

## معوقات استخدام الحاسوب في المدارس الأردنية من وجهة نظر المعلمين والطلبة

لطفي محمد سعيد الخطيب

قسم المناهج - كلية التربية، جامعة اليرموك

إربد، الأردن

(قدم للنشر في ١٤٢٦/٨/٩هـ، وقبل للنشر في ١٤٢٧/١/٢٩هـ)

ملخص البحث. هدفت هذه الدراسة إلى استقصاء العوائق التي يمكن أن تقلل أو تعيق من استعمال الحاسوب في المدارس الحكومية الأردنية في شمال المملكة الأردنية الهاشمية، وقد تكونت عينة الدراسة من ١٧٠ معلماً ومعلمة و ٢٠٩ طالباً وطالبة، ممن يدرسون الحاسوب في المرحلة الثانوية، وأظهرت نتائج الدراسة أن أكثر المعوقات التي يواجهها المعلمون تتمثل في عدة مجالات، أهمها: مجال الأجهزة ويتمثل في قلة توافر الصيانة اللازمة لأجهزة الحاسوب، ومجال بيئة المختبر فتمثل في عدم توفر شاشة عرض كبيرة تبين محتويات شاشة الحاسوب، أما أكثر المعوقات التي يواجهها الطلبة فتمثل أيضاً في عدة مجالات أهمها: مجال الأجهزة، وتتمثل بفقدان الصوت بسبب عدم وجود سماعات خاصة بالأجهزة، ومجال البرمجيات المستخدمة على أنها لا تقدم المعلومات بطريقة شيقة تزيد من دافعية التلاميذ من أجل التعلم، وقد اتفق الفريقان (المعلمون والمعلمات والطلبة) على اعتبار بأن جميع المعوقات التي ذكرتها الاستبانة ذات أهمية كبيرة، وأن المعوقات المتعلقة بالأجهزة هي في المرتبة الأولى، وفي حين اعتبر الطلبة المعوقات المتعلقة بالبرمجيات تأتي في المرتبة الثانية بعد الأجهزة، نجد أن المعلمين والمعلمات اعتبروا أن المعوقات المتعلقة ببيئة المختبر تأتي في الدرجة الثانية وقد دلت النتائج على وجود فروق ذات دلالة

إحصائية على المعوقات المتعلقة بالأجهزة والمنهاج وبرمجيات الحاسوب، وظروف المدرسة، والمعوقات ككل لصالح الطلبة وكذلك وجود فروق ذات دلالة إحصائية على المعوقات المتعلقة بالمنهاج، وبرمجيات الحاسوب، وظروف المدرسة، والمعوقات ككل لصالح الذكور، وكذلك وجود فروق ذات دلالة إحصائية لذوي الخبرة الأكثر، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء المعلمين وآراء المعلمات باختلاف المستوى العلمي.

### مقدمة

منذ أن قامت مؤسسة التقييم الوطني للتقدم التربوي الأمريكية بتقييم التعليم منذ عقدين، فإن المتخصصين في مجال الوسائل التعليمية والآباء والمربين يناقشون الأسباب الأساسية وراء تدني نتائج الامتحانات في المدارس الأمريكية وبحثوا في الطرق التي يمكن بواسطتها معالجة هذه المشكلة، وخلال هذا النقاش فإن المدارس الأمريكية انشغلت في الحصول على التكنولوجيا، وتبنيها عقد مضى فقد تنبأ البعض بنتائج سحرية بسبب انتشار التكنولوجيا في المدارس الأمريكية، وكنتيجة لهذا، فإن الكثير من المربين نظروا إلى التكنولوجيا كمنقذ لهم لمشكلة تدني التحصيل عند الطلبة، وحيث إننا بدأنا ندخل القرن الحادي والعشرين فإنه لمن المهم أن نبحت عن العوائق التي يمكن أن تؤثر وتعيق من استخدام هذه التكنولوجيا، وخاصة وقد وجد بعض الدارسين لاستعمال التكنولوجيا في المدارس الأمريكية بأن مثل هذا النجاح لم يكن تام أو مكتمل، وأن تأثير التكنولوجيا على التحصيل عند التلاميذ يمكن أن يكون أفضل بكثير فيما لو تغلبت المدارس الأمريكية على بعض المعوقات التي يمكن أن تحول دون الاستفادة الكاملة من هذه التكنولوجيا. هازلبرنج Hasselbring [١].

وقد أظهرت الدراسات بأن تعلم الطلبة يزداد تقدماً باستعمال الحواسيب. ففي دراسة قام بها ماكفارلان MacFarlane [2] تم فيها مراجعة العديد من الأبحاث فيما يتعلق

باستعمال الحواسيب وعلاقة ذلك بتعلم الطلبة. وقد توصل بأن جميع الحالات التي استعملت الحواسيب كوسيلة دعم للتدريس، فإن تحصيل الطلبة في ازدياد مستمر، وفي جميع الدراسات التي قد تمت مراجعتها وجد هذا الباحث بأن استعمال الحواسيب في مجال التدريس يختصر الوقت اللازم لدراسة المواد المتعلقة بالمساقات. كما وجد في دراستين من الدراسات التي تمت مراجعتها بأن الحواسيب تكون أكثر فعالية في تحسين التعلم مع الطلبة ذوي القدرات المتدنية. كما وجد ماكفارلان أيضاً أن الحواسيب أكثر فعالية في المرحلة الابتدائية والمرحلة الثانوية منها في المرحلة الجامعية.

كما ذكر كلمنتس [3] أن للحواسيب القدرة على مساعدة الطلبة الذين ليست لديهم القدرة على التركيز نحو الدرس، بالإضافة إلى قدرة الحواسيب على زيادة الدافعية وإثارة اهتمام الطلبة نحو الدرس.

وهذا مما دفع العديد من دول العالم على مختلف مستوياتها (النامية والمتقدمة) تسعى لاستخدام هذه التكنولوجيا (الحواسيب) من أجل تحسين التعليم لدى شعوبها. وأن تقدم استعمال الحاسوب في هذه الدول يسير بشكل سريع أكثر مما تنبأ به البعض، ومن الأمثلة على ذلك ما حصل ويحصل من تطورات عظيمة في هذا المجال في المملكة الأردنية الهاشمية. وسنورد فيما يلي ما تقوم به وزارة التربية والتعليم الأردنية من مشاريع وما تسعى له من تطلعات وتوجهات في مجال التعليم الإلكتروني:

توجهات وتطلعات ومشاريع وزارة التربية والتعليم الأردنية فيما يتعلق بالتعليم

#### الإلكتروني طوقان [4]

##### مشروع المدارس الاستكشافية

إن هذا المشروع يهدف إلى ما يلي:

١- تزويد المعلمين بالتكنولوجيا اللازمة للغرف الصفية لإيصال المادة التعليمية للطلبة (توفير جهاز حاسوب محمول وجهاز عرض لكل معلم، إضافة إلى مختبر الحاسوب).

٢- توفير البنية التحتية اللازمة للشبكة الإلكترونية ذات الألياف الضوئية.

٣- تطوير المناهج والمواد التعليمية الإلكترونية (الرياضيات، الأحياء، اللغة الإنجليزية، الجغرافيا).

٤- توفير التدريب الإلكتروني للمعلمين والإداريين على تغيير الأساليب والمعتقدات، باعتبارهم ميسرين لتعلم الطالب.

٥- توفير التدريب للمعلمين والإداريين على بناء المحتوى الإلكتروني وإيصاله.

تغيير البرامج التربوية لتحقيق مخرجات تعليمية تنسجم مع الاقتصاد المعرفي (مرحلة الإعداد ٢٠٠٢-٢٠٠٣)

مصادر دعم التعلم ويشمل

١- توفير مختبرات حاسوب في جميع المدارس ذات الصفوف (٧-١٢).

٢- ربط (١٢٠) مدرسة بشبكة الإنترنت.

٣- مشاريع ربط المدارس عن طريق (VC) المؤتمرات المرئية وبرنامج Schools On Line.

٤- تدشين مشروع نظام إدارة التعلم (المجموعة المتكاملة للتكنولوجيا) ITG.

تطوير المناهج وقياس التعلم ويشمل

١- إعداد الخطط والمواصفات وطرح العطاءات.

٢- بناء فريق العمل لحوسبة مبحث الفيزياء (JICA).

٣- استكمال خطة مبحث العلوم.

٤- تحميل مادة الفيزياء المحوسبة على نظام EduWave LMS.

التنمية المهنية المستدامة والتدريب وتشمل

- ١ - التدريب القائم على الحاجات المتخصصة للإدارات (ICDL & CISCO).
  - ٢ - تدريب المعلمين على الاستخدامات التربوية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات: (مثال: برنامج Intel).
- مراحل تطبيق حوسبة التعليم في المدارس الأردنية
- أولاً: مرحلة التطبيق في الفترة ما بين عامي ٢٠٠٣-٢٠٠٤ وتشمل
- ١- ربط جميع المدارس الثانوية وبعض المدارس الأساسية بشبكة الإنترنت.
  - ٢- توفير مختبرات حاسوب في جميع المدارس.
  - ٣- تطوير المناهج للصفين (٩-١٠) وبعض مناهج الصفين (١١-١٢) وفرع الإدارة المعلوماتية.

د) تدريب المعلمين على المناهج المطورة للصفين (٩-١٠) وبعض مناهج الصفين (١١-١٢) والإدارة المعلوماتية.

ثانياً: مرحلة التطبيق في الفترة ما بين عامي ٢٠٠٤-٢٠٠٥ وتشمل

- ١- ربط جميع المدارس بشبكة الإنترنت.
- ٢- توفير أجهزة حاسوب للوصول إلى نسبة ١ : ٦.
- ٣- تطوير المناهج للصفين ٧، ٨ وبعض مناهج الصفوف ١١، ١٢ والفروع الأكاديمية.

٤- تدريب المعلمين على المناهج المطورة للصفوف ٧، ٨ وبعض مناهج الصفين

١١، ١٢ والفروع الأكاديمية.

ثالثاً: مرحلة التطبيق في الفترة ما بين عامي ٢٠٠٥-٢٠٠٦ وتشمل

- ١- توفير أجهزة حاسوب للوصول إلى نسبة ١ : ٦.

- ٢- الربط الإلكتروني ذو الحزمة العريضة.  
 ٣- تطوير المناهج للصفوف ٤ ، ٥ ، ٦ والفرع العلمي.  
 ٤- تدريب المعلمين على المناهج المطورة للصفوف ٤ ، ٥ ، ٦ والفرع العلمي.  
 رابعاً: مرحلة التطبيق في الفترة ما بين عامي ٢٠٠٦-٢٠٠٧ وتشمل  
 ١- الربط الإلكتروني ذو الحزمة العريضة.  
 ٢- تطوير المناهج للصفوف ١ ، ٢ ، ٣ والفرع المهني.  
 ٣- تدريب المعلمين على المناهج المطورة للصفوف ١ ، ٢ ، ٣ والفرع المهني.

الجدول رقم (١). مراحل تطور التعليم الإلكتروني في المدارس الأردنية في الفترة ما بين عامي ٢٠٠١-٢٠٠٥.

المؤشر	٢٠٠١	٢٠٠٢	٢٠٠٣	٢٠٠٤	٢٠٠٥
عدد المتدربين على مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	٢٠٠	٦٥٠٠	٣٠٠٠	٦٠٠٠	٧٠٠٠٠
	%٣	%٩	%٤٣	%٨٥	%١٠٠
عدد المدارس المرتبطة بالشبكة الداخلية (الإنترانت)	-	٥٠٠	١٢٠٠	٣١٢٧	٣٥٠٠
		%١٤	%٣٤	%٧٥	%١٠٠
عدد أجهزة الحاسوب في المدارس	١١٠٠٠	٣٤٠٠٠	٥٥٠٠٠	٨٠٠٠٠	١٤٠٠٠٠
	%٨	%٢٤	%٣١	%٥٧	%١٠٠
نسبة عدد أجهزة الحاسوب/ عدد الطلبة	١ : ٤٣	١ : ٣٧	١ : ٢٠	١ : ١٥	١ : ٦

### أهمية الدراسة

إن الغرض الأساسي من هذه الدراسة هو الوقوف على العوائق والصعوبات التي يمكن أن تمنع أو تقلل من استعمال الحواسيب في مجال التعليم. إن هذه المعرفة سوف تساعد المخططين في مجال الحاسوب التعليمي على تشكيل سياسات وإجراءات يمكن أن

تزيد من احتمالية نجاح تجربة الحاسوب التعليمي في بلادنا وتفادي كافة الصعوبات والعقبات التي يمكن أن تحول من تحقيق نجاح مثل هذه التجربة.

وبالإضافة لهذا، فإن مراجعة الدراسات السابقة المتعلقة بهذا الموضوع أشارت بأن القليل من الدراسات والأبحاث في عالمنا العربي قد أجريت حول المتغيرات المتعلقة بهذا الموضوع. لذا فإن هناك حاجة ماسة إلى مثل هذا النوع من الأبحاث في عالمنا العربي من أجل الوقوف على الأهمية النسبية لهذه المتغيرات. وحيث إن تكنولوجيا الحاسوب في تغير مستمر وسريع، فإن أهمية هذه المتغيرات من الممكن أن تتغير عبر السنين. لذا فإن هذه الدراسة يمكن أن تزود الباحثين مستقبلاً بأساس لبيانات يمكن أن تشكل أجوبة تساعد على تحديد أي تغير في قيمة هذه المتغيرات. وكذلك فإن مثل هذه البيانات يمكن أن تشكل قاعدة يمكن ان يعتمد عليها المربون في الوقوف على أهم المعوقات التي يمكن أن تقلل أو تحول دون الوصول إلى افضل النتائج فيما يتعلق بتطبيق مادة الحاسوب التعليمي في بلدنا الاردن ومن ثم يعمل هؤلاء المربون على التغلب على مثل هذه العقبات والصعوبات والوصول الى مراتب الدول المتقدمة في هذا المجال.

### أهداف الدراسة ومشكلتها

إن الكثير من الدول والمؤسسات في بلادنا العربية تخصص كميات كبيرة من الأموال من أجل تدريب المدرسين، وشراء المعدات، والأدوات والبرامج والمواد التعليمية على أمل حصول تقدم في مجال الحاسوب التعليمي. إن هذه المصاريف يمكن أن تعتبر ليست بذات قيمة إن لم يكن لدينا معلمون ذوي اتجاهات إيجابية نحو تجربة استعمال الحاسوب في مجال التعليم وإذا ما بقيت هناك عوائق وصعوبات يمكن أن تجعل من هذه التجربة تجربة فاشلة في وطننا العربي.

إن الحصول على المعدات الحاسوبية هو غالباً ما يكون الخطوة الأولى في التخطيط لاستخدام الحاسوب التعليمي في مدارسنا. وعلى كل حال فإن وضع الحواسيب لا يضمن لنا بأن هؤلاء المعلمين سيقومون بتغيير طرق التدريس لديهم والإقبال على استعمال الحواسيب في غرفهم الصفية وفيما يقومون بتدريسه من مواد.

إن الهدف من هذه الدراسة هو التحقق من العوامل الرئيسية التي يمكن أن تحول أو تعيق من استخدام الحواسيب في مجال التعليم. إن هذه المعرفة سوف تساعد القائمين على التخطيط في مجال الحاسوب التعليمي من أجل تشكيل سياسات وإجراءات يمكن أن تزيد من المصادر المخصصة لاستعمال الحاسوب في مجال التعليم وأن تقوم باستبعاد والتخلص من كافة المعوقات والصعوبات التي يمكن أن تحول أو تقلل من استعمال الحاسوب في مجال التعليم.

### أسئلة الدراسة

- ١- ما معوقات استخدام الحاسوب في المدارس الثانوية الأردنية من وجهة نظر المعلمين والمعلمات؟
- ٢- ما أهم معوقات استخدام الحاسوب في المدارس الأردنية من وجهة نظر الطلبة؟
- ٣- هل تختلف آراء المعلمين والمعلمات من ناحية والطلبة من ناحية أخرى حول معوقات استخدام الحاسوب في المدارس الثانوية الأردنية؟
- ٤- هل تختلف وجهة نظر المعلمين من ناحية ووجهة نظر المعلمات من ناحية أخرى فيما يتعلق بهذه المعوقات؟
- ٥- هل تختلف آراء المعلمين والمعلمات حول معوقات استخدام الحاسوب في المدارس الثانوية الأردنية باختلاف الخبرة في مجال التدريس؟



٦- ما أهم الأبعاد المتعلقة بمعوقات استعمال الحاسوب في المدارس الثانوية الأردنية

من وجهة نظر أفراد العينة ككل؟

### دراسات سابقة

في دراسة قام بها كوكس وزملاؤه Cox, M., et al, [5] حول أهم العوامل التي يمكن أن تدعم المعلمين والطلبة وتشجعهم على استخدام الحاسوب هي جعل الدروس أكثر منفعة للطلبة، وأكثر تنوعاً، وأكثر دافعية، وأكثر متعة بالنسبة للمعلمين والطلبة. بالإضافة إلى عوامل أخرى مثل تحسين تقديم المواد التعليمية، والسماح لمزيد من الوصول إلى الحواسيب للاستعمال الشخصي، وإعطاء مزيد من الهيبة والنفوذ للمعلم في مدرسته، وكذلك تزويدهم بالتدريب الكافي فيما يتعلق باستعمال الحاسوب.

أما كوبان وزملاؤه Cuban, L., et. al, [6] فقد قاموا بدراسة ما يتعلق باستعمال الحاسوب من قبل المعلمين والطلبة في مدرستين ثانويتين في كاليفورنيا، وبعد مقابلات مع المعلمين والطلبة وأعضاء الهيئة الإدارية، ومراجعات للوثائق المدرسية، وأخذ الملاحظات الصفية، فإن هذه الدراسة توصلت بأن العوائق التالية يمكن أن تؤثر على استعمال الحاسوب في تلك المدارس: وهي عدم وجود الوقت الكافي لدى المعلمين للبحث عن البرمجيات التعليمية وتقييمها، وأن التدريس بواسطة الحاسوب قلما كان يقدم في الوقت المناسب، وأن معظم التدريب كان عام وقلما كان يتناسب مع احتياجات المعلمين، بالإضافة إلى عوامل متعلقة بالبيئة المدرسية وخاصة فيما يتعلق بمستوى المدرسة، وتنظيم اليوم المدرسي، وموقع الحواسيب، بالإضافة إلى أعمار المعلمين ومستوى الخبرة عندهم.

كما قام ممتاز Mumtaz [7] بمراجعة للدراسات السابقة المتعلقة بالعوامل المؤثرة على استعمال المعلمين لتكنولوجيا الاتصالات والمعلومات (ICI) وقد كشفت هذه

المراجعة عن عدة عوامل يمكن أن تؤثر على هذا الاستعمال وهي: مدى السماح بالوصول إلى المصادر، نوعية المعدات والبرمجيات المتوافرة في المدرسة، سهولة الاستعمال، الحوافز المتعلقة بالتغيير، الدعم من قبل الزملاء في مدارسهم، المدرسة والسياسات الوطنية، مدى الالتزام بمهنة التعليم، ومدى الخبرة والتدريب في مجال الحاسوب. كما توصل الباحث بأن معتقدات المعلمين فيما يتعلق بالتعليم والتعلم بواسطة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات شئ أساسي في استعمالهم لهذه التكنولوجيا.

وفي دراسة قام بها كل من رسل وبراډلي Russel, & Bradley [8] حول قلق معلمي المدارس الثانوية الأسترالية فيما يتعلق بالحاسوب وبعد حصول الباحثين على استجابة (٣٥٠) معلماً تبين أنه بالرغم من أن لدى هؤلاء المعلمين اتجاه إيجابي نحو استعمال الحاسوب في مجال التعليم، فإن كفاءتهم بالنسبة لاستخدام الحاسوب كانت أقل من المتوسط، ويعتقد حوالي ثلث أفراد العينة بأن الحواسيب مصدر قلق. وأن أسباب هذا القلق يعود إلى واجبات متعلقة باستعمال الحاسوب، الخوف من التسبب في تخريب الحاسوب، والارتباك المرتبط بالاستعمال الخاطئ للحاسوب.

أما الدراسة التي قام بها ين Yuen [9] فقد تناولت المتغيرات التي يمكن أن تؤثر في تقبل الحواسيب، وخاصة لدى الذكور والإناث. وقد اشتملت الدراسة على ١٧٨ معلماً ما قبل الخدمة، وعلى متغيرين مستقلين اثنين (الأول اعتقادهم فيما يتعلق بسهولة الاستعمال، والثاني اعتقادهم فيما يتعلق بالفائدة من هذا الاستعمال. مع جعل النسبة في الاستعمال كمتغير مستقل). وقد أشارت النتائج بأن الاعتقاد بسهولة الاستعمال والاعتقاد بالفائدة من هذا الاستعمال يؤثر بشكل مباشر على النسبة في استعمال الحاسوب. وقد وجد بأن الاعتقاد بفائدة الاستعمال يمكن أن يؤثر على النسبة في الاستعمال بشكل أقوى عند الإناث منه عند الذكور.

وفي دراسة أخرى قام بها مكماهون وزملاؤه McMahon, J. et al [10] اشتملت على ٨٠٠ طالب جامعي، واستمرت مدة ثلاث سنوات، بحثت العوامل المؤثرة على استعمالهم للحاسوب، وقد أشارت النتائج بأن عوامل مثل إمكانية الوصول إلى الحواسيب، والتدريب على استخدام الحاسوب، وقلة الوقت اللازم للتعامل مع الحاسوب، تؤثر على مدى استعمال الطلبة للحواسيب. كما دلت النتائج بأن هناك تفاوت في مدى أهمية هذه العوامل ما بين أعضاء الهيئة التدريسية الذين ركزوا اهتماماتهم نحو احتياجات أقسامهم، والطلبة الذين ركزوا اهتمامهم على احتياجاتهم الفردية.

إن الدراسات السابقة والمتعلقة بالعوامل المؤثرة على استعمال الحاسوب من قبل الطلبة، قد ركزت في الأساس على المؤسسات والأقسام، ووجهة نظر أعضاء الهيئة التدريسية، وعلى هذا فإن التركيز على مثل هذه الأمور يؤدي إلى تجاهل شعور المتعلمين. إيسروف, Issroff [11] كما فشلت العديد من التقارير في التأكيد على وجهة نظر الطلبة، وخاصة فيما يتعلق بكيفية استعمال الحواسيب (انظر على سبيل المثال): وليم وفراي William & Fry [12]، ومريل وزملائه Maier et al [13]، وتقرير مكفارلان MacFarlane Report [2].

ومن أجل مخاطبة هذه النقطة والتغلب على محدوديات الأبحاث السابقة ولو جزئياً، فإن هذه الدراسة قد عملت على تفحص العقبات المتعلقة باستعمال الحاسوب ليس من وجهة نظر المعلمين فقط، ولكن أيضاً من وجهة نظر الطلبة.

وأجرى جرادات وآخرون [14] دراسة هدفت إلى تقويم تجربة الحاسوب التعليمي في الأردن. وقد كشفت الدراسة عن عدة مشكلات متعلقة في استخدام الحاسوب في مجال التعليم أهمها: أن أهداف تجربة الحاسوب التعليمي في الأردن لا تتماشى مع المعايير العالمية

وتجارب الدول المتقدمة، وأن أهداف البحث لا تتماشى مع أهداف تجربة الحاسوب في المملكة.

كما طبق سلامة [١٥] دراسة هدفت الى التعرف على واقع استخدامات الحاسوب التعليمي في المدارس الخاصة الأردنية. وقد كشفت الدراسة عن عدة معوقات أهمها قلة البرمجيات التعليمية المتوافرة، وضعف التوافق بين البرمجيات التعليمية والمنهاج لمدرسي. وقام أبو عمر [١٦] بدراسة حول واقع استخدام الحاسوب في محافظات جنوب الأردن. وقد تكونت عينة الدراسة من ٧٠٠ طالباً وطالبة، و٤٧ معلماً ومعلمة. وقد توصل الباحث بأن ضعف الكتاب المدرسي، وعدم مناسبة البرمجيات التعليمية المستعملة من قبل الطلبة، وقلة عدد الأجهزة المتوافرة في المدارس وقدمها هي معوقات تقلل وتعيق من إستعمال الحاسوب التعليمي في مجال التعليم.

كما أجرى السرطاوي [١٧] دراسة هدفت الى معرفة معوقات تعلم الحاسوب وتعليمه في المدارس الحكومية في محافظات شمال فلسطين من وجهة نظر المعلمين والطلبة. وتوصل الباحث إلى عدة معوقات متعلقة بقلة عدد الأجهزة، وكبر حجم المنهاج المدرسي في مادة الحاسوب بالمقارنة مع عدد الحصص المقررة، وقدم البرمجيات التعليمية في مجال الحاسوب.

كما أجريت دراسة قام بها الخطيب [١٨] هدفت إلى الوقوف على واقع الحاسوب التعليمي في الأردن من وجهة نظر معلمي ومعلمات الحاسوب التعليمي في مدارس التجربة، وقد دلت النتائج بأن قلة الأجهزة، وقلة البرامج التعليمية الملائمة، ونقص التدريب عند المدرسين، وقلة الاهتمام لدى المدرسين، وكثافة عدد الطلبة، وكذلك ثقل العبء الدراسي لدى المعلمين والمعلمات، تعتبر عوائق هامة يمكن أن تقلل من استعمال الحاسوب التعليمي في المدارس الأردنية.

نلاحظ من الدراسات السابقة أن معظمها قد ركز على زيادة عدد الأجهزة بالإضافة إلى زيادة عدد البرمجيات التعليمية على أن تكون من النوع الحديث والمتطور وتناسب مع اعداد الطلبة، وتطوير المنهاج في مجال الحاسوب لكي يتمشى مع التطورات العالمية الحديثة، وكذلك إلى الاهتمام في تدريب المعلمين على مهارات استخدام الحاسوب. وقد حاول الباحث مراجعة هذه الامور بشكل دقيق لعلاقتها باسئلة الدراسة.

### مجتمع الدراسة وعينتها (الطلبة)

تم اختيار مدرستين من المدارس الثانوية احدهما للذكور والاخرى للاناث في كل مديرية من مديريات شمال المملكة والتي بلغ عددها ستة مديريات لكي تمثل مجتمع الدراسة في كل مديرية. وقد بلغ مجموع الاستبيانات التي تم توزيعها في كل مديرية من هذه المديريات ستون استبانة. وبذا يصبح مجموع الاستبيانات التي تم توزيعها على الذكور والاناث في تلك المديريات الست ٣٦٠ استبانة عاد منها ٢٠٩ استبانة صالحة للاستعمال يمثلون ما نسبته ٥٨٪ من مجتمع الدراسة. وبذا تصبح عينة الدراسة من الطلبة ٢٠٩ طالباً وطالبة، وذلك بعد استبعاد ١٥١ استبانة لم يُجب عليها افراد مجتمع الدراسة.

### مجتمع الدراسة وعينتها (معلمون ومعلمات)

بلغ مجموع الاستبيانات التي تم توزيعها على معلمي الحاسوب في المدارس الحكومية الاردنية التابعة لمديريات التربية والتعليم في شمال المملكة ٢٥٠ استبانة عاد منها ١٧٠ استبانة صالحة للاستعمال (وبذا تصبح عينة الدراسة ١٧٠ معلماً ومعلمة)، يمثلون ما نسبته ٦٨٪ من مجتمع الدراسة، وذلك بعد استبعاد ٨٠ استبانة لم يُجب عليها افراد مجتمع الدراسة. وقد كان عدد أفراد العينة من الذكور ١١٢ معلماً و٥٨ معلمة من الاناث.

## أداة الدراسة

قام الباحث بتطوير استبانته تناول القسم الأول منها معلومات عامة عن الشهادة، والجنس، وسنوات الخبرة في مجال التعليم.

أما القسم الثاني فيتعلق بمعوقات استعمال الحاسوب ويحتوي على ستة أبعاد وهي: البعد الأول: معوقات متعلقة بالأجهزة، وقد تضمن أحد عشر بنداً، البعد الثاني: معوقات متعلقة ببيئة المختبر، وقد تضمن اثنتي عشر بنداً، البعد الثالث: معوقات متعلقة بالمنهاج، وقد تضمن خمسة عشر بنداً، البعد الرابع: معوقات متعلقة ببرمجيات الحاسوب، وقد تضمن احدى وعشرون بنداً، البعد الخامس: معوقات متعلقة بظروف المدرسة، وقد تضمن احدى وعشرون بنداً.

وتمت الاستجابة على فقرات الاستبانة من خلال تدرج خماسي حسب مقياس ليكرت Likert Scale. وقد اعطيت الاجابة موافق بشدة خمس درجات، موافق ٤ درجات، محايد ٣ درجات، غير موافق درجتين، غير موافق بشدة درجة واحدة. ويدل المتوسط الحسابي الذي يقع ما بين (١.٥ - ٢.٥) على أن العائق هو مهم بدرجة متوسطة من وجهة نظر الباحث، وأن وقوع المتوسط فوق هذه القيمة يدل على أن العائق هو مهم بدرجة عالية من وجهة نظر الباحث، أما إذا قل المتوسط الحسابي عن هذه القيمة، فإن هذا يدل على أن العائق هو مهم بدرجة ضئيلة من وجهة نظر الباحث.

## صدق الأداة وثباتها

وقد تمت مراجعة بنود هذه الاستبانة من قبل خمسة أعضاء من أعضاء الهيئة التدريسية المتخصصين في مجال الحاسوب التعليمي، وأبدوا بعض الاقتراحات من حيث انتماء الفقرات للمجال، ووضوح العبارات، ودقة الصياغة اللغوية، وملائمة الاستبانة

لهدف الدراسة. وقد استفاد الباحث من هذه الملاحظات عند وضع الاستبانة بشكلها النهائي.

كما قام الباحث باستخراج ثبات أداة الدراسة بطريقة الاختبار وإعادة الاختبار في فترة زمنية مقدارها أسبوعين بين الاختبارين. وقد تم تطبيق ذلك على عينة مكونة من تسعة من المعلمين والمعلمات من ذوي الاختصاص في مادة الحاسوب ومن خارج العينة، وعلى اثني عشر طالباً من مجتمع الدراسة ومن خارج عينتها. كما تم حساب معامل الثبات  $(\alpha)$  لبند الاستبانة باستخدام معادلة كرونباخ الفا فكان  $0.88$ ، وهذه القيمة كافية للاطمئنان على درجة ثبات الاستبانة.

#### المعالجة الإحصائية

تم جمع البيانات من جميع أفراد العينة الذين أجابوا إجابات كاملة وسليمة، ومن ثم تم تفرغها في جداول تبين التكرارات، والنسب المئوية، والمتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، من أجل الإجابة على أسئلة الدراسة، كما تم استخدام اختبار (T) لمعرفة الفروق المتعلقة بأراء المعلمين والمعلمات من ناحية وأراء الطلبة من ناحية أخرى، وكذلك لمعرفة الفروق المتعلقة بالجنس. كما تم استخدام تحليل التباين الأحادي ANOVA واختبار (Tukey) للمقارنة البعدية.

#### الإجابة على أسئلة الدراسة

س ١ ما أهم معوقات استخدام الحاسوب في المدارس الثانوية الأردنية من وجهة

نظر المعلمين والمعلمات؟

يلاحظ من الجدول السابق أن جميع المعوقات ذات أهمية كبيرة حيث إن متوسطها الحسابي يزيد عن ٢.٥. وقد حصلت المعوقات المتعلقة بالأجهزة على المرتبة الأولى حيث إن متوسطها الحسابي ٣.٤٩. وهذا دليل على أهمية الأجهزة فيما يتعلق

الجدول رقم (٢). المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمجالات الدراسة مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات. (لمزيد من التفاصيل انظر الملحق رقم واحد في نهاية البحث).

المرتبة	الرقم	المجال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
١	١	البعد الأول: المعوقات المتعلقة بالأجهزة	٣.٤٩	٦٨.
٢	٢	البعد الثاني: المعوقات المتعلقة ببيئة المختبر	٣.٤٤	٦١.
٣	٤	البعد الرابع: المعوقات المتعلقة ببرمجيات الحاسوب	٣.٤٤	٦٢.
٤	٥	البعد الخامس: المعوقات المتعلقة بظروف المدرسة	٣.٠٨	٥٨.
٥	٣	البعد الثالث: المعوقات المتعلقة بالمنهاج	٣.٠٨	٥٨.
		الكلبي	٣.٢٠	٤٨.

بتدريس مادة الحاسوب. وقد حصلت الفقرة (٦) في هذا المجال والمتعلقة بقلة توافر الصيانة اللازمة لاجهزة الحاسوب على المرتبة الاولى في مجال الاجهزة حيث بلغ متوسطها الحسابي ٣.٩٥. وعند استعراض الدراسات السابقة، فان هذه النتيجة تتفق مع نتيجة دراسة كل من أبو عمر [١٦]، والسرطاوي [١٧]، والخطيب [١٨] فيما يتعلق بعدم كفاية عدد اجهزة الحاسوب، وكذلك قلة توافر الصيانة لهذه الاجهزة كعائق هام بالنسبة لأفراد العينة من معلمين ومعلمات. ويبدو أن ما تنادي به وزارة التربية والتعليم الاردنية من توفير جهاز حاسوب لكل معلم ومعلمة لا يزال هو من تطلعات الوزارة، ولم يتحقق حتى الآن.

وقد تلا المعوقات المتعلقة بالأجهزة في الأهمية المعوقات المتعلقة ببيئة المختبر حيث إن متوسطها الحسابي 3.44. ونستدل من هذا على أهمية البيئة الجيدة التي يجب أن تتوفر في المختبرات فيما يتعلق بتدريس مادة الحاسوب. وقد حصلت الفقرة (٢٣) والمتعلقة بعدم توفر شاشة عرض كبيرة تبيّن محتويات شاشة الحاسوب لاستخدامها من قبل المعلم على



المرتبة الاولى في هذا المجال حيث إن متوسطها الحسابي 4.04. وعند استعراض الدراسات السابقة، فإن هذه النتيجة تتفق مع نتيجة دراسة كل من كوبان Coban [6]، ومكماهون MacMahon [10]. فيما يتعلق ببيئة المختبر بشكل عام. وقد يعود النقص في شاشات عرض البيانات (Data show) إلى حداثة هذه التجربة في المملكة، وكثرة الطلب عليها من قبل المعلمين والمعلمات.

س٢: ما أهم معوقات استخدام الحاسوب في المدارس الأردنية من وجهة نظر الطلبة؟

جدول رقم (٣). المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمجالات الدراسة مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات. (لمزيد من التفاصيل انظر الملحق رقم اثنين في نهاية البحث).

الرتبة	المجال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
١	البعد الأول: المعوقات المتعلقة بالأجهزة	٣.٦٩	.٥٧
٢	البعد الرابع: المعوقات المتعلقة ببرمجيات الحاسوب	٣.٤٩	.٦٣
٣	البعد الثالث: المعوقات المتعلقة بالمتهاج	٣.٢٩	.٧٢
٤	البعد الثاني: المعوقات المتعلقة ببيئة المختبر	٣.٢٧	.٦٦
٥	البعد الخامس: المعوقات المتعلقة بظروف المدرسة	٣.٢٥	.٦٦
	الكلية	٣.٣٨	.٥٢

يلاحظ من الجدول السابق أن جميع المعوقات ذات أهمية كبيرة من وجهة نظر الطلبة، حيث إن متوسطها الحسابي يزيد عن ثلاثة.

وقد حصلت المعوقات المتعلقة بالأجهزة على المرتبة الأولى حيث إن متوسطها الحسابي ٣.٦٩. وهذا دليل على أهمية الأجهزة فيما يتعلق بدراسة مادة الحاسوب. وقد اعتبر افراد العينة بأن الفقرة (١٠) والمتعلقة بفقدان الصوت بسبب عدم وجود سماعات خاصة بالأجهزة في المرتبة الاولى في هذا المجال ، حيث بلغ متوسطها الحسابي ٤.٤٠. وهذا دليل على أهمية الوسائط المتعددة في العملية التعليمية.

وقد تلا هذا المجال في الأهمية المعوقات المتعلقة ببرمجيات الحاسوب حيث بلغ متوسطها الحسابي ٣.٤٩ ، وقد حصلت الفقرة ٥٧ المتعلقة بالبرمجيات المستخدمة على أنها لا تقدم المعلومات بطريقة شيقة تزيد من دافعية التلاميذ من أجل التعلم على المرتبة الاولى ، حيث بلغ متوسطها الحسابي ٣.٨٢ . ونستدل من هذا على أهمية توافر البرمجيات التعليمية الجيدة التي يجب أن تتوفر بين أيدي الطلبة من اجل الوصول الى نتائج باهرة فيما يتعلق بتدريس مادة الحاسوب. وهذه النتيجة تتفق مع نتيجة دراسة كل من ممتاز Mumtaz [7] ، وسلامه [٥١] وأبو عمر [٦١] والسرطاوي [١٧] ، والخطيب [١٨].

وبالإضافة لهذا فاننا نلاحظ أيضاً من الجدولين السابقين أن وجهة نظر أفراد العينة من المعلمين والمعلمات من ناحية ، والطلبة من ناحية اخرى ، متفقة على اعتبار ان جميع المعوقات ذات أهمية كبيرة حيث إن المتوسط الحسابي لجميع الفقرات في الجدولين السابقين يزيد عن ٢.٥ . وان المعوقات المتعلقة بالأجهزة عند الفريقين هي في المرتبة الاولى. وهذا يؤكد على أهمية الأجهزة الحاسوبية من قبل الفريقين على إعتبار أن توفر الاجهزة الحاسوبية ركن أساسي في نجاح أي مشروع كمبيوتر تعليمي. ولكن الفريقين اختلفا حول أي المعوقات سيأتي في المرتبة الثانية. ففي حين اعتبر الفريق الأول (المعلمين والمعلمات) بأن المعوقات المتعلقة ببيئة المختبر هي من المعوقات التي تأتي في المرتبة الثانية، نجد بأن الفريق الثاني (الطلبة) اعتبر المعوقات المتعلقة ببرمجيات الحاسوب هي التي تأتي في المرتبة

الثانية. وقد يعود السبب في هذا إلى أن البرمجيات تهم الطلبة أكثر من المعلمين والمعلمات فيما يتعلق بدراسة مادة الحاسوب، وأنهم لا يستطيعون التعامل مع أجهزة الحاسوب دون توفر البرمجيات الملائمة على اعتبار أن توفر البرمجيات ركن أساسي في نجاح أى مشروع كمبيوتر تعليمي.

س ٣: هل تختلف آراء المعلمين والمعلمات من ناحية والطلبة من ناحية أخرى حول

معوقات استخدام الحاسوب في المدارس الثانوية الأردنية؟

جدول رقم (٤). المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبارات لاحتساب الفرق بين آراء المعلمين والمعلمات من ناحية والطلبة من ناحية أخرى على جميع المجالات والأداة ككل.

المعوقات المتعلقة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
بالأجهزة	طالب	٢٠٩	٣.٦٩	٠.٥٧	٣.٠٨٩
	معلم	١٧٠	٣.٤٩	٠.٦٨	
بيئة المختبر	طالب	٢٠٩	٣.٢٧	٠.٦٦	٢.٥٢١ - ٠.١٢
	معلم	١٧٠	٣.٤٤	٠.٦١	
المتعلقة بالمنهاج	طالب	٢٠٩	٣.٢٩	٠.٧٢	٣.٠٧٦
	معلم	١٧٠	٣.٠٦	٠.٧٢	
برمجيات الحاسوب	طالب	٢٠٩	٣.٤٩	٠.٦٣	٥.٣٥٨
	معلم	١٧٠	٣.١٤	٠.٦٢	
بظروف المدرسة	طالب	٢٠٩	٣.٢٥	٠.٦٦	٢.٦٣٥
	معلم	١٧٠	٣.٠٨	٠.٥٨	
الكلية	طالب	٢٠٩	٣.٣٨	٠.٥٢	٣.٤٧٦
	معلم	١٧٠	٣.٢٠	٠.٤٨	

يتبين من الجدول أعلاه وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات المعلمين والمعلمات من ناحية والطلبة من ناحية أخرى على المعوقات المتعلقة بكل من الأجهزة، والمنهاج، وبرمجيات الحاسوب، وظروف المدرسة، والمعوقات ككل وجاءت الفروق لصالح الطلبة، حيث إن المتوسطات الحسابية المتعلقة بالطلبة تزيد عن المتوسطات الحسابية المتعلقة بالمعلمين والمعلمات في المجالات المذكورة أعلاه. وكانت دالة إحصائية عند مستوى  $\alpha \leq 0,05$ . ونستدل من ذلك بأن الطلبة يؤكدون على أهمية هذه المعوقات أكثر من المعلمين والمعلمات، وأن الطلبة يتحسسون لهذه المعوقات أكثر من المعلمين والمعلمات. وقد يعود السبب في هذا إلى أن الطلبة يعانون من هذه المعوقات أكثر مما يعانيه المعلمين والمعلمات.

وكذلك فإننا نلاحظ وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات المعلمين والمعلمات من ناحية والطلبة من ناحية أخرى على المعوقات المتعلقة ببيئة المختبر. وجاءت الفروق لصالح المعلمين والمعلمات. ونستدل من ذلك بأن المعلمين والمعلمات يؤكدون على أهمية هذه المعوقات أكثر من الطلبة، حيث إن بيئة المختبر هي المجال الذي يمكن أن يعطوا به دروسهم، وأن أي تقصير أو عائق متعلق في ذلك يمكن أن يؤثر ويعيق من تدريسهم لطلابهم.

س٤ : هل تختلف وجهة نظر المعلمين من ناحية ووجهة نظر المعلمات من ناحية أخرى فيما يتعلق بهذه المعوقات؟

يتبين لدينا من الجدول أعلاه وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات الذكور والإناث على المعوقات المتعلقة بكل من المنهاج، وبرمجيات الحاسوب، وظروف المدرسة، والمعوقات ككل وجاءت الفروق لصالح الذكور. ومعنى هذا أن مثل هذه المعوقات أكثر أهمية بالنسبة للذكور مما هي بالنسبة للإناث.

وكذلك فانه يتبين لدينا عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات الذكور والإناث على المعوقات المتعلقة بالأجهزة وبيئة المختبر. ومعنى هذا ان مثل هذه المعوقات ذات اهمية متساوية بالنسبة لكلا الجنسين.

س ٥ : هل تختلف آراء المعلمين والمعلمات حول معوقات استخدام الحاسوب في المدارس الثانوية الأردنية باختلاف الخبرة في مجال التدريس؟

جدول رقم (٥). المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبارات لإيجاد الفروق بين آراء المعلمين من ناحية وآراء المعلمات من ناحية أخرى على جميع المجالات والأداة ككل.

المعوقات المتعلقة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
بالأجهزة	ذكر	٣.٤٧	.٦٣	-٠.٤٠٨	.٦٨٤
	أنثى	٣.٥٢	.٧٧		
بيئة المختبر	ذكر	٣.٣٩	.٦١	-١.٣٩١	.١٦٦
	أنثى	٣.٥٣	.٦١		
المنهاج	ذكر	٣.١٥	.٦٨	٢.٢٦٠	.٠٢٥
	أنثى	٢.٨٩	.٧٩		
بيرمجيات الحاسوب	ذكر	٣.٢٦	.٥٦	٣.٤٩٤	.٠٠١
	أنثى	٢.٩٢	.٦٦		
بظروف المدرسة	ذكر	٣.١٨	.٤٩	٣.١٠٠	.٠٠٢
	أنثى	٢.٨٩	.٧٠		
الكلية	ذكر	٣.٢٧	.٤٣	٢.٤٣٧	.٠١٦
	أنثى	٣.٠٨	.٥٥		

جدول رقم (٦). المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية على جميع المجالات والأداة ككل لسنوات

الخبرة في مجال التدريس

	٣-١ سنوات		٧-٤ سنوات		٨ فأكثر	
	الانحراف المتوسط الحسابي	الانحراف المتوسط الحسابي	الانحراف المتوسط الحسابي	الانحراف المتوسط الحسابي	الانحراف المتوسط الحسابي	الانحراف المتوسط الحسابي
المعوقات المتعلقة بالأجهزة	٠.٥٧	٣.٣٣	٠.٧٧	٣.٥١	٠.٦٩	٣.٥١
المعوقات المتعلقة ببيئة المختبر	٠.٥٢	٣.٣٣	٠.٦٩	٣.٥١	٠.٦٥	٣.٥١
المعوقات المتعلقة بالتجهيز	٠.٧٠	٢.٩٧	٠.٧٨	٣.٢٠	٠.٦٧	٣.٢٠
المعوقات المتعلقة ببرمجيات الحاسوب	٠.٦٣	٢.٩٩	٠.٥١	٣.٣٥	٠.٦٧	٣.٣٥
المعوقات المتعلقة بظروف المدرسة	٠.٦١	٢.٩٢	٠.٤٣	٣.١٥	٠.٦٧	٣.١٥
الكلي	٠.٤٧	٣.٠٦	٠.٤١	٣.٣١	٠.٥٤	٣.٣١

جدول رقم (٧). تحليل التباين الأحادي لأثر سنوات الخبرة.

المعوقات المتعلقة بـ	المصدر	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
بالأجهزة	بين المجموعات	٢,٣٧٩	٢	١,١٩٠	٢,٦٣٧	٠,٧٥
	داخل المجموعات	٧٥,٣٣٥	١٦٧	٠,٤٥١		
	الكلي	٧٧,٧١٤	١٦٩			
بيئة المختبر	بين المجموعات	٠,٩١٩	٢	٠,٤٥٩	١,٢٢٩	٠,٢٩٥
	داخل المجموعات	٦٢,٤٥٠	١٦٧	٠,٣٧٤		
	الكلي	٦٣,٣٦٩	١٦٩			

تابع جدول رقم (٧).

المعوقات المتعلقة بـ	المصدر	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
المتعلقة بالمنهاج	بين المجموعات داخل المجموعات الكلية	١,٢٠٠ ٨٧,٢٩١ ٨٨,٤٩١	٢ ١٦٧ ١٦٩	.٦٠٠ .٥٢٣	١,١٤٨	.٣٢٠
برمجيات الحاسوب	بين المجموعات داخل المجموعات الكلية	٢,٩٧١ ٦١,٠٤١ ٦٤,٠١١	٢ ١٦٧ ١٦٩	١,٤٨٥ ٣٦٦	٤,٠٦٤	.٠١٩
بظروف المدرسة	بين المجموعات داخل المجموعات الكلية	٢,٢٧٦ ٥٥,٢٠٣ ٥٧,٤٨٠	٢ ١٦٧ ١٦٩	١,١٣٨ .٣٣١	٣,٤٤٣	.٠٣٤
الكلية	بين المجموعات داخل المجموعات الكلية	١,٦٨٨ ٣٦,٨٤٢ ٣٨,٥٢٩	٢ ١٦٧ ١٦٩	.٨٤٤ .٢٢١	٣,٨٢٥	.٠٢٤

يتبين لدينا من الجدول أعلاه (جدول رقم ٧) وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لأثر سنوات الخبرة على المعوقات المتعلقة بكل من برمجيات الحاسوب، وظروف المدرسة، والمعوقات ككل.

كذلك فانه يتبين لدينا عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لأثر سنوات الخبرة على المعوقات المتعلقة بالأجهزة وبيئة المختبر والمنهاج.

ولبيان الفروق الزوجية بين هذه المتوسطات الحسابية تم استخدام المقارنات البعدية بطريقة توكي كما هو مبين في الجدول التالي:

جدول رقم (٨). المقارنات البعدية بطريقة توكي.

٨ فأكثر	٧- ٤	٣- ١			
٣,٣٥	٢,٩٩	٣,١٥			بيرمجييات
			٣,١٥	٣- ١	الحاسوب
		.١٦	٢,٩٩	٧- ٤	
	*-.٣٦	- .٢٠	٣,٣٥	٨ فأكثر	
٨ فأكثر	٧- ٤	٣- ١			
٣,١٥	٢,٩٢	٣,١٧			بظروف
			٣,١٧	٣- ١	المدرسة
		*.٢٥	٢,٩٢	٧- ٤	
	-.٢٣	.٠٢	٣,١٥	٨ فأكثر	
٨ فأكثر	٧- ٤	٣- ١			
٣,٣١	٣,٠٦	٣,٢٥			
			٣,٢٥	٣- ١	الكلي
		.١٨	٣,٠٦	٧- ٤	
	*-.٢٥	- .٠٧	٣,٣١	٨ فأكثر	

يتبين لنا من الجدول أعلاه وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى  $(\infty \leq 0.05)$  بين فئة الخبرة ٤-٧ سنوات (حيث بلغ متوسطها الحسابي ٣,١٧) وفئة الخبرة ٨ سنوات فأكثر (حيث بلغ متوسطها الحسابي ٣,٣٥)، وجاءت الفروق لصالح فئة الخبرة ٨ سنوات فأكثر. وهذا يدل على أن ذوي الخبرة الاكثر يؤكدون على أهمية المعوقات المتعلقة ببرمجييات الحاسوب أكثر من فئة الخبرة الاقل في مجال تدريس الحاسوب.

وكذلك فانه يتبين لنا وجود فروق دالة احصائياً عند مستوى  $(\infty \leq 0.05)$  بين فئة الخبرة ٣-١ سنوات (حيث بلغ متوسطها الحسابي ٣,١٧) وفئة الخبرة ٤-٧



سنوات (حيث بلغ متوسطها الحسابي ٢.٩٢) وجاءت الفروق لصالح فئة الخبرة ١-٣ سنوات. وهذا يدل على ان ذوي الخبرة الاقل يؤكدون على أهمية المعوقات المتعلقة بظروف المدرسة اكثر من فئة ذوي الخبرة الاكثر في مجال تدريس الحاسوب.

أما فيما يتعلق بالمعوقات ككل ، فاننا نستدل من الجدول السابق وجود فروق دالة احصائياً عند مستوى ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين فئة الخبرة ٨ سنوات فاكثر (حيث بلغ متوسطها الحسابي ٣.٣١) وفئة الخبرة ٤-٧ سنوات (حيث بلغ متوسطها الحسابي ٣.٠٦) ، وجاءت الفروق لصالح فئة الخبرة ٨ سنوات فاكثر. وهذا يدل على أن ذوي الخبرة الاكثر يؤكدون بشكل عام على اهمية المعوقات المتعلقة بكل مجال أكثر من فئة الخبرة الاقل في مجال تدريس الحاسوب. وقد يعود السبب في هذا بأن خبرتهم الطويلة جعلتهم يشعرون بهذه المشكلات أكثر من ذوي الخبرة الاقل.

س٦: ما أهم الأبعاد المتعلقة بمعوقات استعمال الحاسوب في المدارس الثانوية الأردنية من وجهة نظر أفراد العينة ككل؟

جدول رقم (٩). المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمجالات الدراسة مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات.

الرتبة	الرقم	المجال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
١	١	البعد الأول: المعوقات المتعلقة بالأجهزة	٣.٦٠	.٦٣
٢	٢	البعد الثاني: المعوقات المتعلقة ببيئة المختبر	٣.٣٤	.٦٥
٣	٤	البعد الرابع: المعوقات المتعلقة ببرمجيات الحاسوب	٣.٣٣	.٦٥
٤	٣	البعد الثالث: المعوقات المتعلقة بالمنهاج	٣.١٨	.٧٣
٥	٥	البعد الخامس: المعوقات المتعلقة بظروف المدرسة	٣.١٧	.٦٣
		الكلية	٣.٣٠	.٥١

يلاحظ من الجدول السابق بأن المعوقات المتعلقة بالأجهزة قد احتلت المرتبة الاولى حيث بلغ متوسطها الحسابي ٣.٦٠ ، وتلا ذلك في المرتبة الثانية المعوقات المتعلقة ببيئة المختبر، والمعوقات المتعلقة ببرمجيات الحاسوب، حيث إن متوسطهما الحسابي متقارب ٣.٣٤ ، ٣.٣٣ . وقد جاءت المعوقات المتعلقة بالمنهاج ، والمعوقات المتعلقة بظروف المدرسة في المرتبة الاخيرة، حيث إن متوسطهما الحسابي متقارب ٣.١٨ ، ٣.١٧. وقد يعود اهتمام افراد العينة بالمعوقات المتعلقة بالأجهزة وبيئة المختبر أكثر من المعوقات الاخرى لكثرة تعاملهم المباشر مع هذه العوامل أكثر من العوامل الاخرى. وبشكل عام نستطيع أن نتبين من هذا الجدول بأن جميع المعوقات في هذا الجدول مهمة بدرجة كبيرة من وجهة نظر افراد العينة حيث إن متوسطها الحسابي يزيد عن ثلاثة. وهذه النتيجة تتفق مع توصلت اليه دراسات أخرى قام بها كل من الخطيب، [١١٨]؛ والسرطاوي، [١٧].

### التوصيات

- ١- توفير أعداد كافية ونوعيات جيدة من الحواسيب والبرمجيات التعليمية.
- ٢- تشجيع وزيادة فرص التدريب في مجال الحاسوب.
- ٣- توفير دعم الإداريين في المدارس لاستعمال الحاسوب للأغراض التعليمية.
- ٤- اختيار المعلمين ذو الخبرة العالية في مجال الحاسوب.
- ٥- السماح بزيادة الوقت الكافي لاستعمال الحاسوب في الأغراض التعليمية في المختبرات بالنسبة للمعلمين والطلبة.
- ٦- وضع الأجهزة في مختبرات بحيث يتاح للطلبة والمعلمين الوصول إليها واستخدامها.

- ٧- عمل دراسات مماثلة في دول عربية أخرى للتعرف على أهم المعوقات والصعوبات المتعلقة باستخدام الحاسوب في مجال التعليم.
- ٨- عمل دراسات مماثلة بحيث تشمل كافة أنحاء المملكة وزيادة أفراد العينة لتشمل الإداريين بالإضافة للمعلمين والطلبة.
- ٩- عمل دراسات مماثلة في الأردن بعد أربع أو خمس سنوات من الآن، لتحديد فيما إذا كانت هذه المعوقات قد تغيرت أم لا.

### الملاحق

ملحق رقم (١). المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات المجال الأول (الأجهزة) مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية (عينة المعلمين).

الرتبة	رقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
١	٦	قلة توفر الصيانة اللازمة لأجهزة الحاسوب	٣.٩٥	١.٠٨
٢	٩	سوء استخدام الأجهزة والعبث بها من قبل الطلبة	٣.٧٩	١.١١
٣	٥	تعطل أجهزة الحاسوب والطابعات الحديثة	٣.٧٦	١.٠٧
٤	١٠	فقدان الصوت بسبب عدم وجود سماعات خاصة بالأجهزة	٣.٧٥	١.٠٨
٥	٢	قلة عدد الأجهزة المتوفرة في المختبر	٣.٦٨	١.١٧
٦	٤	قلة توفر النوعيات الحديثة والجيدة من أجهزة الحاسوب	٣.٥٠	١.١١
٧	٣	قلة توفر طابعات حديثة	٣.٣٦	١.٢٨
٨	١١	إلحاق الضرر بالبصر بسبب النظر إلى شاشات الأجهزة	٣.٣٥	١.٠٧
٩	٨	قلة سرعة الأجهزة وبطئها الواضح في معالجة البيانات	٣.٣٠	١.٢٢
١٠	١	ضعف القدرة على استخدام أجهزة الحاسوب	٢.٩٩	١.٣١
١١	٧	عدم كفاية الذاكرة الرئيسية للأجهزة	٢.٩٢	١.١٥

تابع الملحق رقم (١). المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات المجال الثاني (بيئة المختبر) مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية.

(عينة المعلمين)

الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الفقرات	رقم	الرتبة
١.٢٨	٤.٠٤	عدم توفر شاشة عرض كبيرة تبين محتويات شاشة الحاسوب لاستخدامها من قبل المعلم	٢٣	١
١.١١	٣.٩٥	سوء التدفئة في مختبر الحاسوب	١٤	٢
١.٠٢	٣.٩٠	كثرة عدد الطلبة في المجموعة الواحدة على الجهاز الواحد	٢٢	٣
١.٠٨	٣.٨٥	قلة تناسب مساحة غرفة المختبر مع عدد الطلبة	١٥	٤
١.٢٧	٣.٧١	صعوبة متابعة الطلبة بشكل فردي أثناء التدريب العملي	٢١	٥
١.٢١	٣.٦٧	عدم ربط جهاز المعلم مع أجهزة الطلبة من أجل تسهيل عملية التعليم لمادة الحاسوب	١٩	٦
١.٠٣	٣.٤١	عدم ترتيب الأجهزة في المختبر بشكل مناسب	١٦	٧
١.١٨	٣.٢٩	سوء التهوية الموجودة في مختبر الحاسوب	١٣	٨
١.٠٨	٣.٢٧	قلة العناية بنظافة المختبر والأجهزة	١٨	٩
١.٠٩	٣.١٤	سوء التمديدات الكهربائية في مختبر الحاسوب	١٧	١٠
١.٢٧	٣.٠٤	عدم وضوح الكثير من المصطلحات الأجنبية في الكتاب المقرر	٢٤	١١
١.١٦	٢.٨٩	سوء الإضاءة الموجودة في مختبر الحاسوب	١٢	١٢
١.٠٤	٢.١٢	عدم توفر قاطع رئيسي للكهرباء في مختبر الحاسوب	٢٠	١٣

تابع الملحق رقم (١). المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات المجال الثالث (المنهاج) مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية .

(عينة المعلمين)

الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الفقرات	رقم	الرتبة
١.٠٤	٣.٣٩	ضعف مراعاة الكتاب المقرر لخلفية الطالب في مجال الحاسوب	٣١	١
١.٠١	٣.٣٠	قلة مسايرة كتاب الحاسوب للتطورات العلمية التي تتم في مجال الحاسوب	٣٦	٢
١.٠٧	٣.٢٢	قلة مناسبة محتوى كتاب الحاسوب لاحتياجات الطلبة	٣٨	٣
١.٠٨	٣.٢١	ضعف تسلسل موضوعات الكتاب بشكل مناسب	٢٥	٤
١.١٠	٣.١٩	قلة المراجع المتوفرة لكل موضوع من موضوعات الكتاب المقرر	٣٤	٥
.٩٩	٣.١١	قلة وضوح بعض المفاهيم في كتاب الحاسوب	٣٢	٦
١.٠٩	٣.١١	قلة وضوح بعض الأمثلة والتدريبات في الكتاب المقرر	٣٣	٦
.٩٨	٣.٠٦	ضعف ترابط وحدات الكتاب المقرر	٢٧	٨
١.٠٩	٣.٠٥	ندرة اتفاق التعليمات الواردة في كتاب الحاسوب مع الأجهزة المستخدمة	٣٥	٩
١.١٧	٢.٩٩	قلة الأمثلة والتدريبات في كتاب الحاسوب المقرر	٢٨	١٠
١.١٧	٢.٩٩	التركيز في كتاب الحاسوب على التعليم النظري أكثر من التطبيق العلمي	٢٩	١٠
١.٠٤	٢.٨٤	قلة وجود رسومات توضيحية كافية في الكتاب المقرر	٢٦	١٢
١.٠٣	٢.٨٣	صعوبة تحقيق الأهداف التعليمية الواردة في كتاب الحاسوب	٣٧	١٣
١.١١	٢.٥٥	كثرة المادة في كتاب الحاسوب بالمقارنة مع عدد حصص الحاسوب المقرر	٣٠	١٤

تابع الملحق رقم (١). المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات المجال الرابع (برمجيات الحاسوب) مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية (عينة المعلمين)

الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الفقرات	رقم	الرتبة
١.٠٤	٣.٥٨	ندرة وجود صور ونشرات وملاحق وأدلة وإرشادات ترافق البرمجيات المستخدمة	.٤٧	١
١.٠٦	٣.٥١	ضعف مراعاة البرمجيات المستخدمة للفروق الفردية بين الطلبة أثناء عرض المادة العلمية والأمثلة والتدريبات	.٥٣	٢
١.٠٦	٣.٤٣	البرمجيات المستخدمة لا تقدم المعلومات بطريقة شيقة تزيد من دافعة التلاميذ من اجل التعلم	.٥٧	٣
١.٠٤	٣.٤٣	عدم تقديم البرمجيات المستخدمة التعزيز والتغذية الراجعة للمتعلم	.٥٩	٣
١.٠٤	٣.٤٢	قلة البرمجيات التعليمية المستخدمة	.٣٩	٥
١.٠٠	٣.٣٧	لا يستطيع التلاميذ التحكم في سرعة عرض البرمجية وتسلسلها	.٥٨	٦
١.١٠	٣.٣١	قدم البرمجيات التعليمية المستخدمة	.٤٠	٧
١.١٣	٣.٢٨	عدم احتواء البرمجية المستخدمة على صفحة توضح النتيجة التي حصل عليها الطالب في نهاية البرنامج	.٤١	٨
.٩٩	٣.٢٧	قلة مناسبة محتوى البرمجيات المستخدمة مع مستوى المتعلم	.٤٨	٩
١.٠٨	٣.٠٣	ندرة مواكبة محتوى البرمجيات مع التطور في علم الحاسوب	.٤٩	١٠
.٩٤	٣.٠٠	ضعف القدرة على استخدام بعض البرمجيات إلا من خلال أجهزة حاسوب معينة	.٤٦	١١

تابع الملحق رقم (١). المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات المجال الرابع (برمجيات الحاسوب) مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية (عينة المعلمين)

الرتبة	رقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
١٢	٥٢	غياب المساعدة اللازمة للمتعلم حسب حاجته في البرمجيات المستخدمة	٣.٠٣	١.٠٨
١٣	٥٥	البرمجيات التعليمية المستخدمة لا تحتوي على الأهداف التعليمية المتعلقة بكل برمجية من هذه البرمجيات	٣.٠٠	٠.٩٤
١٤	٤٤	وجود العديد من البرمجيات باللغة الإنجليزية مما يشكل صعوبة في فهمها من قبل الطلبة	٢.٩٨	١.١٣
١٥	٤٢	قلة الأمثلة والتدريبات في البرمجيات المستخدمة	٢.٩٧	٠.٩٨
١٦	٥٦	البرمجيات المقدمة للتلاميذ لا تتضمن الألوان والصور والأصوات بشكل ممتاز	٢.٩٤	١.١٤
١٧	٥٤	تصميم الشاشات في البرمجيات المستخدمة لا يتفق مع الأسس الصحيحة في التصميم	٢.٩٤	٠.٨٩
١٨	٤٣	البرمجيات المستخدمة لا تسمح للطلبة بالتفاعل معها بالشكل المطلوب	٢.٩١	١.١٠
١٩	٤٥	البرمجيات المستخدمة لا تعطي المتعلم الوقت الكافي للاستجابة	٢.٨٥	١.٠٤
٢٠	٥٠	ازدحام الشاشة بالمعلومات وقلة وضوحها في البرمجيات المستخدمة	٢.٨٢	٠.٩٦
٢١	٥١	صعوبة تشغيل البرمجيات والتعامل مع المشكلات المتعلقة باستخدامها	٢.٦٨	٠.٩٢

تابع الملحق رقم (١). المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات المجال الرابع (برمجيات الحاسوب) مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية (عينة المعلمين)

الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الفقرات	رقم	الرتبة
١.١٣	٤.٠٤	قلة المراجع والدوريات المتعلقة بالحاسوب في مكتبة المدرسة	٦٣	١
١.١٩	٣.٩٧	ندرة وجود وقت فراغ عند الطلبة للتدرب الإضافي على الحاسوب بسبب الانشغال بالمواد الأخرى	٦٥	٢
١.٢٥	٣.٩٦	عدم توفر خدمة الانترنت في المدرسة	٦٢	٣
١.١٥	٣.٩١	ندرة الحوافز للطلبة المبدعين في مجال الحاسوب	٧١	٤
١.١٧	٣.٦٤	قلة الوقت المتاح للاتصال بين الطلبة ومعلم الحاسوب	٦٤	٥
١.٢٧	٣.٤٦	اهتمام إدارة المدرسة بالجانب الإداري والدعائي للحاسوب أكثر من الجانب التعليمي له	٧٢	٦
١.٤٣	٣.٤٢	تكليف معلمي الحاسوب التدريس في أكثر من مدرسة واحدة	٦٨	٧
١.٣٧	٣.٣٩	قلة ملائمة توقيت حصص الحاسوب حيث توضع غالباً في نهاية اليوم المدرسي	٦٦	٨
١.٢٤	٣.٣٩	اشعر بضالة الوقت اللازم لاستخدام الحاسوب بسبب كثرة المهام الموكلة لي	٨٠	٩
١.١٦	٣.٢١	تشجع إدارة المدرسة المدرسين على استخدام الحاسوب في انجاز مهامهم.	٧٦	١٠
١.٣٤	٣.١٥	استخدام مختبر الحاسوب لأغراض أخرى غير تعلم الحاسوب وتعليمه مثل دورات المعلمين على حساب الطلبة	٦٩	١١



تابع الملحق رقم (١). المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات المجال الرابع (ظروف المدرسة) مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية (عينة المعلمين)

الرتبة	رقم فقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
١١	٧٠. ندرة تدخل مدير المدرسة لحل المشكلات المتعلقة بتعلم الحاسوب وتعليمه	٣.١٥	١.٣٣
١٣	٦٧. قلة إعطاء موضوع تعلم الحاسوب وتعليمه أهمية من قبل إدارة المدرسة	٢.٩٦	١.٢٤
١٤	٦٠. قلة عدد الحصص المقررة لتدريس مادة الحاسوب	٢.٩١	١.٢٣
١٥	٦١. قلة تشجيع المدرسة للطلبة لتعليم مادة الحاسوب	٢.٨٩	١.٢٦
١٦	٧٤. أنا لذي القناعة بوعي إدارة المدرسة بفوائد الحاسوب .	٢.٤٩	١.١١
١٧	٧٨. تحرص إدارة المدرسة على التأكد من رضاء المدرسين نحو استخدام الحاسوب.	٢.٤٧	١.١٢
١٨	٧٥. يتوفر لدي الوقت اللازم لإنجاز مهام الحاسوبية	٢.٩١	١.٠٥
١٩	٧٧. توفر إدارة المدرسة المخصصات والموارد اللازمة لتشجيع المدرسين على إنجاز مهامهم في استخدام الحاسوب.	٢.٠٨	١.٠٥
٢٠	٧٩. تحرص إدارة المدرسة على توفير إمكانية الوصول إلى الحاسوب إلى كافة من يرغب من الطلبة والمعلمين.	٢.٠٦	١.٠٤
٢١	٧٣. يوجد في هذه المدرسة موظف او مجموعة موظفين لتقديم المساعدة الفتية للمدرسين الذين يستخدمون الحاسوب	٢.٠٥	١.٠٤

ملحق رقم (٢). المتوسطات الحاسوبية والانحرافات المعيارية لفقرات المجال الأول (الأجهزة) مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحاسوبية .

(عينة الطلاب)

الرتبة	رقم	الفقرات	المتوسط الحسائي	الانحراف المعياري
١	١٠	فقدان الصوت بسبب عدم وجود سماعات خاصة بالأجهزة	٤.٠٤	١.٠٠
٢	٣	قلة توفر طابعات حديثة	٤.١٤	١.٠١
٣	٩	سوء استخدام الأجهزة والعبث بها من قبل الطلبة	٤.١٣	١.١٣
٤	٢	قلة عدد الأجهزة المتوفرة في المختبر	٣.٧٤	١.١٩
٥	١١	إلحاق الضرر بالبصر بسبب النظر إلى شاشات الأجهزة	٣.٧٢	١.٢٤
٦	٥	تعطل أجهزة الحاسوب والطابعات الحديثة	٣.٦٥	١.١٠
٧	٤	قلة توفر النوعيات الحديثة والجيدة من أجهزة الحاسوب	٣.٦٣	١.٢٦
٨	٨	قلة سرعة الأجهزة وبطئها الواضح في معالجة البيانات	٣.٥٩	١.٢٧
٩	٦	قلة توفر الصيانة اللازمة لأجهزة الحاسوب	٣.٥٨	١.٢٤
١٠	٧	عدم كفاية الذاكرة الرئيسية للأجهزة	٣.٠٦	١.١٦
١١	١	ضعف القدرة على استخدام أجهزة الحاسوب	٢.٩٠	١.٤٣

تابع ملحق رقم (٢). المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات المجال الثاني (بيئة المختبر)  
مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية  
(عينة الطلاب)

الرتبة	رقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
١	١٩	عدم ربط جهاز المعلم مع أجهزة الطلبة من أجل تسهيل عملية التعليم لمادة الحاسوب	٤.٠٤	١.٢٣
٢	١٤	سوء التدفئة في مختبر الحاسوب	٣.٩٢	١.٤٥
٣	٢١	صعوبة متابعة الطلبة بشكل فردي أثناء التدريب العملي	٣.٦٦	١.٢٩
٤	٢٢	كثرة عدد الطلبة في المجموعة الواحدة على الجهاز الواحد	٣.٦٥	١.٤٤
٥	١٥	قلة تناسب مساحة غرفة المختبر مع عدد الطلبة	٣.٥٩	١.٣٥
٦	٢٣	عدم توفر شاشة عرض كبيرة تبين محتويات شاشة الحاسوب لاستخدامها من قبل المعلم	٣.٤٨	١.٦٣
٧	١٣	سوء التهوية الموجودة في مختبر الحاسوب	٣.٢٣	١.٤٧
٨	١٢	سوء الإضاءة الموجودة في مختبر الحاسوب	٣.٠٢	١.٣٨
٩	١٧	سوء التمديدات الكهربائية في مختبر الحاسوب	٢.٩٤	١.٢٤
١٠	١٨	قلة العناية بنظافة المختبر والأجهزة	٢.٧٩	١.٣٥
١١	١٦	عدم ترتيب الأجهزة في المختبر بشكل مناسب	٢.٦٨	١.٢٥
١٢	٢٠	عدم توفر قاطع رئيسي للكهرباء في مختبر الحاسوب	٢.٢٣	١.٢٨

تابع ملحق رقم (٢). المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات المجال الثالث (المنهاج). مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية. (عينة الطلاب)

الرتبة	رقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
١	٣١	ضعف مراعاة الكتاب المقرر لخلفية الطالب في مجال الحاسوب	٣.٥٩	١.٣٠
٢	٢٩	التركيز في كتاب الحاسوب على التعليم النظري أكثر من التطبيق العلمي	٣.٥٥	١.٣٨
٣	٣٦	قلة مسايرة كتاب الحاسوب للتطورات العلمية التي تتم في مجال الحاسوب	٣.٥١	١.٢٦
٤	٣٨	قلة مناسبة محتوى كتاب الحاسوب لاحتياجات الطلبة	٣.٣٧	١.٢٩
٥	٢٥	ضعف تسلسل موضوعات الكتاب بشكل مناسب	٣.٣٤	١.٣٧
٦	٣٠	كثرة المادة في كتاب الحاسوب بالمقارنة مع عدد حصص الحاسوب المقرر	٣.٣٢	١.٤٧
٦	٣٢	قلة وضوح بعض المفاهيم في كتاب الحاسوب	٣.٣٢	١.٢٨
٦	٣٧	صعوبة تحقيق الأهداف التعليمية الواردة في كتاب الحاسوب	٣.٣٢	١.٢٣
٩	٣٤	قلة المراجع المتوفرة لكل موضوع من موضوعات الكتاب المقرر	٣.٢٤	١.٢٩
١٠	٢٨	قلة الأمثلة والتدريبات في كتاب الحاسوب المقرر	٣.٢٣	١.٣٣
١١	٢٧	ضعف ترابط وحدات الكتاب المقرر	٣.٢٢	١.٢٤
١٢	٣٣	قلة وضوح بعض الأمثلة والتدريبات في الكتاب المقرر	٣.١٨	١.٣٣
١٢	٣٥	ندرة اتفاق التعليمات الواردة في كتاب الحاسوب مع الأجهزة المستخدمة	٣.١٨	١.٢٢
١٤	٢٤	عدم وضوح الكثير من المصطلحات الأجنبية في الكتاب المقرر	٣.٠٠	١.٤٨
١٥	٢٦	قلة وجود رسومات توضيحية كافية في الكتاب المقرر	٢.٩٥	١.٣٨

تابع الملحق رقم (٢). المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات المجال الرابع (برمجيات الحاسوب). مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية.  
(عينة الطلاب)

الرتبة	رقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
١	٥٧	البرمجيات المستخدمة لا تقدم المعلومات بطريقة شيقة تزيد من دافعة التلاميذ من اجل التعلم	٣.٨٢	١.٢٣
٢	٥٣	ضعف مراعاة البرمجيات المستخدمة للفروق الفردية بين الطلبة أثناء عرض المادة العلمية والأمثلة والتدريبات	٣.٧٦	١.٠٩
٣	٤٠	قدم البرمجيات التعليمية المستخدمة	٣.٦٩	١.١٥
٤	٤٣	البرمجيات المستخدمة لا تسمح للطلبة بالتفاعل معها بالشكل المطلوب	٣.٦٨	١.٢٢
٥	٤٧	ندرة وجود صور ونشرات وملاحق وأدلة وإرشادات ترافق البرمجيات المستخدمة	٣.٦٧	١.٢٨
٦	٤٦	ضعف القدرة على استخدام بعض البرمجيات إلا من خلال أجهزة حاسوب معينة	٣.٦٦	١.٢٨
٧	٤١	عدم احتواء البرمجية المستخدمة على صفحة توضح النتيجة التي حصل عليها الطالب في نهاية البرنامج	٣.٦٣	١.٠٩
٨	٤٢	قلة الأمثلة والتدريبات في البرمجيات المستخدمة	٣.٥٣	١.١٩
٩	٣٩	قلة البرمجيات التعليمية المستخدمة	٣.٥١	١.٤٠
١٠	٤٥	البرمجيات المستخدمة لا تعطي المتعلم الوقت الكافي للاستجابة	٣.٥٠	١.١٦
١١	٥١	صعوبة تشغيل البرمجيات والتعامل مع المشكلات المتعلقة باستخدامها	٣.٤٦	١.٢٨

تابع الملحق رقم (٢). المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات المجال الرابع (برمجيات الحاسوب). مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية.

(عينة الطلاب)

الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الفقرات	رقم	الرتبة
١.١٤	٣.٤٦	عدم تقديم البرمجيات المستخدمة التعزيز والتغذية الراجعة للمتعلم	٥٩	١١
١.٣٢	٣.٤٥	البرمجيات المقدمة للتلاميذ لا تتضمن الألوان والصور والأصوات بشكل ممتاز	٥٦	١٣
١.٠٩	٣.٤٤	لا يستطيع التلاميذ التحكم في سرعة عرض البرمجية وتسلسلها	٥٨	١٤
١.٣٤	٣.٤٣	غياب المساعدة اللازمة للمتعلم حسب حاجته في البرمجيات المستخدمة	٥٢	١٥
١.٢٦	٣.٣٦	ندرة مواكبة محتوى البرمجيات مع التطور في علم الحاسوب	٤٩	١٦
١.٤٦	٣.٣٤	وجود العديد من البرمجيات باللغة الإنجليزية مما يشكل صعوبة في فهمها من قبل الطلبة	٤٤	١٧
١.٢٤	٣.٣٢	قلة مناسبة محتوى البرمجيات المستخدمة مع مستوى المتعلم	٤٨	١٨
١.٢٢	٣.٢٤	ازدحام الشاشة بالمعلومات وقلة وضوحها في البرمجيات المستخدمة	٥٠	١٩
١.١٨	٣.٢٣	البرمجيات التعليمية المستخدمة لا تحتوي على الأهداف التعليمية المتعلقة بكل برمجية من هذه البرمجيات	٥٥	٢٠
١.١١	٣.٠٨	تصميم الشاشات في البرمجيات المستخدمة لا يتفق مع الأسس الصحيحة في التصميم	٥٤	٢١

تابع الملحق رقم (٢). المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات المجال الخامس (ظروف المدرسة) مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية (عينة الطلاب)

الرتبة	رقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
١	٦٢	عدم توفر خدمة الانترنت في المدرسة	٤.١٩	١.٣٢
٢	٦٥	ندرة وجود وقت فراغ عند الطلبة للتدريب الإضافي على الحاسوب بسبب الانشغال بالمواد الأخرى	٤.١٠	١.٢٠
٣	٧١	ندرة الحوافز للطلبة المبدعين في مجال الحاسوب	٤.٠٦	١.٢٢
٤	٦٣	قلة المراجع والدوريات المتعلقة بالحاسوب في مكتبة المدرسة	٣.٧٨	١.٢٢
٥	٨٠	اشعر بضالة الوقت اللازم لاستخدام الحاسوب بسبب كثرة المهام الموكلة لي	٣.٧٠	١.١٦
٦	٧٦	تشجع إدارة المدرسة المدرسين على استخدام الحاسوب في إنجاز مهامهم.	٣.٦٨	١.١٦
٧	٧٢	اهتمام إدارة المدرسة بالجانب الإداري والدعائي للحاسوب أكثر من الجانب التعليمي له	٣.٦٣	١.٢٨
٨	٦٦	قلة ملائمة توقيت حصص الحاسوب حيث توضع غالباً في نهاية اليوم المدرسي	٣.٤٠	١.٤٠
٩	٦١	قلة تشجيع المدرسة للطلبة لتعليم مادة الحاسوب	٣.٣٧	١.٤٠
١٠	٧٠	ندرة تدخل مدير المدرسة لحل المشكلات المتعلقة بتعلم الحاسوب وتعليمه	٣.٣٦	١.٣٨
١١	٦٤	قلة الوقت المتاحة للاتصال بين الطلبة ومعلم الحاسوب	٣.٣٣	١.٣٩
١٢	٧٤	أنا لذي القناعة بوعي إدارة المدرسة بفوائد الحاسوب .	٣.٣١	١.٤٧
١٣	٧٨	تحرص إدارة المدرسة على التأكد من رضا المدرسين نحو استخدام الحاسوب.	٣.٣١	١.٤٧

تابع الملحق رقم (٢). المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات المجال الخامس (ظروف المدرسة) مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية (عينة الطلاب)

الرتبة	رقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
١٤	٦٠	قلة عدد الحصص المقررة لتدريس مادة الحاسوب	٣.٢١	١.٥٦
١٥	٦٧	قلة إعطاء موضوع تعلم الحاسوب وتعليمه أهمية من قبل إدارة المدرسة	٣.١٤	١.٣٢
١٦	٦٨	تكليف معلمي الحاسوب التدريس في أكثر من مدرسة واحدة	٣.١٢	١.٥١
١٧	٦٩	استخدام مختبر الحاسوب لأغراض أخرى غير تعلم الحاسوب وتعليمه مثل دورات المعلمين على حساب الطلبة	٢.٩٤	١.٥٤
١٨	٧٧	توفر إدارة المدرسة المخصصات والموارد اللازمة لتشجيع المدرسين على إنجاز مهامهم في استخدام الحاسوب.	٢.٢٣	١.٢٨
١٩	٧٥	يتوفر لدي الوقت اللازم لإنجاز مهامي الحاسوبية	٢.٢٢	١.٢٨
١٩	٧٩	تحرص إدارة المدرسة على توفير إمكانية الوصول إلى الحاسوب إلى كافة من يرغب من الطلبة والمعلمين.	٢.٢٢	١.٢٨
٢١	٧٣	يوجد في هذه المدرسة موظف او مجموعة موظفين لتقديم المساعدة الفنية للمدرسين الذين يستخدمون الحاسوب	١.٩٦	١.١٨



## المراجع

- Hesselbting, Ted S. "Improving education through technology;" Preventing school failure; V. 35, Issue [١]  
3, (2000), PP. 33-30.
- MacFarlane Report "*Teaching and learning in an Expanding Higher education system*". The committee [٢]  
of Scottish University Principals (CSUP). Polton House press, Lasswade, Edinburgh, 1992.
- Clements, H. D. "Computers in early and primary education". Englewood Cliffs: New Jersey. 1995. [٣]
- طوقان، خالد. محاضرة بعنوان "أثر الثورة المعلوماتية والاتصالية على العناصر التعليمية" موقع [٤]  
وزارة التربية والتعليم الاردنية على الانترنت، (١٧ تشرين الثاني / ٢٠٠٣).
- Cox, M., et al. "*What factors support or prevent teachers from using ICT in their classrooms*". Paper [٥]  
presented at the British educational research association annual conference, University of Sussex at  
Brighten, September, 2-5, 1999.
- Cuban, L. et al. "High access and low use of technology in high school classrooms explaining and [٦]  
apparent paradox". *American educational research Journal*. 38, (4), (2001), PP. 813-834.
- Mumtaz, S. "Factors affecting teachers' use of Information and communications technology a review of [٧]  
the literature", *Journal of Information Technology for teacher education*, 9(3), (2000), PP. 319- 341.
- Russell, G., Bradley, G. "Teachers' computer anxiety: Implications for professional development". [٨]  
*Education and Information technologies*, 2(1), (1997), PP. 17-30.
- Yuen, A., MA, W. "Gender differences in teacher computer acceptance". *Journal of technology and [٩]  
teacher education*, 10(3), (2002), PP. 365-382.
- McMahon, J. et al., "Barriers to student computer usage: staff and student perceptions". *Journal of [١٠]  
computer assisted learning*. V. 15, Issue 4. (1999), PP. 302- 311.
- Issroff, K. "Motivation and CAL in Different Learning Situations", CALRG Technical Report, 133, [١١]  
the open university, 1993.
- Williams, G & Fry, H. "*Longer term Prospects for British higher education: A Report to the [١٢]  
committee of Vice- Chancellors and principals*", center for higher education studies, institute of  
education, University of London, 1994.
- Neister, G. "*Successful Integration of Microcomputers in an elementary school*". (Report No. 84-A1 [١٣]  
3). Stanford University: Institute for Research on educational finance and Governance, 1984.
- [١٤] جرادات، عزت وآخرون. "تقويم تجربة الحاسوب التعليمي في الأردن"؛ دراسة ميدانية تقويمية،  
وزارة التربية والتعليم، عمان. الأردن، ١٩٩١.

- [١٥] سلامة، عبد الحافظ محمد. "واقع استخدامات الحاسوب في التدريس الصفّي في المدارس الخاصة في الأردن"، أطروحة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن، ١٩٩١.
- [١٦] أبو عمر، عبد اللطيف عبد الحافظ. "واقع استخدام الحاسوب في مدارس محافظات جنوب الأردن واتجاهات الطلاب والمعلمين نحوه". رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة مؤتة، الكرك، الأردن، ١٩٩٨.
- [١٧] السرطاوي، عادل فايز. "معوقات تعلم الحاسوب وتعليمه في المدارس الحكومية بمحافظات شمال فلسطين من وجهة نظر المعلمين والطلبة"، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية، فلسطين، ٢٠٠١.
- [١٨] الخطيب، لطفى. "واقع الحاسوب التعليمي في الأردن"، قد تم نشره في المجلة العربية للتربية، المنظمة العربية للثقافة والعلوم، المجلد ١٣، العدد ٢، (١٩٩٣)، ١٠-٤٥.

## **Barriers to Students' Computer Usage: Staff and Students Perceptions**

**Dr. Lutfi M. El-khatib**

Associate professor, Dept. of Curriculum and Instruction  
College of Education, Yarmouk University, Irbid Jordan

**Abstract.** The main purpose of this study was to investigate barriers to student computer usage from staff and students perception in Jordanian government secondary school. The sample consisted of (170) faculty members and (209) students. Result indicated that the most barriers which staff face are most represented in the field of machines. The problem here that those machines do not have maintenance for a long time. In the field of computer labs, the problem is in not having big screen in order to show what is in the computer screen. As for the students the most important barriers are also represented by machines and shown by not having earphones and also in the field of software which are do not motivate students. Both group agreed that all barriers that are mentioned in the questionnaire are very important, and machines come first of all those barriers. While students consider software comes as a second barrier after machines, staff consider computer labs as a second barrier. Result also indicated that there was significant difference in the barriers that are related to machines; curriculum; software; school environment; and barriers in total in favor of students, and also there was significant differences in the barriers that are related to curriculum, software school environment; and barriers in total in favor of males. There are also significant differences in favor of teachers who have more experience, and there are no significant differences between male and female teacher in scientific level.