنت – ومجال الجداول الإلكترونية – ومجال قاعدة البيانات ، كما جاءت درجة ممارسة المعلمين للمهارات الواردة

في البرنامج التدريبي ICDL على الأداة الكلية متوسطة، وكانت المجالات مرتبة حسب درجة الممارسة كما يأتي: مجال معالجة النصوص – ومجال نظام النوافذ وإدارة الملفات – ومجال عرض الشرائح – ومجال الإنترنت – ومجال الجداول الالكترونية – ومجال قاعدة البيانات. بينما كانت اتجاهات المعلمين نحو البرنامج التدريبي ICDL بدرجة متوسطة .

وفي دراسة العجمي (٢٠٠٦) التي أجرتها على (١٨٠) معلماً ومعلمة من معلمي المرحلة الثانوية في منطقة الباطنة بجنوب سلطنة عمان لتحديد مدى استخدامهم لمهارات الحاسوب، ووجدت الباحثة أن هناك ضعفاً في استخدامات الحاسوب، على الرغم من أنه وجد أن لديهم اتجاهات إيجابية نحو الحاسوب واستخدامه في العملية التعليمية؛ وكان الإناث أكثر مهارة وأكثر إيجابية من الذكور في الدراسة.

وهدفت دراسة الهلسة (٢٠٠٥) إلى فحص أثر الحصول على شهادة الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب على الممارسات التدريسية لمعلمي العلوم، وتوصلت الدراسة إلى وجود أثر متوسط للحصول على شهادة الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب في الممارسات التدريسية لمعلمي العلوم، وفيما يتعلق بمتغيرات الدراسة، فقد توصلت الدراسة إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى إلى متغير المؤهل العلمي. وإلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لأثر الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب في الممارسات التدريسية تعزى إلى متغيري الخبرة لصالح ذوي الخبرات المتوسطة، والجنس لصالح الذكور.

وهدفت دراسة حمادنة (٢٠٠٤) إلى التعرف على توظيف المعلمين الحاصلين على شهادة الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب لثلاث مهارات حاسوبية (معالج النصوص، والعروض التقديمية، وجداول البيانات) في المواقف التعليمية، وتكونت عينة الدراسة من (١٠٧) معلمين ومعلمات حاصلين على الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب في مديرية التربية والتعليم للواء بني كنانة لمحافظة إربد في الأردن، ودلت نتائج الدراسة أن ترتيب هذه البرامج من حيث الاستخدام كان كالآتي: برنامج جداول البيانات في المرتبة الأولى، تلاه برنامج معالج النصوص، ثم برنامج العروض التقديمية، وقد كشفت الدراسة ذاتها عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الأداة كلها تعزى إلى لمؤهل العلمي لصالح حملة شهادة الماجستير.

وهدفت دراسة جاموس والهرش (٢٠٠٤) إلى التعرف على مدى استخدام معلمي اللغة العربية الحاصلين على الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب لمهارات الحاسوب في ضوء متغيرات النوع، والمؤهل العلمي، والخبرة التدريسية، والخبرة الحاسوبية، وصفة التعيين، والمرحلة التي يدرسها المعلم، تكونت عينة الدراسة من (١٠٣) معلمين ومعلمات من مديرية تربية إربد الثانية وتربية الرمثا في الأردن، دلت النتائج أن برنامج جداول البيانات كان هو

الأكثر استخداماً، تلاه برنامج العروض التقديمية، ثم برنامج معالج النصوص، وأخيراً الإنترنت، كما أشارت النتائج إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في استخدام المعلمين لبرنامج معالج النصوص، وبرنامج العروض التقديمية، والإنترنت تعزى إلى الجنس، في حين أنه وجدت فروق ذات دلالة إحصائية في برنامج جداول البيانات تعزى إلى الجنس لصالح الذكور، بينما لم توجد فروق تعزى إلى متغيرات المؤهل العلمي، والخبرة التدريسية، والخبرة الحاسوبية، وصفة التعيين.

بناءً على ما تقدم ومن خلال الاستعراض العام للدراسات السابقة يمكن ملاحظة ما يأتي:

- اتفقت معظم الدراسات السابقة على أن استخدام تطبيقات الحاسوب أصبح واقعاً في المؤسسات التعليمية على اختلاف مستوياتها. وأن برامج الحاسوب قد أدمجت في العملية التعليمية بشكل كبير، ولاسيما برامج المايكروسوفت (صومان، ٢٠١٦؛ AbuShugair; Aqel; Abuseada, 2015؛ Careemdeen, Nonis, 2015. الخوالدة والتميمي، ٢٠١٤؛ الخزي والقحطاني، ٢٠١٠؛ هلسة، ٢٠٠٥؛ حمادنة، ٢٠٠٤؛ أبو جاموس والهرش، ٢٠٠٤؛ Hung & Hsu,2007).

- لم تتفق الدراسات السابقة فيما بينها على تحديد تطبيقات الحاسوب الأكثر استخداماً في التعليم؛ إذ دلت بعضها على أن برنامج معالج النصوص (Word) هو الأكثر استخداماً (صومان، ٢٠١٦، الخزي والقحطاني، ٢٠١٠؛ السليمان، ٢٠٠٧؛ حمادنة، ٢٠٠٤)، بينما دلت دراسات أخرى على برنامج جداول البيانات (Excell) هو الأكثر استخداماً (أبو جاموس والهرش، ٢٠٠٤)، وأشارت دراسات أخرى أن برنامج العروض التقديمية (Power Point) هو الأكثر استخداماً (Careemdeen, Nonis, 2015).

- لم تتفق الدراسات السابقة حول اتجاهات المعلمين نحو شهادة الرخصة الدولية لاستخدام الحاسوب، فمنها من دلت على وجود اتجاهات ايجابية عالية (العجمي، ٢٠٠٦)، ومنها من أشارت إلى وجود اتجاهات ايجابية متوسطة (العمري، ٢٠٠٧؛ السليمان، ٢٠٠٧).

- تباينت نتائج الدراسات السابقة فيما يتعلق بأثر الجنس في استخدام التطبيقات الحاسوبية، فمنها من دلت النتائج إلى وجود أثر للجنس لصالح المعلمين الذكور(الخزي والقحطاني، ٢٠١٠؛ الهلسة، ٢٠٠٥؛ Hung & Hsu, 2007؛ أبو جاموس والهرش، ٢٠٠٤)، بينما دلت نتائج بعض الدراسات إلى عدم وجود أثر للجنس (الخوالدة والتميمي، ٢٠١٤).

- لم تتفق الدراسات السابقة فيما بينها حول أثر الخبرة في استخدام التطبيقات الحاسوبية، فقد دلت بعض الدراسات السابقة إلى وجو أثر للخبرة لصالح المعلمين ذوي الخبرة المتوسطة والكبيرة(الهلسة، ٢٠٠٥؛ Hung & Hsu, 2007)، بينما أشارت نتائج

دراسات أخرى إلى عدم وجود أثر للخبرة (الخوالدة والتميمي، ٢٠١٤؛ الخزي والقحطاني، ٢٠١٠؛ أبو جاموس والهرش، ٢٠٠٤).

- تناولت الدراسة الحالية معلمي الرياضيات، وبعض الدراسات تناولت مباحث أخرى،، كمعلمي اللغة العربية في دراسة صومان (٢٠١٦)، ومعلمي التربية الإسلامية في دراسة الخوالدة والتميمي (٢٠١٤)، ومعلمي العلوم في دراسة هلسة (٢٠٠٥).

- تناولت الدراسة الحالية معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية، وبعض الدراسات السابقة تناولت معلمي المراحل التعليمية المختلفة كدراسة كارميدين ونونيس ((Careemdeen, Nonis, 2015، ودراسة الخزي والقحطاني (٢٠١٢)، ودراسة العمري (٢٠٠٧) ، ودراسة هانج وهسو (Hung & Hsu, 2007)، ودراسة حمادنة (٢٠٠٤).

- استخدمت جميع الدراسات السابقة ذات الصلة بمشكلة الدراسة الحالية المنهج الوصفي، وكذلك اُستخدِم المنهج ذاته في الدراسة الحالية إذ إنه المنهج الملائم لطبيعة الدراسة.

- أجريت الدراسات السابقة في بيئات مختلفة محلياً وعربياً، ففي المستوى المحلي في الأردن دراسة صومان (٢٠١٦)، ودراسة الخوالدة والتميمي(٢٠١٤)، ودراسة العمري(٢٠٠٧)، ودراسة أبو جاموس والهرش(٢٠٠٤)، وعلى المستوى العربي أجريت عدة دراسات منها ما أجري في غزة مثل ودراسة (AbuShugair; Aqel; & Abuseada, 2015)، ومنها ما أجري في الكويت كدراسة الخزي والعجمي (٢٠١٢)، ومنه ما أجري في سلطنة عُمان كدراسة العجمي (٢٠٠٦)، وعلى المستوى العالمي دراسة (Careemdeen, & Nonis, 2015) التي أجريت في سيريلانكا، ودراسة (Hung & Hsu, 2007) التي أجريت في تايوان.

- مع الإقرار بأن الدراسات سالفة الذكر مفيدة في تكوين إطار نظري للدراسة الحالية، إلا أنها وغيرها من الدراسات قد أجريت في سياقات زمانية ومكانية مختلفة عن سياق الدراسة الحالية مما يجعلنا حذرين عند المقارنة.

اُستفيد من الدراسات السابقة من عدة نواح منها، إعداد أدوات الدراسة، وضبط متغيرات الدراسة، والمعالجة الإحصائية المناسبة، وإعداد الإطار النظري للدراسة الحالية، ومناقشة النتائج وبيان مدى اتفاقها واختلافها مع الدراسات السابقة.

وقد تميزت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة إذ تحاول التعرف على أثر الحصول على شهادة الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب (ICDL) في واقع الاستخدام الفعلي للحاسوب لدى معلمي الرياضيات في الأردن وفق متغيرات الجنس، وسنوات الخبرة وهي الدراسة الأولى – حسب علم الباحث – في الأردن.

مشكلة الدراسة

منذ بداية القرن الحادي والعشرين الميلادي، ارتأت وزارة التربية والتعليم في الأردن أن تستفيد من القطاع الخاص في تقييم ما يملكه المعلم من مهارات حاسوبية مما يخفف عنها أعباء مالية كثيرة. وتأسياً بالمعمول به في الاختبارات التي تقيس المهارات المكتسبة في أي فرع من فروع المعرفة، أظهرت اختبارات الحاسوب الدولية المقننة أنها أداة معتمدة للحكم على مجتازيها بأنهم مؤهلون في الحقل المطلوب. فكما أن اختبارات اللغة الإنجليزية، كلغة أجنبية، مثل (TOEFL)، قد سهلت على الجهات العلمية، كالجامعات وأرباب العمل، عناء استحداث اختبارات قد لا تفي بالغرض أو غير مستوفية للشروط العلمية، فكذلك الحال مع اختبار الحاسوب. ولقد وقع اختيار وزارة التربية في الأردن على اعتماد شهادة الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب(ICDL) لتنمية الجانب الأدائي في استخدام برامج الحاسوب الجاهزة (السليمان، ٢٠٠٧).

ولتشجيع المعلمين على تطوير أنفسهم، فقد ارتأت الوزارة تقديم دعم للحاصلين على شهادة الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب بواقع (١٠٪) على الراتب الأساسي، وقد رصدت الوزارة ميزانية ضخمة لتدريب المعلمين في مجال الحاسوب، بالإضافة إلى الجهد والوقت الكبير الذي يبذله المعلمون في التدريب للحصول على هذه الشهادة، ولكن هل ينعكس الحصول على شهادة الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب (ICDL) على الاستخدام الفعلي للحاسوب في التدريس؟.

ونظرًا إلى تزايد الاهتمام بعمليات التدريب على الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب وتنمية الثقافة الحاسوبية لمعلمي وزارة التربية والتعليم، تزايد التركيز على مدى فاعلية هذه العمليات في استخدام الحاسوب والإنترنت في مهارات التدريس، كذلك أثيرت حاليًا العديد من التساؤلات عن مستوى رضا المعلمين المتدربين عن الفعاليات التدريبية، لذا فإنه من الأهمية بمكان، البحث لتقصي أثر التدريب المتمثل في التطبيق الفعال من جانب المعلمين المتدربين للمهارات والمعارف والقدرات المكتسبة من برامج التدريب على الثقافة الحاسوبية.

كما أن اتجاهات المعلمين نحو الأساليب الجديدة هي التي تحدد مدى قناعتهم بها ومن ثمّ مدى تطبيقها، وبالتالي فإن اتجاهات المعلمين نحو شهادة الرخصة الدولية تعد ذات أهمية خاصة، إذ إن هذه الاتجاهات ستحدد مدى استخدامهم لتطبيقات الحاسوب في تدريس الرياضيات (Figg; Jamani, 2011; Bird & Rosaen, 2005).

إن من أهم الأمور الواجب الانتباه لها عند إعداد المعلمين وقبل طرح منهاج جديد أو أسلوب جديد في التدريس ضرورة إكساب المعلمين والطلبة اتجاهات إيجابية نحو التطوّر المقترح في

المنهاج، لأن المعلمين هم ذراع الجهات الرسمية في تطبيق التطورات المقترحة (Smerdon, et al., 2000; Stolarchuk & Fisher, 2001).

أسئلة الدراسة

وبناء عليه فإن الدراسة الحالية تحاول الإجابة عن سؤال رئيس: ما درجة استخدام معلمي الرياضيات في المدارس الحكومية الأردنية الحاصلين على شهادة الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب لتطبيقات الحاسوب، وفق متغيرات الجنس، وسنوات الخبرة، واتجاهاتهم نحو الشهادة، ويتفرع من هذا السؤال الرئيس الأسئلة الآتية:

١- ما اتجاهات معلمي الرياضيات في المدارس الحكومية الأردنية نحو شهادة الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب (ICDL)؟

٢- ما درجة استخدام معلمي الرياضيات في المدارس الحكومية الأردنية الحاصلين على شهادة الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب لتطبيقات الحاسوب؟.

٣- هل هناك فروق في استخدام معلمي الرياضيات في المدارس الحكومية الأردنية الحاصلين على شهادة (ICDL) لتطبيقات الحاسوب تعزى إلى متغيرات الجنس، وسنوات الخبرة؟

أهمية الدراسة

تبرز أهمية الدراسة من الاعتبارات الآتية:

- قد تبصّر نتائج هذه الدراسة المسؤولين عن إعداد معلمي الرياضيات وتأهيلهم بواقع استخدام المعلمين للتطبيقات الحاسوبية في المدارس، مما يمهّد للتحرك نحو وضع الخطط التربوية التي تساعد في الارتقاء بمستوى المعلمين المهني، وتساهم في تشجيعهم لتوظيف مهارات الحاسوب في تدريس الرياضيات.
- أنها تتناول موضوعاً حديثاً على الساحة التربوية، وهو درجة استخدام التطبيقات الحاسوبية لدى معلمي الرياضيات الحاصلين على شهادة الرخصة الدولية ومدى تطبيقها والاستفادة منها.
- تحاول الدراسة الحالية التعرف على اتجاهات معلمي ومعلمات الرياضيات نحو شهادة الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب، كما تقدم وصفاً للوضع الحالي للاستخدام الفعلي لتطبيقات الحاسوب في ضوء المهارات التي تقيسها شهادة الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب. وستقود نتائج هذه الدراسة إلى مضامين ذات علاقة لصناع القرار التربوي

في الأردن، ولم تقدم حتى الآن دراسة تقيس هذا الجانب على مستوى الأردن (بحسب علم الباحث).

- تفيد الباحثين في إجراء دراسات أخرى تتكامل مع هذا الدراسة.

محددات الدراسة

تقتصر هذه الدراسة على:

- الحدود البشرية: أجريت الدراسة على معلمي الرياضيات الحاصلين على شهادة (ICDL) من مدارس حكومية.
- الحدود المكانية: طبقت الدراسة على عينة من المعلمين في مدينة عمّان في الأردن.
- الحدود الزمانية: أجريت الدراسة في الفصل الدراسي الأول للعام ٢٠١٥/٢٠١٦.
- استخدم الباحث استبانة أداةً لقياس اتجاهات المعلمين، وكذلك اُستخدمت استبانة أخرى لقياس مدى استخدام المعلمين للتطبيقات الحاسوبية، ولذا ينبغي النظر إلى نتائج هذه الدراسة في ضوء الأدوات المستخدمة.

مصطلحات الدراسة والتعريفات الإجرائية

الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب (ICDL): شهادة دولية معترف بها عالميا تثبت أن حاملها قادر على استخدام مهارات الحاسوب الأساسية، إذا اجتاز الامتحانات المقررة (سبعة اختبارات فرعية) بعلامة قطع (٨٠٪) لكل اختبار فرعي (العمري، ٢٠٠٧).

معلمو الرياضيات: هم أشخاص مؤهلون لتعليم الرياضيات للمرحلة الأساسية وفق مقررات وزارة التربية والتعليم، ويعملون في المدارس الحكومية في الأردن للعام الدراسي ٢٠١٥/٢٠١٦.

تطبيقات الحاسوب: عبارة عن مجموعة من البرامج التعليمية أو المساعدة على عمليات التعليم، يهدف من خلالها إلى رفع مستوى عمليات التعلم والتعليم وتحويلها إلى طرق حديثة تخدم الجانب التعليمي والتربوي بالشكل المطلوب في أسرع وقت، وأقل تكلفة، وأعلى دقة.

ويعرفها الباحث إجرائيا بأنها التطبيقات الحاسوبية التي تشملها شهادة الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب، التي تشمل سبعة مجالات.

الاتجاهات: هو "تنظيم إدراكي، يتمثل في استجابات ثابتة نسبياً، تعبر عن موقف معين، تجاه موضوع معين، تُعرف حين ويعبَّرُ عنها لفظياً أو كتابياً أو إسقاطياً أو تعبيرياً أو حركياً" (إبراهيم، ٢٠٠١).

ويعرفه الباحث إجرائيًا على أنها مقدار الشدة الانفعالية التي يبديها أفراد عينة الدراسة

نحو استخدام تطبيقات الحاسوب، ويقاس الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الحاسوب إجرائياً بالدرجة التي حصل عليها المعلم خلال استجابته لفقرات مقياس الاتجاهات نحو استخدام تطبيقات الحاسوب بالتعليم.

الطريقة وإجراءات الدراسة

منهج الدراسة:

استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي لمناسبته لطبيعة هذه الدراسة، إذ جُمِعت البيانات من عينة الدراسة، ثم تحليلها وتفسيرها للوصول إلى تعميمات مقبولة على مجتمع الدراسة.

مجتمع وعينة الدراسة

تكون مجتمع الدراسة من معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية الحاصلين على شهادة (ICDL) في المدارس الحكومية في مدينة عمان والبالغ عددهم (٣٤٠) معلماً ومعلمة (وزارة التربية والتعليم، ٢٠١٤).

تكونت عينة الدراسة من (٦٠) معلماً ومعلمة للرياضيات للمرحلة الأساسية، من (١٤) مدرسة في مدينة عمان، وقد تم اختيارهم بالطريقة العشوائية البسيطة. ويبين الجدول (١) توزيع أفراد العينة تبعاً لمتغيرات الدراسة.

الجدول (١)
أفراد عينة الدراسة (معلمو ومعلمات الرياضيات) موزعين بحسب متغيري الجنس والخبرة

المتغير		العدد	النسبة المئوية
الجنس	الذكور	٢٥	٤٢٪
	الإناث	٣٥	٥٨٪
	المجموع	٦٠	١٠٠٪
عدد سنوات الخبرة	أقل من (٥) سنوات	٢٠	٣٢٪
	من (٥) إلى (١٠) سنوات	٢٢	٣٨٪
	أكثر من (١٠) سنوات	١٨	٣٠٪
	المجموع	٦٠	١٠٠٪

أدوات الدراسة

صمم الباحث، في ضوء الدراسات السابقة مثل دراسة صومان (٢٠١٦) ودراسة بني عطا

(٢٠١٠) ودراسة الخوالدة والتميمي (٢٠١٤) ودراسة الخزي والقحطاني (٢٠١٠)، ودراسة العبد الله (٢٠٠٩)، بتصميم استبانتين تجيب عن أسئلة الدراسة، الأولى لمعرفة اتجاهات معلمي الرياضيات نحو شهادة (ICDL)، والثانية لقياس درجة استخدام تطبيقات الحاسوب من قبل المعلمين الحاصلين على(ICDL)، وقد حرص الباحث على شمولية الاستبانة لتغطي جميع وحدات اختبار (ICDL).

أولاً: استبانة اتجاهات المعلمين نحو شهادة (ICDL): تكونت من (٢٨) فقرة.

ثانياً: استبانة مدى استخدام تطبيقات الحاسوب من قبل المعلمين الحاصلين على (ICDL): تكونت من (٧٢) فقرة، موزعة في سبعة مجالات:

- **المجال الأول:** تكنولوجيا المعلومات. يتكون من (٧) بنود متعلقة بالاستخدام العملي لمهارات ومعلومات الوحدة الأولى من وحدات اختبار (ICDL).
- **المجال الثاني:** النوافذ وإدارة الملفات. يتكون من (٩) بنود متعلقة بالاستخدام العملي لمهارات ومعلومات الوحدة الثانية من وحدات اختبار (ICDL).
- **المجال الثالث:** معالجة النصوص. يتكون من (٨) بنود متعلقة بالاستخدام العملي لمهارات ومعلومات الوحدة الثالثة من وحدات اختبار (ICDL).
- **المجال الرابع:** الجداول الإلكترونية. يتكون من (٧) بنود متعلقة بالاستخدام العملي لمهارات ومعلومات الوحدة الرابعة من وحدات اختبار (ICDL).
- **المجال الخامس:** العروض التقديمية. يتكون من (٧) بنود متعلقة بالاستخدام العملي لمهارات ومعلومات الوحدة الخامسة من وحدات اختبار (ICDL).
- **المجال السادس:** قواعد البيانات. يتكون من (٦) بنود متعلقة بالاستخدام العملي لمهارات ومعلومات الوحدة السادسة من وحدات اختبار (ICDL).
- **المجال السابع:** الإنترنت. يتكون من (٨) بنود متعلقة بالاستخدام العملي لمهارات ومعلومات الوحدة السابعة من وحدات اختبار (ICDL).

وأخذت الاستبانتان صورة مقياس ليكرت الخماسي للاتجاهات (Likert Scale) أي (موافق بشدة – موافق – غير متأكد – معارض – معارض بشدة).

ويقوم المعلمون بوضع إشارة على مدى موافقتهم على الفقرات المطروحة في الاستبانة من بين خمسة بدائل حسب مقياس ليكرت الخماسي هي (موافق بشدة، موافق، غير متأكد، معارض، معارض بشدة)، وأعطيت خمس علامات لموافق بشدة، وأربع علامات لموافق، وثلاثة علامات لمحايد، وعلامتين لمعارض، وعلامة واحدة لمعارض بشدة.

ولقياس الاتجاه ودرجة استخدام تطبيقات الحاسوب فقد تم استخدام المعيار الآتي:

الدرجة = القيمة العليا للبديل – القيمة الدنيا للبديل

عدد المستويات

= ٥ – ١ = ٠,٨

٥

ومن ثم فإن أي فقرة حصلت على تقدير أكثر من (٤,٢١) عُدَّت درجة الموافقة عليها عالية جداً، وأي فقرة حصلت على تقدير من (٣,٤١) إلى (٤,٢٠) عُدَّت درجة الموافقة عليها عالية، والفقرات التي حصلت على تقدير من(٢,٦١) إلى (٣،٤٠) عُدَّت درجة الموافقة عليها متوسطة، والفقرات التي حصلت على تقدير من (١,٨١) إلى (٢,٦٠) عُدَّت درجة الموافقة عليها ضعيفة، بينما الفقرات التي حصلت على تقدير من (١,٠٠) إلى(١,٨٠) عُدَّت درجة الموافقة عليها ضعيفة جداً.

صدق الأدوات وثباتها

لتحديد صدق الأداتين، اُستخدِم الصدق الخارجي وفقاً لآراء وملحوظات مجموعة من المحكمين، إذ عرضت الاستبانتان على عدد من المتخصصين في البحث والتربية وتكنولوجيا المعلومات وعدد من المعلمين الحاصلين على شهادة (ICDL)، وأبدوا بعض الملاحظات والاقتراحات المتعلقة بصياغة البنود ووضوحها وتوزيعها على المحاور. وقد أُجريت التعديلات المقترحة، ومن ثم عرضت مرة أخرى بصورتها المعدلة على المحكمين. وبعد الأخذ بآراء المحكمين النهائية، بنيت الاستبانتان بصورتها النهائية لتصبح صالحة لقياس ما صممت لقياسه.

كما تم حساب الثبات باستخدام معامل الاتساق الداخلي (ألفا كرومباخ)، إذ طُبقت الاستبانتان على عينة استطلاعية مكونة من (٢٠) معلماً للرياضيات من خارج عينة الدراسة، وقد كانت قيمة معامل ثبات الأداة هي (٠,٩٥) لاستبانة الاتجاهات، و(٠,٩١) لاستبانة مدى استخدام تطبيقات الحاسوب، وهي قيم عالية تعطي الثقة في استخدام الأداتين.

المعالجة الإحصائية: تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية التي استخدمت لأغراض وصفية، واستخدام اختبار (t-test) لاختبار الفروق بين مجموعتين مستقلتين (الجنس)، كما اُستُخدم اختبار التباين (One way ANOVA) في حال وجود أكثر من مجموعتين مستقلتين (سنوات الخبرة).

نتائج الدراسة ومناقشتها

النتائج المتعلقة بالسؤال الأول ومناقشتها

نص هذا السؤال على: ما اتجاهات معلمي الرياضيات في المدارس في الأردن نحو شهادة الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب(ICDL)؟

للإجابة عن هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات معلمي الرياضيات حول اتجاهات المعلمين نحو شهادة الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب، والجدول (٢) يوضح ذلك:

الجدول (٢)
المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة والتقدير لاتجاهات المعلمين نحو شهادة الرخصة الدولية(ICDL)

الرقم	الفقـــرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة في المجال	التقدير
١٧	الجهد الذي يبذله المعلمون في الحصول على الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب جهد غير ضائع	٤,٥٣٨	٠,٦٤٧	١	عالية جداً
١٣	ينبغي على كل معلم أن يسعى للحصول على الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب	٤,٣٠٨	٠,٧٣٦	٢	عالية جداً
٧	مواكبة العصر هو ما جعلني أسعى للحصول على الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب	٤,٢٦٩	٠,٦٦٧	٣	عالية جداً
١٤	يكفيني فخرا بأنني أحمل رخصة عالمية في إتقان المهارات الحاسوبية الأساسية	٤,٢٦٩	٠,٧٧٨	٤	عالية جداً
٤	أؤيد الدعوة للحصول على الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب	٤,٢٣١	٠,٧٦٥	٥	عالية جداً
٢٤	أتمنى أن يزداد الاهتمام بالرخصة الدولية لقيادة الحاسوب في جميع المؤسسات الحكومية والخاصة	٤,١١٥	٠,٨١٦	٦	عالية
٢٠	العمل بمهنة تتطلب توظيف المهارات الحاسوبية يبعث في النفس الاعتزاز والثقة	٤,٠٧٧	٠,٧٩٦	٧	عالية
٢	تسهم أهداف التدريب على ICDL في تلبية حاجات المتدربين في تنمية مهارات التدريس	٤,٠٣٨	٠,٧٢٠	٨	عالية
٥	حسنت أسلوبي التعليمي بعد أن حصلت على الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب	٤,٠٣٨	٠,٧٧٤	٩	عالية
٦	أكسبتني الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب مهارات البحث الآلي عن المعرفة باستخدام الشبكة العنكبوتية (الإنترنت)	٤,٠٣٨	٠,٨٢٤	١٠	عالية
٣	الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب ضرورة ملحة للتعلم في عصر إنتاج المعرفة	٤,٠٠٠	٠,٨٤٩	١١	عالية
٨	مكنتني الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب من حوسبة أعمالي الوظيفية	٤,٠٠٠	١,٠٢٠	١٢	عالية
٩	الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب حاجة ملحة لمحو الأمية الحاسوبية	٤,٠٠٠	٠,٩٣٨	١٣	عالية

تابع الجدول (٢)

الرقم	الفقــرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة في المجال	التقدير
١٦	أرى أن الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب تعطى من الاهتمام أقل مما تستحق	٤,٠٠٠	١,٠٥٨	١٤	عالية
٢٥	الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب ساعدت المعلم ولم تضف عبئًا عليه	٣,٩٦٢	٠,٩١٦	١٥	عالية
١٥	حفزني حصولي على الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب على شراء جهاز حاسوب	٣,٩٢٣	٠,٩٣٥	١٦	عالية
٢٢	توظيف مهارات الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب في التدريس يبعث في النفس الارتياح	٣,٩٢٣	٠,٧٩٦	١٧	عالية
٢٦	أحب مناقشة الموضوعات المتعلقة بالرخصة الدولية لقيادة الحاسوب	٣,٩٢٣	٠,٧٩٦	١٨	عالية
٢٧	الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب تطوّر أداء المعلم	٣,٩٢٣	٠,٩٣٥	١٩	عالية
١	تعد الحوافز التي تقدمها الوزارة عامّلا مهمًا للالتحاق ببرامج التدريب	٣,٨٨٥	٠,٨٦٤	٢٠	عالية
١٠	الحافز المادي هو ما جعلني أسعى للحصول على الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب	٣,٨٨٥	٠,٩٠٩	٢١	عالية
٢٨	اشعر بالضجر والضيق عند استخدام مهارات الرخصة الدولية في التدريس	٣,٨٨٥	١,١٠٧	٢٢	عالية
٢١	لو أتيحت لي الفرصة للمشاركة في برامج تدريبية متقدمة حول مواضيع الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب لكنت أول المشاركين	٣,٨٠٨	٠,٩٣٩	٢٣	عالية
٢٣	الحصول على الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب تعزز الثقة بالنفس	٣,٨٠٨	٠,٨٤٩	٢٤	عالية
١١	توظيف مهارات الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب يوفر الوقت والجهد	٣,٧٣١	١,٢١٨	٢٥	عالية
١٨	رغبتي في تعلم مهارات الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب تزداد يوما بعد يوم	٣,٦١٥	١,٠٦١	٢٦	عالية
١٢	من الصعب أن يقتنع المعلمون بفكرة الحصول على الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب	٣,١٥٤	١,٢٨٧	٢٧	متوسطة
١٩	الحصول على الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب ليس مضيعة للوقت	٣,٠٧٧	١,٣٨٣	٢٨	متوسطة
الكلي		٣,٩٤٤	٠,١٨٠		عالية

يظهر الجدول (٢) أن المتوسطات الحسابية لفقرات الاستبانة حول اتجاهات المعلمين نحو شهادة (ICDL) تراوحت بين (٣,٠٧٧ إلى ٤,٥٣٨) وأن أعلى متوسط كان للفقرة " الجهد الذي يبذله المعلمون في الحصول على الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب جهد غير ضائع "، وان أدنى متوسط كان للفقرة " الحصول على الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب مضيعة للوقت "، ونلاحظ أن (٥) فقرات من أصل (٢٨) تقديرها عالٍ جداً، وأن (٢٠) فقرة تقديرها عالٍ، و (٢) فقرة تقديرها متوسط، وبشكل عام نلاحظ أن المتوسط الحسابي الكلي

لهذا المجال كان (٣,٩٤٤)، وهذا يعطي مؤشراً على أن اتجاهات المعلمين نحو شهادة الرخصة الدولية لاستخدام الحاسوب مرتفعة.

وقد يعود ذلك إلى الجهد الكبير الذي قامت به الوزارة في تدريب المعلمين على شهادة الرخصة الدولية، كما أن هناك علاوة في الراتب للمعلمين الذين يحصلون على هذه الشهادة، بالإضافة إلى أن خلفية معلمي الرياضيات العلمية، ودراستهم في الجامعة تجعلهم وثيقي الصلة بالحاسوب وتطبيقاته وكيفية استخدامها.

وتتفق هذه النتائج مع دراستي (صومان، ٢٠١٦؛ العجمي، ٢٠٠٦) التي أشارت إلى وجود اتجاهات مرتفعة نحو برنامج الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب، بينما تختلف مع دراستي (العمري، ٢٠٠٧؛ السليمان، ٢٠٠٧) التي دلت نتائجها على وجود اتجاهات ايجابية متوسطة.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني ومناقشتها

نص هذا السؤال على: ما درجة استخدام معلمي الرياضيات في المدارس الحكومية الأردنية الحاصلين على شهادة الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب لتطبيقات الحاسوب.

للإجابة عن هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة والتقدير لاستجابات معلمي الرياضيات حول مدى استخدام تطبيقات الحاسوب على فقرات الاستبانة، كما تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة والتقدير لمجالات الاستبانة، والجدول(٣) يوضح نتائج هذا السؤال.

الجدول (٣)
المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة والتقدير لمجالات استبانه المعلمين حول مدى استخدام تطبيقات الحاسوب

المجال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة للمجال	التقدير
المجال الأول: المفاهيم الأساسية لتقنية المعلومات.	٣,٨٧٢	٠,١١٦	٧	عالية
المجال الثاني:استخدام الحاسوب وإدارة الملفات.	٤,١٢٤	٠,١٤٠	٣	عالية
المجال الثالث: معالج النصوص (Word).	٤,٢١٥	٠,١٣٧	١	عالية جداً
المجال الرابع: شبكة المعلومات والاتصالات (الإنترنت).	٤,٠١٢	٠,١٠١	٤	عالية
المجال الخامس: الجداول الالكترونية (Excel).	٤,٠١٧	٠,١٤٣	٥	عالية
المجال السادس: قواعد البيانات ونظم حفظ الملفات (Access).	٣,٩١٦	٠,١١٣	٦	عالية
المجال السابع: تصميم العروض التقديمية (Power Point).	٤,١٩٥	٠,٠٩٦	٢	عالية جداً
الكلي	٤,٠٥٥	٠,٠١٩		عالية

يظهر الجدول (٣) أن المتوسطات الحسابية لفقرات الاستبانة حول مدى استخدام تطبيقات الحاسوب من قبل معلمي الرياضيات الحاصلين على شهادة (ICDL) كانت عالية حيث بلغ المتوسط الحسابي الكلي للاستبانة (٤,٠٥٥).

وجاء في المرتبة الأولى معالج النصوص (Word)، يليه تصميم العروض التقديمية (Power Point)، ثم استخدام الحاسوب وإدارة الملفات، ثم شبكة المعلومات والاتصالات (الإنترنت)، يليه الجداول الإلكترونية (Excel)، ثم قواعد البيانات ونظم حفظ الملفات (Access)، وأخيراً المفاهيم الأساسية لتقنية المعلومات.

وقد جاء مجال معالج النصوص في المرتبة الأولى عند المعلمين والمعلمات ولعل ذلك سببه سهولة التعامل مع هذا البرنامج وانتشاره بين معلمي الرياضيات، إذ إن طبيعة عمل المعلم تقتضي عمل أوراق العمل والاختبارات والخطط الدراسية التي يستخدم فيها عادة هذا البرنامج.

بينما احتل استخدام العروض التقديمية المرتبة الثانية ويعزى ذلك إلى أن العديد من المعلمين والمعلمات قد تلقوا تدريباً على هذا البرنامج من ضمن دورة (أنتل: التعليم للمستقبل)، التي تتضمن إعداد دروس تعليمية باستخدام برنامج العروض التقديمية، مما أسهم في تطوير قدراتهم في هذا البرنامج.

واحتل مجال استخدام الحاسوب وإدارة الملفات في المرتبة الثالثة، ويعزو الباحث ذلك إلى أن هذا المجال هو الأساس الذي تقوم عليه التطبيقات الأخرى، فلا يمكن استخدامها دون معرفة بكيفية تشغيل الحاسوب وإنشاء المجلدات والملفات أو استخدام وحدات الإدخال والإخراج، وغيرها من التطبيقات المتعلقة بهذا المجال.

وجاء استخدام الإنترنت في المرتبة الرابعة على الرغم من أهميته، ويعزو الباحث ذلك إلى قلة توفر مختبرات الحاسوب المجهزة بالربط على الإنترنت في المدارس الحكومية، وذلك بسبب ارتفاع كلفة تجهيز هذه المختبرات وتوصيلها بالإنترنت، كما أن هذه المختبرات تكون مشغولة في الغالب بحصص مواد أخرى وبخاصة مبحث الحاسوب، وكذلك ضعف تدريب المعلمين على كيفية توظيف الإنترنت في تدريس الرياضيات.

بينما احتل مجال الجداول الإلكترونية المرتبة الخامسة وقد يعود ذلك إلى أن المعلمين يستخدمون برنامج معالج النصوص بديلاً للجداول الإلكترونية بسبب سهولة استخدامه وانتشاره الواسع بينهم.

وجاء في المرتبة السادسة مجال قواعد البيانات، وقد يكون هذا غير مستغرب لأن استخدام هذا البرنامج يكون في مهام الإدارة المدرسية، ولا يحتاجه المعلم كثيراً حسب طبيعة عمله.

وجاء في المرتبة الأخيرة مجال المفاهيم الأساسية لتقنية المعلومات، وقد يعزى ذلك إلى أن هذا المجال هو من مسؤوليات معلم الحاسوب وقيّم مختبر الحاسوب، من حيث تعريف الطلبة بالمبادئ والمفاهيم المتعلقة بجهاز الحاسوب وكيفية استخدامه، والتعامل معه، وإجراءات السلامة داخل المختبرات، كما أن الطلبة يمتلكون معلومات واسعة حول هذا المجال من تعاملهم اليومي مع أجهزة الحاسوب، ومن حصص الحاسوب في المدرسة، مما قد يدفع معلمي الرياضيات إلى الاكتفاء بذلك، وعدم التركيز على توظيف هذا المجال.

وتتفق هذه النتائج مع دراسة الخوالدة والتميمي (٢٠١٤)، ودراسة الخزي والقحطاني(٢٠١٠)، ودراسة هلسة (٢٠٠٥)، ودراسة حمادنة(٢٠٠٤) ، ودراسة أبو جاموس والهرش (٢٠٠٤) التي أظهرت أن درجة استخدام التطبيقات الحاسوبية كانت عالية، بينما تختلف نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة (Hung & Hsu, 2007) التي أظهرت أن درجة توظيف واستخدامها تكنولوجيا الحاسوب في التدريس متوسطة، ودراسة (العمري، ٢٠٠٧) التي أشارت إلى أن درجة تطبيق المعلمين لمهارات الحاسوب كانت منخفضة، كما تختلف مع دراسة كاريمدين ونونيس (Careemdeen, Nonis, 2015) التي أشارت نتائجها إلى عدم وجود أثر دال إحصائياً في استخدام المعلمين لتطبيقات الحاسوب في الغرفة الصفية يعزى إلى تدريبهم على شهادة الرخصة الدولية.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث ومناقشتها

نص هذا السؤال على: هل هناك فروق في استخدام معلمي الرياضيات في المدارس الحكومية في الأردن الحاصلين على شهادة (ICDL) لتطبيقات الحاسوب تعزى إلى متغيرات الجنس، سنوات الخبرة؟ للإجابة عن هذا السؤال تم اُستخدم اختبار "ت" لاستجابات معلمي الرياضيات حول مدى استخدام تطبيقات الحاسوب، والجدول (٤) يوضح نتائج هذا السؤال.

الجدول (٤)
اختبار (ت) للفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية لمدى استخدام تطبيقات الحاسوب تبعاً لمتغير الجنس

المجال	الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت المحسوبة	مستوى الدلالة
المفاهيم الأساسية لتقنية المعلومات	الذكور	٢٥	٣,٦٠	٠,٠٤	١,٥١٠	٠,٢٤٣
	الإناث	٣٥	٤,١٤	٠,٠٨		
استخدام الحاسوب وإدارة الملفات	الذكور	٢٥	٣,٩٢	٠,١٠	١,٤١٧	٠,٢٩١
	الإناث	٣٥	٤,٣٣	٠,١٨		

تابع الجدول (٤)

المجال	الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت المحسوبة	مستوى الدلالة
معالجة النصوص	الذكور	٢٥	٤,١٠	٠,١٥	٠,٣١٦	٠,٠٧٥
	الإناث	٣٥	٤,٣٤	٠,١٢		
الإنترنت	الذكور	٢٥	٤,٠٠	٠,١١	١,٥١٠	٠,٢٤٣
	الإناث	٣٥	٤,٠٤	٠,١٠		
الجداول الالكترونية	الذكور	٢٥	٤,٢٠	٠,١١	١,٥١٠	٠,٢٤٣
	الإناث	٣٥	٣,٨٣	٠,١٨		
قواعد البيانات	الذكور	٢٥	٣,٨٦	٠,١١	١,٥٢١	٠,٢٤٥
	الإناث	٣٥	٣,٩٧	٠,١٣		
العروض التقديمية	الذكور	٢٥	٤,١٥	٠,١١	١,٥٣٠	٠,٢٤٨
	الإناث	٣٥	٤,٢٨	٠,٢٠		
الدرجة الكلية للاستبانة	الذكور	٢٥	٤,٠١	٠,٠٢	٠,٠٩٠	٠,٩٧٥
	الإناث	٣٥	٤,١٠	٠,٠٣		

يتضح من الجدول (٤) أعلاه أن الفرق بين متوسطي الذكور والإناث في درجاتهم الكلية على استبانة مدى استخدام تطبيقات الحاسوب غير دال إحصائياً. فقد بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٠،٠٩٠)، وقيمة مستوى الدلالة (٠،٩٧٥) وهي أكبر من (٠،٠٥). كما يتضح أيضاً عدم وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى ($\leq a$ ٠,٠٥) في مدى استخدام تطبيقات الحاسوب في جميع المجالات.

وقد يعود ذلك إلى أن جميع المعلمين والمعلمات قد خضعوا للتدريب نفسه، ووفِرت تسهيلات متساوية في مدارس الذكور والإناث. كما أن استخدامهم وحاجتهم للحاسوب متقاربة، وكذلك التدريب والتشجيع والحوافز متساوية بين الجنسين.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة (صومان، ٢٠١٦؛ الخوالدة والتميمي، ٢٠١٤) من حيث عدم وجود فروق تعزى إلى متغير الجنس في استخدام التطبيقات الحاسوبية، ولكنها تتعارض مع نتائج دراسة(الخزي والقحطاني، ٢٠١٠؛ الهلسة، ٢٠٠٥؛ Hung & Hsu, 2007؛ أبو جاموس والهرش، ٢٠٠٤) التي أظهرت وجود فروق لصالح المعلمين الذكور في توظيف التكنولوجيا في التدريس.

أما فيما يخص متغير الخبرة التدريسية، وبغرض الكشف عن الفروق في استخدام التطبيقات الحاسوبية لمعلمي الرياضيات، اُستُخدِم تحليل التباين الأحادي (One-way ANOVA)، كما يظهر جدول (٥).

الجدول (٥)
نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لدلالة الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية لمستوى استخدام تطبيقات الحاسوب تبعاً لمتغير الخبرة

المجالات	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	مستوى الدلالة
تكنولوجيا المعلومات	بين المجموعات	١٧,٩٣	٢	٨,٩٦٥	٨,٢٥	٠,٤٦
	داخل المجموعات	١٣١١,٥٢	٥٧	١٣,٠٥		
	المجموع	١٣٢٩,٤٥	٥٩			
النوافذ وإدارة الملفات	بين المجموعات	٢,٠٣	٢	١,٠٢	٧,٢٤	٠,٩٦٤
	داخل المجموعات	٣٩٤٤,٢٠	٥٧	٣٩,٢٦		
	المجموع	٣٩٤٦,٢٣	٥٩			
معالجة النصوص	بين المجموعات	٣,٤٠	٢	١,٧٠	١٠,١٠	٠,٩١٨
	داخل المجموعات	٢٣٠٩,٦٩	٥٧	٢٢,٩٩		
	المجموع	٢٣١٣,٠٩	٥٩			
الإنترنت	بين المجموعات	٧٨,٦٥	٢	٣٩,٣٤	٦,٢٨	٠,١٥٩
	داخل المجموعات	٢٠٦٨,٩٥	٥٧	٢٠,٤٨		
	المجموع	٢١٤٧,٦	٥٩			
الجداول الالكترونية	بين المجموعات	٥٢,٢٠	٢	٢٦,١٠	٢,٦٨	٠,٢٦٦
	داخل المجموعات	٢٠٨٤,١٥	٥٧	٢٠,٥٥		
	المجموع	٢١٣٦,٣٥	٥٩			
قواعد البيانات	بين المجموعات	٤٠,٠٨	٢	٢٠,٠٤	٢٠,١٦	٠,٠٧١
	داخل المجموعات	١٥٣٧,٠٠	٥٧	١٥,٢٢		
	المجموع	١٥٧٧,٠٨	٥٩			
العروض التقديمية	بين المجموعات	٨,٢٤	٢	٤,١٢	٦,١٧	٠,٠٩٠
	داخل المجموعات	٢٢٥٤,٨٦	٥٧	٢٢,٣٢		
	المجموع	٢٢٦٣,١٠	٥٩			
الدرجة الكلية	بين المجموعات	٤٩,٧١	٢	٢٤,٨٦	٨,٣٤	٠,٢٣٢
	داخل المجموعات	٣٨٢٩,٨٦	٥٧	٢١,٩٨		
	المجموع	٣٨٧٩,٥٧	٥٩			

ويتضح من الجدول (٥) أن قيمة (ف) لاستخدام تطبيقات الحاسوب وللدرجة الكلية كانت جميعها غير دالة إحصائياً عند مستوى ($a \leq$ ٠,٠٥)، وهذا يدل على عدم وجود فروق حقيقية بين متوسطات درجات المعلمين والمعلمات على الاستبانة تعزى إلى متغير الخبرة، وقد يعزى

ذلك على أن جميع المعلمين يمتلكون حصيلة جيدة من مهارات الحاسوب نتيجة استخدامه في الحياة اليومية وفي شؤون التدريس، كما أن معظم الجامعات تقدم لطلبتها عدة مساقات في مهارات استخدام الحاسوب، فيتخرج الطلبة ولديهم حصيلة جيدة من مهارات استخدام الحاسوب، ويقوم المعلم بتوظيف هذه المهارات في عمله عند تعيينه.

كما أن العديد من المهام الموكلة للمعلم تُنجز على الحاسوب، مثل إعداد الخطط والاختبارات وتحليل النتائج، والأنشطة وأوراق العمل وغيرها، مما ساعد على استخدامهم لتطبيقات الحاسوب بشكل متقارب، أضف إلى ذلك انتشار الوعي الوعي بين المعلمين على اختلاف خبراتهم بأهمية الحاسوب وتطبيقاته.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة (صومان، ٢٠١٦؛ الخوالدة والتميمي، ٢٠١٤؛ الخزي والقحطاني، ٢٠١٠؛ أبو جاموس والهرش، ٢٠٠٤)، بينما تتعارض مع نتائج دراسة (الهلسة، ٢٠٠٥) التي أظهرت وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى إلى سنوات الخبرة لصالح ذوي الخبرات المتوسطة، ودراسة (Hung & Hsu, 2007) التي أظهرت وجود فروق دالة إحصائياً تعزى إلى متغير الخبرة لصالح ذوي الخبرة الطويلة .

الاستنتاجات والتوصيات:

استناداً إلى نتائج هذه الدراسة يوصي الباحث بما يأتي:

- عقد دورات لتدريب معلمي ومعلمات الرياضيات لتمكينهم من تطوير وتفعيل التطبيقات الحاسوبية في التدريس في الغرفة الصفية وفي إدارة التعليم.
- تجهيز مختبرات حاسوب خاصة بمبحث الرياضيات، وتوصيلها بالإنترنت ليتمكن المعلمون من توظيف الحاسوب في تدريس الرياضيات.
- إجراء مزيد من الدراسات حول مدى توظيف مهارات الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب في مواد دراسية أخرى، ومتغيرات أخرى كالتخصص والمؤهل العلمي والمديرية.
- زيادة توعية المعلمين بتطبيقات الحاسوب الأقل استخداماً كقواعد البيانات، من خلال عمل برامج تدريبية تركز على استخداماتها ذات العلاقة بطبيعة العمل التربوي.
- ضرورة أخذ آراء المعلمين فيما يتعلق بالتطبيقات المراد إضافتها للبرنامج، كتصميم صفحات الإنترنت وفلاش ومعالجة الصور، حتى يتحقق التكامل المرجو من إدخال الحاسوب في العملية التعليمية.

المراجع

إبراهيم، هاشم (٢٠٠١). مقياس الاتجاه نحو الرياضيات وتطبيقه على الطلبة المعلمين و المدرسين في كلية التربية بجامعة دمشق. مجلة جامعة دمشق للعلوم التربوية، ١٧(٢)، ١٤٥- ١٨٣.

أبو جاموس، عبدالكريم والهرش، عايد حمدان (٢٠٠٤). مدى استخدام معلمي اللغة العربية الحاصلين على الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب لمهارات الحاسوب في تدريس مادة اللغة العربية. مجلة كلية التربية، جامعة المنوفية، ١٩(٢)، ٢٩٢-٣٤٣.

حمادنة، شاكر (٢٠٠٤). مدى توظيف المعلمين الحاصلين على الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب (ICDL) للمهارات الحاسوبية الأساسية في الموقف التعليمي. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك.

حمزة، محمد؛ البلاونة، فهمي (٢٠١٠). مناهج الرياضيات واستراتيجيات تدريسها. عمان: دار جليس الزمان.

الخزي، فهد؛ القحطاني، عبد المحسن (٢٠١٠). أثر الحصول على شهادة الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب (ICDL) في استخدام الحاصلين عليها لتطبيقات الحاسوب في مؤسسات التعليم العام بدولة الكويت: دراسة في الكفاية الخارجية. مجلة جامعة دمشق، ٢٦(٢، ١)، ٢٧٣-٣١٥.

الخوالدة، ناصر؛ التميمي، إيمان (٢٠١٤). أثر حصول معلمي التربية الإسلامية على شهادة الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب ICDL في التطبيقات الحاسوبية في المدارس بالأردن. مجلة الدراسات النفسية والتربوية، جامعة السلطان قابوس، ٨(١)، ١٦-٣٥.

الزهراني، صابر (٢٠٠٩). درجة توافر كفايات استخدام الحاسوب لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم القرى، السعودية.

السليمان، سوزان (٢٠٠٧). أثر برنامج رخصة قيادة الحاسوب الدولية التدريبي على تطوير مهارات المعلمين التكنولوجية من وجهة نظرهم واتجاهاتهم نحو البرنامج في منطقة الزرقاء. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية.

صومان، أحمد (٢٠١٦). أثر حصول معلمي اللغة العربية للمرحلة الأساسية على شهادة الرّخصة الدّولية لقيادة الحاسوب ICDL في استخدامهم لتطبيقات الحاسوب في المدارس الأردنية واتجاهاتهم نحوها. مجلة دراسات، الجامعة الأردنية، ٤٨(١)، ٣٢- ٥٧.

العبد الله، فواز (٢٠٠٠). اتجاهات طلبة كلية التربية نحو استخدام الإنترنت في التعليم والتعلم في ضوء مجموعة من المتغيرات، مؤتمر دمشق التربوي و النفسي، جامعة دمشق، ٢٥-٢٧.

العجمي، عقيله (٢٠٠٦). مهارات الحاسوب لدى معلمي المرحلة الثانوية والحلقة الثانية بسلطنة عمان واتجاهاتهم نحوه ونحو استخدامه في التدريس. دراسات في المناهج وطرق التدريس، (١١)، ٧٦-١٠٠.

بني عطا، زايد (٢٠١٠). بناء مقياس اتجاهات المعلمين نحو الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب. مجلة العلوم التربوية والنفسية. جامعة البحرين، ١٠(٤)، ١١٧-١٤٤.

عليمات، علي (٢٠١٤). واقع استخدام معلمي العلوم للمستحدثات التكنولوجية في تدريسهم بمحافظة المفرق، مجلة المنارة للبحوث والدراسات. ٢٠(١ب)، ٤٦٥- ٤٩٨.

العمري، أكرم (٢٠٠٧). تقييم فاعلية برامج تدريب المعلمين على الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب ICDL في مهارات التدريس الفعال من وجهة نظر المعلمين المتدربين. مجلة جامعة دمشق. ٢٢(٢)، ٢٢١-٢٥٣.

القطاونة، سامي سليمان (٢٠٠٤). بناء برنامج تعليمي محوسب وقياس فاعليته في تنمية مهارات القراءة الناقدة لدى طلبة المرحلة الأساسية في الأردن واتجاهاتهم نحو القراءة. أطروحة دكتوراه غير منشورة ، جامعة عمان العربية للدراسات العليا : عمان، الأردن.

الهلسة، سهاد (٢٠٠٥). أثر الحصول على الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب (ICDL) على الممارسات التدريسية لمعلمي العلوم في الكرك في ضوء خبرتهم و مؤهلهم العلمي و النوع الاجتماعي من وجهة نظرهم. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة مؤتة.

وزارة التربية والتعليم (٢٠٠٣). تطوير التعليم نحو الاقتصاد المعرفي ERFKE، إدارة البحث والتطوير التربوي. Available://www.moe.gov.jo.

وزارة التربية والتعليم (٢٠١٤). دليل وزارة التربية والتعليم في الأردن. إدارة التخطيط.

AbuShugair, M.; Aqel, M.; & Abuseada, A. (2015). The Impact of a Computer Training Program on the Ministry of Education and Higher Education Staff to Improve Computer Skills and Productive Performances, *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences, 5*(6): 457-475.

Al-Mashaqbeh, I. (2011). Investigating teachers' perspectives toward using computer applications and applying their ICDL skills on their teaching. *The Educational Journal, 25*(100), 11-40.

Andoh, C. B. (2012). Factors influencing teachers' adoption and integration of information and communication technology into teaching: A review of the literature. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology (IJEDICT) 8*(1), 136-155.

Bird, T. & Rosaen, C. (2005). Providing authentic contexts for learning information technology in teacher preparation. *Journal of Technology and Teacher Education, 13*, 211-242.

Careemdeen, J; & Nonis, P. (2015). *The impact of International Computer Driving License (ICDL) training on classroom computer use by secondary school teachers*. 5th International Symposium 2015, SEUSL: 151- 154.

Figg, C.; Jamani, K. (2011). Exploring teacher knowledge and actions supporting technology-enhanced teaching in elementary schools: Two approaches by pre-service teachers. *Australasian Journal of Educational Technology, 27*(7), 1227-1246.

Hung,Y. W. & Hsu, Y.S. (2007). Examining teachers` CBT use in the classroom: A study in secondary school in Taiwan. *Education & Society, 10,* 233-246

Roblyer, M.(2003). *Integrating educational technology into teaching* (3rd Ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

Smerdon, B., Cronen, S., Lanahan, L., Anderson, J., lannotti, N., & Angeles J.(2000). *Teachers'tools for the 21st century: A report on teachers' use of technology*. Washington, DC: National Center for Education Statistics.

Stolarchuk, E. & Fisher, D. (2001). An investigation of teacher-student interpersonal behavior in science classroom using laptop computers. *Journal of Educational Computing Research, 34*(1), 41-55.