

**تقييم مقرر حاسب آلي في التعليم من وجهة نظر
الطالبات المعلمات الدارسات للمقرر**

د. عبد الله سالم المناعي

قسم تكنولوجيا التعليم / كلية التربية

جامعة قطر

تقييم مقرر حاسب آلي في التعليم من وجهة نظر الطالبات المعلمات الدارسات للمقرر

١٣٤

العدد ٦٢٣ | ١٢ مارس ٢٠٠٥ | ٢٠٠٥

د. عبد الله سالم المناعي

قسم تكنولوجيا التعليم / كلية التربية

جامعة قطر

اللخص

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على وجهة نظر الطالبات الدارسات لمقرر الكمبيوتر في التعليم نحو: الموضوعات التي تدرس في المقرر، وأثر المتغيرات المستقلة (التخصص، ومارسة التربية العملية، دراسة مسابقة لمقرر في الكمبيوتر، والتقدير العام)، ومدى مناسبة المدة الزمنية لتدريس المقرر في جانبيه النظري، والعملي، وإستراتيجيات تدريس الكمبيوتر (ثقافة الكمبيوتر، والكمبيوتر في إدارة العملية التعليمية، والتعليم بمساعدة الكمبيوتر) وقد استخدمت أساليب إحصائية (التكرارات، والمتواسطات الحسابية، وتحليل التباين أحادي الاتجاه) في تحليل البيانات للتوصل إلى نتائج الدراسة. إذ أشارت إلى النتائج التالية: إن جميع الطالبات لديهن وجهات نظر إيجابية نحو موضوعات المقرر، وإن اختلفت درجة تقدير الأهمية من موضوع إلى آخر. لا توجد فروق دالة إحصائياً بين الطالبات في وجهات نظرهن بحسب المتغيرات المستقلة التالية: التخصص، ومارسة التربية العملية، والتقدير العام في الدراسة، والخبرة. والمدة الزمنية لتدريس المقرر في جانبيه النظري، والعملي مقبولة (النسبة الأعلى) من وجهة نظر أفراد العينة. هناك درجة تفضيل لدى أفراد العينة بين إستراتيجيات التدريس المتبعة في تدريس المقرر.

Evaluation of Computer in Education Course from Students' Point of Views Enrolled in the Course

Dr. Abdullah Salem Al-Mannai

Educational Technology Department

Qatar University

Abstract

The aim of this study was to explore the students' viewpoint towards the subject matter taught in the Computer in Education Course. In addition, the researcher tried to explore the effect of some independent variables (spelialisation, practical training, final GPA, and computer experience) on students' point of views, time allocated for theoretical and practical sections in the course, and favorable teaching strategies. The researcher prepared an instrument consisted of three parts of the content of the course (CL, CMI, CAI). The sample was 150 female students who were enrolled in the course. The researcher used different analysis methods (Frequencies, Mean, and One- way ANOVA) to analyze the data in order find out the results.

The results of the study revealed the following: There were positive point of views among all students toward the subject matter taught in the three areas (CL, CMI, CAI) in the course. There were nonsignificant difference between the students' point of views according to the following independent variables: spelialisation, practical training, final GPA, and computer experience. Time allocated for theoretical and practical sections in the course was acceptable. Finally, there were some favorable teaching strategies than others from the students' point of views.

تقييم مقرر حاسب آلي في التعليم من وجهة نظر الطالبات المعلمات الدراسات للمقرر

136

العدد ٦٣٢ | ١٢٢٠٢٠ | ISSN 20005

د. عبد الله سالم المناعي

قسم تكنولوجيا التعليم / كلية التربية

جامعة قطر

المقدمة :

تسعى معظم مؤسسات إعداد المعلم بصفة مستمرة إلى تطوير خططها وبرامجها، ولكل توأك هذه المؤسسات التطور، وتوسيع التغيرات الجارية، وخاصة في مجال المستحدثات التكنولوجية والمعلوماتية، تحاول هذه المؤسسات إدراج مقررات تتصف بالحداثة، وتماشي مع متطلبات الاعتماد الأكاديمي في برامجها، وفي مقدمتها مقررات ثقافة الكمبيوتر والإنترنت والمعلوماتية بصفة عامة، وبخاصة تطبيقات الكمبيوتر والإنترنت في العملية التعليمية. أشار بوب، وهير، وهوارد (Pope; Hare, & Howard, 2002) إلى أن الفجوة الرقمية ليست موجودة فقط بين من يملكون التكنولوجيا ومن لا يملكونها، لكن الفجوة موجودة أيضاً بين ما يتم تدرисه للمدرسين قبل الخدمة في استخدام وتوظيف التكنولوجيا وما تتوقعه منهم كمدرسون في توظيف التكنولوجيا في الفصول الدراسية. هذه الفجوة الرقمية توضح بسهولة بين المعرفة والمهارات التي يكتسبها الطالب المعلم من خلال المقررات المطلوبة التي تدرس التكنولوجيا وبين المعرفة والمهارات المتوقع أن يحوزها من أجل دمج التكنولوجيا بنجاح في أساليب، أو طرق التدريس الأولية في الفصل الدراسي. إن تطور صناعة الكمبيوتر الشخصي منذ الثمانينيات جلب معه زيادة في الطلب على تعلم ثقافة الكمبيوتر في جميع التخصصات الأكاديمية، بالإضافة إلى توظيفها في أماكن العمل. كما أن مدرسي مقررات ثقافة الكمبيوتر يجدون أحياناً صعوبة في هذه المقررات نظراً لاختلاف خلفيات الطلاب في الفصل الواحد. إذ قام شاشاني، وبلكسن، وخان (Shashani, Pliskin, & Kahn, 1994) باختبار العلاقة بين أداء الطلاب في مقرر ثقافة الكمبيوتر، وتحصيل الطلاب في المرحلة السابقة، وخبراتهم من أجل تصنيف الطلاب

في مجموعات متتجانسة. واقتصرت نتائج الدراسة أنه يجب تصنيف الطلاب في مجموعات مقرر ثقافة الكمبيوتر بناء على درجات الطالب في المرحلة الثانوية، واستخدام الكمبيوتر في العمل، والخبرة السابقة في البرمجة؛ وذلك من أجل تصميم محتويات مقرر ثقافة الكمبيوتر بناء على احتياجات الطلاب.

قام فوس ورندولك (Vos, & Rendulic, 2004) بدراسة طبقت على عينة تتكون من ١٦٠ طالبً وطالبة بكلية التربية سجلوا في مقرر مقدمة في تكنولوجيا التربية في جامعة أوربان الحكومية في جنوب ولاية فلوريدا، وهدفت الدراسة إلى معرفة ترتيب أهمية تطبيقات الكمبيوتر في المقرر من وجهة نظر الطلاب. أشارت نتائج الدراسة إلى أن ترتيب تطبيقات الكمبيوتر حسب الأهمية في الاستخدام من وجهة نظر أفراد العينة على النحو التالي: البريد الإلكتروني، ومعالج النصوص، وبرمجيات العروض، والبحث في الإنترنت، وجدول البيانات، وتصميم الصفحات الإلكترونية، وأخيراً قواعد البيانات.

وفي دراسة بلتون وبلتون (Pelton & Pelton, 1995) التي طبقت على عينة تتكون من ٦٠ طالباً وطالبة تخصص رياضيات تربية، سجلوا في مقرر تدريس الرياضيات باستخدام التكنولوجيا بجامعة بريجهام بأمريكا Brigham Yaung University ، وهدفت الدراسة إلى التعرف على اتجاهات أفراد العينة نحو مقرر تكنولوجيا الكمبيوتر، وتصوراتهم نحو أهمية مهارات الكمبيوتر، أو تطبيقاته التي يحتوي عليها المقرر. أشارت نتائج الدراسة إلى أن أفراد العينة لديهم اتجاهات إيجابية بصفة عامة نحو تكنولوجيا الكمبيوتر، بالإضافة إلى إدراكهم لأهميته. وكان ترتيب تطبيقات الكمبيوتر حسب الأهمية في الاستخدام من وجهة نظر أفراد العينة على النحو التالي: إدارة الملفات، ومعالج النصوص، واستخدام لوحة المفاتيح وال فأرة والأقراص الضوئية، وتمثيل البيانات بالرسم البياني، والبرمجة، والبحث في الإنترنت، وقواعد البيانات، وبرمجيات التصميم والرسم، والبريد الإلكتروني، وجدول البيانات الإلكترونية، ومتصفحات الويب، وخدمات جوفر، والمجموعات الإخبارية، وخدمات تلنت Telnet، وأخيراً خدمات نقل الملفات FTP.

وأشار ويزل، ووالش، ويرفلا (Wizele, Walsh, & Brefla, 1997) إلى نتائج دراسة هدفت إلى التعرف على وجهة نظر الطالب الدارسين لموضوعات مقرر تمهدى في تطبيقات الكمبيوتر في جامعة أريزونا الحكومية، كانت نتائج الدراسة أن وجهة نظر

الطلاب من حيث ترتيب الأهمية لموضوعات المقرر التي يقدّرها الطلاب على النحو التالي: شبكة المعلومات، وجدول البيانات الإلكترونية، وبرمجيات الوسائط المتعددة، ومعالج النصوص، وقواعد البيانات، وأخيراً برنامج العروض.

وأشار بعض الباحثين إلى أن الخبرة السابقة في التعامل مع الكمبيوتر وبرمجياته له دور فاعل في استمرارية التفاعل مع الكمبيوتر، وتكون اتجاهات إيجابية نحو الكمبيوتر، وفي دراسة فرير (١٩٩٨) عن أثر الخبرة السابقة في التعامل مع الكمبيوتر، حيث ثبتت نتائج الدراسة أن هناك فرقاً دالاً إحصائياً لصالح أصحاب الخبرة في التعامل مع الكمبيوتر، مقارنة بعديمي الخبرة بالكمبيوتر، بالإضافة إلى اتجاهات الإيجابية لدى أصحاب الخبرة عن الكمبيوتر، مقارنة بعديمي الخبرة في الكمبيوتر. كذلك أشارت نتائج دراسة الخضر (١٩٩٨) ودراسة حسين والشيخ (٢٠٠٠)، إلى أن الخبرة السابقة في استخدام الكمبيوتر لها دور إيجابي في تعامل المتعلم مع الكمبيوتر، إضافة إلى تكوين اتجاهات أكثر إيجابية نحو الكمبيوتر مقارنة بعديمي الخبرة في الكمبيوتر. كذلك أشار يلدريم (2000, Yildrim) في دراسته إلى أن الخبرة في التعامل مع الكمبيوتر لها أثر إيجابي في اتجاهات المتعلمين، واستعدادهم لتوظيف الكمبيوتر وبرمجياته في العملية التعليمية، حيث قارن بين مجموعتين الأولى لديها خبرة سابقة باستخدام الكمبيوتر، والثانية ليس لديها خبرة باستخدام الكمبيوتر. بعد دراسة مقرر في الكمبيوتر في التعليم كانت النتائج لصالح المجموعة التي لديها خبرة في الكمبيوتر. وفي دراسة مقارنة قام بها ولترز ونساري (Walters & Necessary 1996) لقياس الاختلافات في الاتجاه نحو الكمبيوتر؛ وذلك بين مجموعتين: المجموعة الأولى تحتوي على طلبة الجامعة الأخرىجين، والمجموعة الثانية تحتوي على الطلاب في المرحلة الجامعية. كانت النتائج أن هناك اختلافات ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين لصالح المجموعة الأولى، ترجع إلى المتغيرات التالية: عدد مقررات الكمبيوتر التي درسها الطالب في المرحلة الجامعية، وعدد سنوات الخبرة في التعامل مع الكمبيوتر، وملكية الكمبيوتر، والمعرفة في مجال الكمبيوتر. وأشار هول (Houle, 1996) في دراسته التي اخبر فيها خصائص متغيرات مختلفة للطلاب المسجلين في مقرر مهارات الكمبيوتر، مثل: الجنس، والتخصص الجامعي، ودراسة الكمبيوتر في المرحلة الثانوية، والخبرة السابقة في الكمبيوتر. وكانت نتائج الدراسة تشير إلى أن الجنس ودراسة البرمجة في المرحلة الثانوية

ليس لهما تأثير في التمييز بين درجات الطلاب في مقياس الاختبار. لكن دراسة جداول البيانات، وقواعد البيانات، وملك الكمبيوتر، والخبرة السابقة في التعامل مع الكمبيوتر لها تأثير في التمييز بين درجات الطلاب في مقياس الاختبار.

مشكلة الدراسة :

أشار كثير من نتائج الدراسات المتعلقة بتوظيف الكمبيوتر في العملية التعليمية إلى النتائج الإيجابية التي حققها توظيف الكمبيوتر في رفع درجة تحصيل الطلبة، واختصار زمن

التعلم، وجعل عملية التعلم أكثر متعة وإثارة، بالإضافة إلى تقليل التكالفة. ونظراً للتطورات الهائلة في مجال الكمبيوتر والبرمجيات والاتصالات بصفة عامة، وتطبيقات الكمبيوتر في العملية التعليمية بصفة خاصة، تأتي أهمية إكساب الطالب المعلم المهارات الأساسية في الكمبيوتر وتطبيقاته في العملية التعليمية في مجال تخصصه.

لذلك أصبح من الضروري الأخذ في الاعتبار برأي هؤلاء الأشخاص الدارسين للمقرر، ومشاركتهم في تقييم المقرر بغية تطويره وتحديثه بما يتناسب مع التطورات في مجال الكمبيوتر والمعلومات، وبما يتناسب مع احتياجات المعلم في المنهج، والفصل الدراسي؛ وذلك بتحديد وجهة نظرهم نحو موضوعات مقرر الكمبيوتر في التعليم، وأهميتها في العملية التعليمية وإستراتيجيات التدريس. ويمكن تلخيص مشكلة الدراسة في معرفة وتحديد وجهة نظر طلابات المعلمات الدارسات لمقرر الكمبيوتر في التعليم نحو تقدير درجة أهمية موضوعات المقرر والإستراتيجيات المناسبة لتدريسه من وجهة نظرهن.

أهداف الدراسة :

تهدف الدراسة إلى ما يلي :

- ١- تحديد وجهة نظر أفراد العينة الدارسات لمقرر الكمبيوتر في التعليم نحو الموضوعات التي تدرس في المقرر، وأهميتها.
- ٢- التعرف على أثر المتغيرات التالية في وجهة نظر أفراد العينة نحو محتويات مقرر الكمبيوتر في التعليم، والمتغيرات هي :
 - أ- الشخص (إنسانيات، وعلوم، وإنجليزي، وتربيه رياضية، وتربيه فنية، واقتصاد منزلي).
 - ب- ممارسة التربية العملية.
 - ج- التقدير العام في الدراسة.
- ٣- دراسة سابقة لمقرر في الكمبيوتر، أو حضور دورات وورش عمل في الكمبيوتر.
- ٤- التعرف على مدى مناسبة المدة الزمنية لتدریس المقرر في جانبيه النظري، والعملي.

حدود الدراسة :

- ١- تقتصر الدراسة على جميع طالبات كلية التربية المسجلات في مقرر الكمبيوتر في التعليم بقسم تكنولوجيا التعليم في الفصل الدراسي الثاني ربيع ٢٠٠٣ م.
- ٢- تركز الدراسة على التعرف على وجهة نظر الطالبات المعلمات نحو تقدير درجة أهمية موضوعات مقرر الكمبيوتر في التعليم، والإستراتيجيات المناسبة لتدريسه.

أهمية الدراسة :

- ١- مشاركة الطالبة المعلمة الدارسة لمقرر الكمبيوتر في التعليم في تقييم موضوعات المقرر، وتبیان أهميتها بالنسبة لها كمعلمة المستقبل.
- ٢- تطوير وتحديث محتويات مقرر الكمبيوتر في التعليم؛ وذلك من خلال التعرف على وجهات نظر الدراسات لموضوعات المقرر، وما يمكن إضافته من موضوعات جديدة، وحذف بعض الموضوعات التي ليس لها أهمية بالنسبة للطالبة المعلمة.
- ٣- الاسترشاد بوجهة نظر المستفيدن من هذا المقرر عند تحديث وتطوير محتويات المقرر بما يتناسب مع احتياجات المعلم، والتطورات في مجال الكمبيوتر وبرمجياته والمعلوماتية.
- ٤- التعرف على إستراتيجيات تدريس المقرر المفضلة من وجهة نظر الطالبة المعلمة، وتحسينها، والتركيز عليها في التدريس، وإعداد المواد التعليمية المناسبة لهذه الإستراتيجيات.

أسئلة الدراسة :

- س ١- ما درجة الأهمية التي تقدرها الطالبة المعلمة لكل وحدة من وحدات المقرر التالية:
 - أ- ثقافة الكمبيوتر CL?
 - ب- الكمبيوتر في إدارة العملية التعليمية CMI?
 - ج- التعليم مساعدة الكمبيوتر CAI?
- س ٢- هل تختلف درجة الأهمية التي تقدرها الطالبة المعلمة حسب التخصص لكل وحدة من وحدات المقرر التالية:
 - أ- ثقافة الكمبيوتر CL?

- بـ- الكمبيوتر في إدارة العملية التعليمية ?CMI
 جـ- التعليم.مساعدة الكمبيوتر ?CAI
- س٣- هل تختلف درجة الأهمية التي تقدّرها الطالبة المعلمة الممارسة للتربيّة العمليّة، مقارنة بمن لم تمارس التربيّة العمليّة لـكل وحدة من وحدات المقرر التالية:
 أـ ثقافة الكمبيوتر ?CL
 بـ- الكمبيوتر في إدارة العملية التعليمية ?CMI
 جـ- التعليم.مساعدة الكمبيوتر ?CAI
- س٤- هل تختلف درجة الأهمية التي تقدّرها الطالبة المعلمة حسب التقدير العام في الدراسة (متّاز، وجيد جداً أو أكثر، وجيد أو أكثر، ومحبّل أو أكثر) لـكل وحدة من وحدات المقرر التالية:
 أـ ثقافة الكمبيوتر ?CL
 بـ- الكمبيوتر في إدارة العملية التعليمية ?CMI
 جـ- التعليم.مساعدة الكمبيوتر ?CAI
- س٥- هل تختلف درجة الأهمية التي تقدّرها الطالبة المعلمة التي درست مقرراً، في الكمبيوتر، أو حضرت دورات في الكمبيوتر مقارنة بمن لم تدرس مقرراً، أو تحضر دورات في الكمبيوتر لـكل وحدة من وحدات المقرر التالية:
 أـ ثقافة الكمبيوتر ?CL
 بـ- الكمبيوتر في إدارة العملية التعليمية ?CMI
 جـ- التعليم.مساعدة الكمبيوتر ?CAI
- س٦- هل المدة الزمنية لتنفيذ مقرر حاسب آلي في التعليم مناسبة للطالبة المعلمة في جانبيه:
 أـ النظري؟
 بـ- العملي؟
- س٧- ما الإستراتيجيات المفضلة لدى الطالبة المعلمة في تدرّيس مقرر الحاسوب الآلي في التعليم؟

مصطلحات الدراسة :

التقييم: ويقصد به إعطاء قيمة، أو تقدير للأشياء، أو الموضوعات، أو الأفكار، أو أنماط السلوك (اللقاني والجمل، ١٩٩٩م).

مقرر حاسب آلي في التعليم: مقرر متطلب كلية التربية إيجاري يطرحه قسم تكنولوجيا التعليم لطلبة وطالبات كلية التربية، وتشتمل موضوعاته على الجانبين النظري، والعملي، ويدرس بواقع ساعتين مكتسبتين (معتمدتين) وحضور ثلاث ساعات (ساعة نظري، وساعتين عملي)، حيث يتناول المقرر ثلاثة وحدات: ثقافة الكمبيوتر والإنتernet، والكمبيوتر في إدارة العملية التعليمية والبرمجيات التطبيقية (ورد، وإكسيل، وباور بوينت)، ووحدة التعليم المساعدة الكمبيوتر وأنماط البرمجيات التعليمية وتقييمها.

وجهة نظر: هو الرأي الخاص بالفرد حول موضوع ما، والذي تشكل من خلال رؤيته للأشياء الخيطية به، والمتعلقة بهذا الموضوع، والبنية على ما مر به من مواقف حياتية وخبرات سابقة.

الطلابات المعلمات: ويقصد بهن الطالبات المسجلات في كلية التربية في التخصصات العلمية المختلفة بالكلية واللاتي يتم إعدادهن لمهنة التدريس في المراحل التعليمية المختلفة بعد التخرج.

مجتمع الدراسة وعيتها :

يتكون مجتمع الدراسة من إجمالي عدد طالبات كلية التربية اللاتي ينطبق عليهن شروط دراسة المقرر، ولم يسجلن في المقرر، وعدهن ٥٦٦ طالبة، وكانت فرص التسجيل متاحة للجميع وفقاً لضوابط وشروط التسجيل، وعند اعتبار عدد المجموعات المطروحة لدراسة مقرر الحاسوب الآلي في التعليم، وعدها ٨ مجموعات، والحد الأقصى لعدد الطالبات المسموح بتسجيلهن في كل مجموعة ٢٠ طالبة. لذلك فإن عينة الدراسة تكونت من جميع الطالبات اللاتي سجلن في مقرر حاسب آلي في التعليم بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية في الفصل الدراسي الثاني ربيع ٢٠٠٣م، وعدهن ١٥٠ طالبة، أي مانسبة ٢٦,٥٪ من مجتمع الدراسة، حيث عُدّ تسجيلهن عشوائياً خلال مدة التسجيل وفقاً لأولوية التسجيل. تم توزيع الاستبانة عن طريق مدرس المادة لكل مجموعة، وتطبيقها في

آخر أسبوع في الفصل الدراسي، وبعد الانتهاء من تدريس المقرر، حيث بلغ عدد الاستبيانات المسترجعة ١٢٢ استبانة، أي بنسبة ٨١,٢٢٪. والجدول رقم:(٣) يوضح توزيع العينة.

أداة الدراسة والصدق والثبات:

بعد مراجعة أهداف وتصنيف مقرر الحاسوب الآلي في التعليم المراد تقييمه من قبل الدراسات للمقرر، قام الباحث بإعداد استبانة تحتوي على موضوعات المقرر، وتشمل الوحدات الثلاث للمقرر (ثقافة الكمبيوتر، والكمبيوتر في إدارة العملية التعليمية، والتعليم بمساعدة الكمبيوتر)، تم عرض استبانة محتويات المقرر على أعضاء هيئة التدريس بقسم تكنولوجيا التعليم، والقائمين على تدريس هذا المقرر، وعدهم أربعة، حيث أبدى الجميع موافقتهم على محتويات الاستبانة، وشموليتها لموضوعات المقرر، وتطابقها مع أهدافه. وتمت الاستجابة على كل فقرة من فقرات الاستبانة من حيث تقدير أهميتها باختيار المبحوث أحد البديل حسب مقياس ليكرت الخماسي: كبيرة جداً، كبيرة، متوسطة، ضعيفة، إلى معدومة.

ولقد تم استخراج معامل ثبات أدلة جمع البيانات بحساب معامل ألفا كرو نباخ، والذي يساوي ٠,٩٧ وهو معامل ثبات مرتفع.

الأسلوب الإحصائي:

تم تفريغ البيانات وإدخالها الكمبيوتر، واستخدام برنامج SPSS for Windows لإجراء كافة العمليات الإحصائية الخاصة بهذه الدراسة، والتي تتمثل فيما يلي:

- ١- حساب معامل ثبات أدلة جمع البيانات.
- ٢- ترتيب درجة أهمية موضوعات المقرر في كل وحدة من وحدات المقرر.
- ٣- حساب المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية.
- ٤- استخدام تحليل التباين أحادي الاتجاه One-Way ANOVA.
- ٥ حساب التكرار، والنسب المئوية.

تحليل النتائج ومناقشتها :

س ١ ما درجة الأهمية التي تقدرها الطالبة المعلمة لكل موضوع من موضوعات المقرر في كل وحدة من وحدات المقرر:
أ. ثقافة الكمبيوتر CL؟

ب. الكمبيوتر في إدارة العملية التعليمية CMI ؟
ج. التعليم بمساعدة الكمبيوتر CAI ؟

للاجابة عن هذا السؤال تم استخراج المتوسط الحسابي، والانحراف المعياري لتقدير أفراد عينة الدراسة لأهمية كل فقرة من فقرات الاستبيانة التي تتناول موضوعات المقرر(انظر الجدول رقم ١)

الجدول رقم (١)

يوضح درجة التقدير لأهمية موضوعات المقرر في كل وحدة من وحدات المقرر

درجة الأهمية	الإنحراف المعياري	المتوسط	موضوعات المقرر
المحور الأول : ثقافة الكمبيوتر GL :			
١٣	٠,٨٩٢	٣,٥٣	المكونات المادية للكمبيوتر : - وحدة المعالجة المركزية
٩	٠,٨٩١	٣,٧٦	- وحدات إدخال البيانات للكمبيوتر
١٢	٠,٩٧٧	٣,٦٦	- وحدات إخراج البيانات من الكمبيوتر (شاشات والطابعات ...)
١١	٠,٨٩٧	٣,٧٠	- أوساط التخزين
٧	٠,٩٥٥	٤,٠٧	- التعرف على مكونات لوحة المفاتيح
١٠	١,١٦٦	٣,٧٢	- التدرب على برنامج الطباعة
فيروس الكمبيوتر : ٢			
٦	٠,٩٧٩	٤,٠٩	- تعريف فيروس الكمبيوتر، وخصائصه، وأغراضه
٥	١,٠٠٦	٤,١١	- طرق الوقاية من فيروسات الكمبيوتر
٤	١,٠٥٠	٤,١٥	- طرق الكشف عن فيروس الكمبيوتر
٥ مكرر	١,٠٦٩	٤,١١	- طرق العلاج من فيروس الكمبيوتر لأنظمة المصايف
الإنترنت : ٣			
١	٠,٨٨٣	٤,٣٧	- تطبيقات الإنترنت في العملية التعليمية والبحث العلمي
٢	١,٠٠٧	٤,٢٥	- طرق البحث عن بعض المواقع المهمة في الإنترنت
٣	١,٠٠٢	٤,١٧	- البريد الإلكتروني (كتابة الرسائل، وإرسال، واستقبالها)
٨	١,٢٢٨	٤	- إرفاق الملفات مع الرسائل الإلكترونية

تابع الجدول رقم (١)

درجة الأهمية	الإنحراف المعياري	المتوسط	م الموضوعات المقرر
المحور الثاني : الكمبيوتر في إدارة العملية التعليمية GMI :			
٣	٠,٨٦٥	٤,٠٠	معالج النصوص وورد :
			- تطبيقاته التربوية ومميزاته
١	٠,٨٢٣	٤,١٣	- التعرف على الأوامر المهمة، وأشرطة الأذوات
٣ مكرر	٠,٨٦٢	٤,٠٠	- فتح ملف جديد، والطباعة فيه، وتعديل الأخطاء
٦	٠,٩٢٤	٣,٨٣	- تكبير حجم الخط، وتحديد نوعه
٥	٠,٩١٦	٣,٨٩	- نسخ ولصق النص في الملف
٤	٠,٩١٣	٣,٩٠	- قص ولصق النص في الملف
٦ مكرر	١,٠١٨	٣,٨٣	- الطباعة على الآلة الطابعة
٧	٠,٩٦٢	٣,٨٢	- مسح النص في الملف
٢	١,٠١٦	٤,٠٤	- تخزين الملف

تابع الجدول رقم (١)

م الموضوعات المقرر	المتوسط	الإنحراف المعياري	درجة الأهمية
جدول البيانات الإلكتروني أكسل :	٤١٨	٠٠٨٤٣	١
- تطبيقاته التربوية ومميزاته			
- التعرف على الأوامر المهمة وأشرطة الأدوات	٤١٧	٠٠٧٧٩	٢
- فتح ملف جديد وإدخال البيانات	٤٠٥	٠٠٨٧١	٦
- تغيير عرض العمود / الأعمدة	٤٠١٠	٠٠٨١٣	٩
- تغيير ارتفاع السطر / الأسطر	٤٠٠٢	٠٠٨٢٣	٧
- إضافة عمود (أعمدة) وسطر (أسطر)	٤٠٠١	٠٠٨٥٨	٨
- نسخ محتويات عمود إلى عمود (أعمدة)	٤٠٠٢	٠٠٩٠٤	٧ مكرر
- نسخ محتويات سطر إلى سطر (أسطر)	٣٩٨	٠٠٩٦٢	١٠
- حذف محتويات عمود (أعمدة) وسطر (أسطر)	٤٠٠٠	٠٠٩٥٣	٩ مكرر
- تعديل محتويات خلية (خلايا)	٤٠٠١	٠٠٩٥٨	٨ مكرر
- مسح محتويات خلية (خلايا)	٣٩٧	٠٠٩٨٧	١١
- حذف محتويات خلية (خلايا)	٣٨٩	٠٠٩٦٤	١٣
- نسخ محتويات خلية إلى خلية أو مجموعة من الخلايا	٣٨٩	١٠٠٥٤	١٣ مكرر
- صيغ كتابة المعادلات الحسابية	٤٠٠٨	١٠٠٦٥	٣
- كتابة المعادلات الحسابية	٤٠٠٦	١٠٠١٥	٥
- التثبيت البياني للبيانات (الرسم البياني)	٤٠٠٧	٠٠٩٢٩	٤
- الطباعة على الآلة الطابعة	٣٧٥	١٠١٤٥	١٤
- تخزين الملف	٣٩٣	١٠٠٣٤	١٢

يتبع ←

تابع الجدول رقم (١)

موضعات المقرر	المتوسط	الإنحراف المعياري	درجة الأهمية
٣ - برنامج التصميم والعرض الإلكتروني باور بوينت : تطبيقاته التربوية ومميزاته	٤,٤٥	٠,٧٦٢	٢
- معايير تصميم الشرائح الإلكترونية	٤,٣٣	٠,٧٦٥	٥
- فتح عرض تقديمي جديد والتعرف على أنواع الشرائح	٤,٢٧	٠,٨١٣	٨
- التعرف على الأوامر المهمة وأشرطة الأدوات	٤,٢٧	٠,٧٧٢	٨ مكرر
- اختيار شريحة جديدة والطباعة فيها وتعديل محتوياتها	٤,١٨	٠,٨٩١	١٠
- إدراج شريحة جديدة والكتابة فيها	٤,٢٤	٠,٨٣٤	٩
- إضافة التأثيرات إلى محتويات الشريحة: تكبير حجم الخط وتحديد نوعه، تلوين الخط، الحركة، الصوت، إعادة ترتيب حركة إدخال العناصر في الشريحة، التبديل.	٤,٥٦	٠,٦٨١	١
- إدراج صورة (صور) Clip Art في الشريحة	٤,٣٤	٠,٨٣١	٤
- إدراج تخطيط (رسم بياني) في الشريحة	٤,٢٩	٠,٨٥٧	٧
- اختيار خلفية (خلفيات) للشريحة أو الشرائح	٤,٣٠	٠,٨٨٠	٦
- فرز الشرائح على الشاشة	٤,٣٤	٠,٨١١	٤ مكرر
- إعادة ترتيب الشرائح	٤,٣٣	٠,٨٠٧	٥ مكرر
- عرض الشرائح	٤,٣٩	٠,٧٣٢	٣
- الطباعة : طباعة شريحة أو مجموعة من الشرائح في ورقة واحدة	٣,٩٨	١,٠٤٤	١٢
- تخزين الملف	٤,١١	١,٠٣٠	١١

يتبَع ←

تابع الجدول رقم (١)

درجة الأهمية	الإنحراف المعياري	المتوسط	م الموضوعات المقرر
المحور الثالث : التعليم بمساعدة الكمبيوتر CAI			
٤	٠,٩١١	٣,٧٩	- تعريف التعليم بمساعدة الكمبيوتر
٨	٠,٩٩٨	٣,٥٢	- تاريخ تطور التعليم بمساعدة الكمبيوتر
٧	٠,٩٨٦	٣,٥٨	- أنواع البرمجة : الخطية، المتسلسلة
٦	٠,٩٩٨	٣,٧٥	- تعريف برمجيات الوسائط المتعددة ومميزاتها
٥	٠,٩٦٠	٣,٧٧	- أنماط البرمجيات التعليمية (تدريب وممارسة، تعليم شامل، محاكاة، ألعاب تعليمية، حل المشكلات، لغة الحوار، الواقع الافتراضي)
١	٠,٨٠٣	٤,٠٢	- معايير تصميم وإنتاج أو تقويم واختبار البرمجيات التعليمية الجيدة
١ مكرر	٠,٩١٣	٤,٠٢	- معايير تصميم الواقع التعليمية على الإنترنٌت
٣	٠,٩٢٣	٣,٩٢	- تقييم برمجية (برمجيات) تعليمية في ضوء معايير التصميم والإنتاج
٢	٠,٨٩٤	٣,٩٦	- مراحل إنتاج البرمجيات التعليمية (إعداد المشروع، التصميم، التنفيذ والتقويم)

الجدول رقم (١) يوضح درجة تقدير أفراد العينة لأهمية كل موضوع من موضوعات المقرر (حسب المتوسط النسبي) في كل وحدة من وحداته الثلاث، حيث إن المتوسط النسبي للعبارات في وحدة ثقافة الكمبيوتر CL يتراوّت بين أقل متوسط ٣,٥٣، وأعلى متوسط ٤,٣٧، مقارنة بالدرجات في مقياس ليكرت من ٥-١. وكان ترتيب العبارات في هذه الوحدة من حيث درجة تقدير الأهمية من وجهة نظر أفراد العينة على النحو التالي: ١٣، ١٢، ٩، ١١، ١٢، ٧، ١١، ٧، ١٠، ٥، ٦، ٤، ٥، ٤، ١، ٢، ٣، ٨، ٥ مكرر، ١.

ونلاحظ في ترتيب درجة تقدير أهمية العبارات في وحدة ثقافة الكمبيوتر بالنسبة لوجهة نظر أفراد العينة أن الموضوعات الخاصة بتطبيقات الإنترنت في التعليم والبحث عن الواقع والبريد الإلكتروني تأتي في المراتب الأولى، وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة ويزل، ووالش، ويرفلا (Wiezel; Walish, & Brefla, 1997)، ونتائج دراسة فوس ورندولك (Vos,& Rendlic,2004) ، وتحتار مع نتائج دراسة بلتون و بلتون (Pelton, & pelton,1995) حيث إن الاهتمام بهذه الموضوعات ينتشر سريعاً بين معظم كافة طبقات المجتمع، وبخاصة المثقفون. يليها الموضوعات الخاصة بفيروس الكمبيوتر؛ وذلك نظراً لانتشار فيروسات الكمبيوتر، وما ينشر عنه في وسائل الإعلام المختلفة، وإدراكاً من أفراد العينة إلى الخطورة التي تشكلها فيروسات الكمبيوتر. وتأتي الموضوعات الخاصة بالتكوينات المادية في المرتبة الأخيرة حسب وجهة نظر أفراد العينة، وتحتار نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة بلتون و بلتون(Pelton, & pelton, 1995)، حيث تأتي الموضوعات الخاصة بالتكوينات المادية بالنسبة لدراسة بلتون و بلتون في الترتيب الثالث، وهي مرتبة متقدمة، مقارنة بعدد الموضوعات في المقرر. وقد يفسر ذلك بأن هذا الجزء خاص بالناحية الفنية أكثر من الجوانب التطبيقية التي تهم مستخدم الكمبيوتر.

المتوسط النسيي للعبارات في كل برنامج تطبيقي على حدة (معالج النصوص وورد، جدول البيانات أكسل، وبرنامج العروض باور بوينت) في الوحدة الثانية CMI على النحو التالي: في معالج النصوص المتوسط النسيي يتغافل بين أقل متوسط ٣,٨٢، وأعلى متوسط ٤,١٣، مقارنة بالدرجات في مقياس ليكرت من ١-٥، ويأتي ترتيب هذا البرنامج ضمن ترتيب البرامج الثلاث في المرتبة الثالثة حسب الأهمية من وجهة نظر الطالبات الدارسات للمقرر، وبالنسبة لنتائج دراسة فوس ورندولك (Vos, & Rendolic, 2004) في المرتبة الثانية، ونتائج دراسة ويزل، ووالش، ويرفلا (Wiezel; Walish, & Brefla, 1997) يأتي في المرتبة الرابعة وهما متقاربان في الترتيب من وجهة نظر الطلاب في الدراستين، لكن تختلف نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة بلتون و بلتون (Pelton, & pelton, 1995) حيث يأتي ترتيب معالج النصوص في المراتب المتقدمة ضمن موضوعات Pelton، وكان ترتيب العبارات لموضوعات البرنامج من حيث درجة تقدير الأهمية من المقرر.

ووجهة نظر أفراد العينة، على النحو التالي: ٣، ١، ٣ مكرر، ٦، ٤، ٧، ٦ مكرر، ٢. وقد يفسر حصول معالج النصوص على الترتيب الأخير ضمن البرامج من وجهة نظر أفراد العينة، بإمكانية توظيف برنامج جدول البيانات، وبرنامج العروض بصورة أكبر في العملية التعليمية من معالج النصوص.

وفي برنامج جدول البيانات المتوسط النسبي يتفاوت بين أقل متوسط ٣,٧٥، وأعلى متوسط ٤,١٨، مقارنة بالدرجات في مقياس ليكرت من ١-٥، ويأتي في الترتيب الثاني. ويتفق هذا الترتيب في درجة الأهمية مع نتائج دراسة ويزل، والش، وبرفلا (Wiezel; Walish, & Brefla, 1997). وتختلف نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة فوس ورندولك (Vos,& Rendolic,2004)،نتائج دراسة بلتون و بلتون (Pelton, & Pelton,1995) حيث يقع ترتيب جدول البيانات في المراتب الأخيرة. وكان ترتيب العبارات لموضوعات البرنامج من حيث درجة تقدير الأهمية من وجهة نظر أفراد العينة على النحو التالي: ١ ، ٢ ، ٦ ، ٨ ، ٧ ، ٩ ، ٢ ، ٩ ، ١٠ ، ٨ مكرر ، ٨ مكرر ، ١١ ، ١٣ ، ١٣ مكرر ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ١٤ ، ٤ ، ٥ ، ١٢ ، ١٤ .

وفي برنامج العروض باور بوينت المتوسط النسبي يتفاوت بين أقل متوسط ٣,٩٨ وأعلى متوسط ٤,٥٦ مقارنة بالدرجات في مقياس ليكرت ١-٥، وهو من أعلى المتوسطات بين البرامج الثلاث التطبيقية، ولا يتفق هذا الترتيب في أهمية التقدير مع نتائج دراسة فوس ورندولك (Vos,& Rendlic,2004),ونتائج دراسة ويزل، والش، وبرفلا (Wiezel,Walish, & Brefla, 1997) و كان ترتيب العبارات لموضوعات البرنامج من حيث درجة تقدير الأهمية من وجهة نظر أفراد العينة على النحو التالي: ٢ ، ٨ ، ٥ ، ٨ ، ١ ، ٩ ، ١٠ ، ١١ ، ٦ ، ٧ ، ٤ ، ٤ مكرر ، ٥ مكرر ، ٣ ، ١٢ ، ١١ . يعدّ المتوسط النسبي في برنامج العروض باور بوينت أعلى من المتوسط النسبي للبرناجين معالج النصوص، وجدول البيانات، وهذا يدل على أهمية البرنامج من وجهة نظر أفراد العينة. وقد يفسر ذلك بأن البرنامج له علاقة مباشرة بعرض الدروس في مدارس التدريب الميداني للطلابات المعلمات واستخدامه مستقبلاً بعد التخرج، بالإضافة إلى المميزات التي يمكن إضافتها للعرض كمثيرات متعددة. وباستعراض العبارات من حيث درجة تقدير الأهمية في البرامج الثلاثة من وجهة نظر أفراد العينة، يمكن ملاحظة أن أفراد العينة تعطي درجة

تقدير أهمية أكثر من وجهة نظرها في البرامج الثلاثة إلى الأساسيات الفنية، والتطبيقات التربوية المهمة لعمل المدرس في كل برنامج مع مراعاة الخصوصية لكل برنامج على حدة. المتوسط النسبي للعبارات في الوحدة الثالثة CAI تفاوت بين أقل متوسط ٣,٥٢، وأعلى متوسط ٤,٠٢، مقارنة بالدرجات في مقياس ليكرت من ١-٥. وكان ترتيب العبارات في هذه الوحدة من حيث درجة تقدير الأهمية من وجهة نظر أفراد العينة على النحو التالي: ٤، ٦، ٨، ٧، ٥، ١، ٣، ٢، ١ مكرر، ٤. وبعد المتوسط النسبي في هذه الوحدة عالياً، وهذا يدل على أهمية هذه الوحدة من وجهة نظر الطالبة المعلمة. وقد يفسر ذلك بأن هذه الوحدة ذات علاقة مباشرة بتوظيف البرمجيات التعليمية في العملية التعليمية، وتوظيف المستحدثات التكنولوجية في التعليم.

ونلاحظ في ترتيب درجة تقدير أهمية العبارات في هذه الوحدة من وجهة نظر أفراد العينة أن الموضوعات الخاصة بمعايير تصميم وتقدير البرمجيات التعليمية ومراحل إنتاجها تأتي في المراتب الثلاث الأولى. وقد يفسر ذلك بإدراك أفراد العينة أهمية هذه الموضوعات سواءً في تصميم وإنتاج البرمجيات التعليمية، أو اختيارها لتوظيفها في مجال تخصصاتهم العلمية في مهنة التدريس، ويأتي ترتيب درجة تقدير أهمية الموضوعات الأخرى من وجهة نظر أفراد العينة ترتيباً منطقياً حسب درجة تقدير الأهمية.

س ٢ هل تختلف درجة الأهمية التي تقدرها الطالبة المعلمة حسب التخصص لكل وحدة

من وحدات المقرر التالية:

أ. ثقافة الكمبيوتر CL؟

ب. الكمبيوتر في إدارة العملية التعليمية CMI؟

ج. التعليم مساعد الكمبيوتر CAI؟

لإجابة عن هذا السؤال تم استخراج المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية للطلبة

حسب متغيرات الدراسة (انظر الجدول رقم ٢)

الجدول رقم (٢)

توزيع العينة والمتوسط والانحراف المعياري لمتغيرات الدراسة

CAI		CMI		CL		العينة	متغيرات الدراسة
الإنحراف المعياري	المتوسط	الإنحراف المعياري	المتوسط	الإنحراف المعياري	المتوسط		
١,٥٠٢	٧,٤٧	١,٣٢٩	٧,٩١	١,٦٧٠	٧,٢٨	٣٢	الشخص
١,٥٦٧	٧,٥٠	١,٩٦٩	٧,٦٧	١,٩٤٦	٧,٨٣	١٢	
١,٦٥٧	٧,٦٥	١,٦٤٦	٨,١٠	١,٨٨٠	٧,٥٨	٤٠	
١,٣٣٦	٨,٦٤	١,٣٩٩	٨,٥٧	١,٥٩٢	٧,٠٧	١٤	
١,١١٨	٧,٦٧	٢,٠٨٨	٧,٨٩	١,٥٨١	٨,٠٠	٩	
١,٣٨٢	٨,٠٨	١,٦٧٦	٨,١٥	١,٩٥٨	٧,٠٠	١٣	
٠,٧٠٧	٧,٥٠	٠,٧٠٧	٨,٥٠	١,٤١٤	٩,٠٠	٢	
١,٥١٣	٧,٧٥	١,٥٨٧	٨,٠٦	١,٧٧٧	٧,٤٦	١٢٢	
المجموع							
١,٥١٠	٧,٧١	١,٥٧١	٨,٠٩	١,٧٥٥	٧,٤١	٨٥	التربيـة العمـلـية
١,٥٣٧	٧,٨٤	١,٦٤١	٧,٩٧	١,٨٤٩	٧,٥٧	٣٧	
١,٥١٣	٧,٧٥	١,٥٨٧	٨,٠٦	١,٧٧٧	٧,٤٦	١٢٢	
المجموع							
١,٣٠٤	٨,٨٠	١,٣٤٢	٧,٤٠	٢,٠٧٤	٧,٤٠	٥	التقدير
١,٦٠٤	٧,٦٤	١,٣٧٥	٨,١٦	١,٨٩٠	٧,٦٤	٢٥	
١,٤٦٤	٧,٦١	١,٦٩٤	٨,٠٢	١,٧٢٥	٧,٥٢	٦٢	
١,٥٥٢	٧,٩٣	١,٥٩٩	٨,١٧	١,٨٠٨	٧,٢٠	٣٠	
١,٥١٣	٧,٧٥	١,٥٨٧	٨,٠٦	١,٧٧٧	٧,٤٦	١٢٢	
المجموع							
١,٥٥٠	٧,٦٨	١,٦٦٠	٧,٩٧	١,٧٦٠	٧,٤٣	١٠٠	دراسة مقرر كمبيوتر أو دورة
١,٣٢٧	٨,٠٥	١,١٤٣	٨,٤٥	١,٨٩٤	٧,٥٩	٢٢	
١,٥١٣	٧,٧٥	١,٥٨٧	٨,٠٦	١,٧٧٧	٧,٤٦	١٢٢	
المجموع							

وقد تم استخدام تحليل التباين الأحادي لتقدير أفراد عينة الدراسة لأهمية كل وحدة من وحدات المقرر حسب التخصص. والجدول رقم (٣) يوضح نتائج هذا التحليل .

ويتبين من هذا الجدول أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً بين وجهات نظر الطالبات المعلمات حسب التخصص في الوحدات الثلاث: ثقافة الكمبيوتر، والكمبيوتر في إدارة العملية التعليمية، والتعليم بمساعدة الكمبيوتر. وقد يفسر عدم وجود فروق في وجهات نظر أفراد العينة، بأن جميع الموضوعات في جميع الوحدات ذات أهمية بالنسبة لأفراد

العينة في جميع التخصصات. وبمقارنة المتوسطات في كل وحدة حسب التخصص (الجدول رقم ٢) نجد أن الفارق بينها قليل بصفة عامة؛ ففي وحدة ثقافة الكمبيوتر نجد أن الفارق بين المتوسطات لجميع التخصصات قليلاً، حيث تقع جميع المتوسطات بين ٧-٩. كذلك وبمقارنة المتوسطات في وحدة الكمبيوتر في إدارة العملية التعليمية نجد أن الفارق بينها لجميع التخصصات أقل من المتوسطات في ثقافة الكمبيوتر، والمتوسطات في وحدة التعليم بمساعدة الكمبيوتر، حيث تقع جميع المتوسطات في الوحدة الثانية الكمبيوتر في إدارة العملية التعليمية ما بين ٥٧-٦٧، ٨، ٦٧. وفي وحدة التعليم بمساعدة الكمبيوتر تقع جميع المتوسطات ما بين ٤٧-٧، ٦٤، ٨.

الجدول رقم (٣)

تحليل التباين الأحادي لدرجة تقدير الأهمية لكل وحدة من الوحدات حسب

التخصص

مستوى الدلالة	قيمة F	متوسط المربعات	درجة الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين
٠,٥٦٦	٠,٨٠٨	٢,٥٧٦	٦	١٥,٤٥٦	ثقافة الكمبيوتر CL
		٣,١٩٠	١١٥	٣٦٦,٨٣٩	
					الكمبيوتر في الادارة التعليمية CMI
			١٢١	٣٨٢,٢٩٥	
٠,٨٣٨	٠,٤٥٨	١,١٨٤	٦	٧,١٠٣	الكمبيوتر في الادارة التعليمية CMI
		٢,٥٨٧	١١٥	٢٩٧,٤٩٥	
					التعليم بمساعدة الكمبيوتر CAI
			١٢١	٣٠٤,٥٩٨	
٠,٣٠٨	١,٢٠٧	٢,٧٣٦	٦	١٦,٤١٧	التعليم بمساعدة الكمبيوتر CAI
		٢,٢٦٧	١١٥	٢٦٠,٧٠٦	
					التعليم بمساعدة الكمبيوتر CAI
			١٢١	٢٧٧,١٢٢	

س٣ هل تختلف درجة الأهمية التي تقدرها الطالبة المعلمة الممارسة للتربية العملية، مقارنة بين: لم تمارس، التربية العملية لكا، وحدة من، وحدات المقرر، التالية:

أ. ثقافة الكميوتر CL

بـ. الكمبيوتر في إدارة العملية التعليمية CMI؟

جـ. التعليم بمساعدة الكمبيوتر CAI؟

للاجابة عن هذا السؤال استخدم تحليل التباين الأحادي لتقدير أفراد عينة الدراسة لأهمية كل وحدة من وحدات المقرر حسب ممارسة التربية العملية من عدمها. والجدول رقم (٤) يوضح هذا التحليل.

الجدول رقم (٤)

تحليل التباين الأحادي لدرجة تقدير الأهمية لوحدات المقرر حسب ممارسة التربية العملية

مستوى الدلالة	قيمة F	متوسط المربعات	درجة الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين
٠,٦٥٨	٠,١٩٧	٠,٦٢٦	١	٠,٦٢٦	ثقافة الكمبيوتر CL
		٣,١٨١	١٢٠	٣٨١,٦٦٩	
			١٢١	٣٨٢,٢٩٥	
٠,٧٠٠	٠,١٤٩	٠,٣٧٨	١	٠,٣٧٨	الكمبيوتر في الإدارة التعليمية CMI
		٢,٥٣٥	١٢٠	٣٠٤,٢٢٠	
			١٢١	٣٠٤,٥٩٨	
٠,٦٦٠	٠,١٩٥	٠,٤٤٩	١	٠,٤٤٩	التعليم بمساعدة الكمبيوتر CAI
		٢,٣٠٩	١٢٠	٢٧٦,٦٧٤	
			١٢١	٢٧٧,١٢٣	

يتضح من الجدول رقم (٤) أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً بين وجهات نظر الطالبات المعلمات حسب ممارسة التربية العملية من عدمها في الوحدات الثلاث: ثقافة الكمبيوتر، والكمبيوتر في إدارة العملية التعليمية، والتعليم بمساعدة الكمبيوتر. وقد يفسر عدم وجود فروق في وجهات نظر أفراد العينة، بأهمية موضوعات المقرر بالنسبة لفئة الممارسة للتربية العملية، والفئة التي لم تمارس التربية العملية. أو قد يكون عدم وجود فارق في وجهات

النظر، يرجع إلى أن توظيف الكمبيوتر في التدريس، خاصة في التعليم بمساعدة الكمبيوتر، وفي إدارة العملية التعليمية لم يوظف التوظيف الحقيقي، أو قد يكون مدعوماً في مدارس التربية العملية.

ويمقارنة المتوسطات الحسابية حسب ممارسة التربية العملية من عدمها (الجدول رقم ٢) نجد أن الفارق بين المتوسطين للفئتين قليل بصفة عامة في الوحدات الثلاث، ففي وحدة ثقافة الكمبيوتر المتوسط ٧,٤١ للممارس، ٧,٥٧ لغير الممارس، ووحدة الكمبيوتر في إدارة العملية التعليمية المتوسط ٨,٠٩ للممارس، ٧,٩٧ لغير الممارس، ووحدة التعليم بمساعدة الكمبيوتر المتوسط ٧,٧١ للممارس، ٧,٨٤ لغير الممارس.

س٤ هل تختلف درجة الأهمية التي تقدّرها الطالبة المعلمة حسب التقدير العام في الدراسة

(متاز، وجيد جداً أو أكثر، وجيد أو أكثر، وقبول أو أكثر) لكل وحدة من وحدات المقرر التالية:

أ- ثقافة الكمبيوتر CL؟

ب- الكمبيوتر في إدارة العملية التعليمية CMI؟

ج- التعليم بمساعدة الكمبيوتر CAI؟

للإجابة عن هذا السؤال استخدم تحليل التباين الأحادي لتقدّير أفراد عينة الدراسة لأهمية كل وحدة من وحدات المقرر حسب التقدير العام في الدراسة. والجدول رقم (٥) يوضح هذا التحليل.

الجدول رقم (٥)

تحليل التباين الأحادي لدرجة الأهمية التي تقدرها الطالبة المعلمة لكل وحدة من وحدات المقرر حسب التقدير العام في الدراسة

مستوى الدالة	قيمة F	متوسط المربعات	درجة الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين	
					بين المجموعات	داخل المجموعات
٠,٨١٣	٠,٣١٦	١,٠١٧	٣	٣,٠٥١	٣,٠٥١	ثقافة الكمبيوتر CL
					٣٧٩,٢٤٤	
					٣٨٢,٢٩٥	
٠,٧٧٠	٠,٣٧٦	٠,٩٦٣	٣	٢,٨٨٨	٢,٨٨٨	الكمبيوتر في الإدارة التعليمية CMI
					٣٠١,٧١١	
					٣٠٤,٥٩٨	
٠,٣٢٥	١,١٦٧	٢,٦٦٢	٣	٧,٩٨٧	٧,٩٨٧	التعليم بمساعدة الكمبيوتر CAI
					٢٦٩,١٣٦	
					٢٧٧,١٢٣	

الجدول رقم (٥) يوضح درجة تقدير الأهمية لكل وحدة من وحدات المقرر من وجهة نظر أفراد العينة حسب التقدير العام. ويتضح من الجدول السابق أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً بين وجهات نظر الطالبات المعلمات حسب التقدير العام في الوحدات الثلاث: ثقافة الكمبيوتر، والكمبيوتر في إدارة العملية التعليمية، والتعليم بمساعدة الكمبيوتر، وتتفق نتائج الدراسة مع نتائج دراسة وولتر ونساري (Waltre, & Necessar, 1996). وقد يفسر عدم وجود فروق في وجهات نظر أفراد العينة، بأن جميع الموضوعات في جميع الوحدات ذات أهمية بالنسبة لأفراد العينة بغض النظر عن التقدير العام للطالبة في الدراسة. وبمقارنة المتوسطات حسب التقدير العام (الجدول رقم ٢) نجد أن الفارق بينها قليل بصفة عامة ، ففي وحدة ثقافة الكمبيوتر، نجد أن الفارق بين المتوسطات لجميع التقديرات قليل،

حيث تقع جميع المتوسطات ما بين ٧,٢٠ - ٧,٦٤ . وبمقارنة المتوسطات في وحدة الكمبيوتر في إدارة العملية التعليمية نجد أن المتوسطات تقع ما بين ٧,٤٠ - ٨,١٧ . وفي وحدة التعليم بمساعدة الكمبيوتر نجد أن المتوسطات تقع ما بين ٧,٦١ - ٨,٨٠ .

٥ هل تختلف درجة الأهمية التي تقدرها الطالبة المعلمة التي درست مقرراً في الكمبيوتر، أو حضرت دورات تدريبية، مقارنة من لم تدرس، أو تحضر دورات في الكمبيوتر لكل وحدة من وحدات المقرر التالية:

أ- ثقافة الكمبيوتر CL ؟

ب- الكمبيوتر في إدارة العملية التعليمية CMI ؟

ج- التعليم بمساعدة الكمبيوتر CAI ؟

للإجابة عن هذا السؤال استخدم تحليل التباين الأحادي لتقدير أفراد عينة الدراسة لأهمية كل وحدة من وحدات المقرر حسب الدراسة لمقرر في الكمبيوتر، أو حضور دورات تدريبية في الكمبيوتر. والمجدول رقم (٦) يوضح هذا التحليل.

الجدول رقم (٦)

تحليل التباين الأحادي لدرجة الأهمية التي تقدرها الطالبة المعلمة لكل وحدة من وحدات المقرر حسب دراستها لمقرر، أو دورة كمبيوتر من عدمه

مستوى الدلالة	قيمة F	متوسط المربعات	درجة الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين
٠,٧٠٢	٠,١٤٧	٠,٤٦٧	١	٠,٤٦٧	بين المجموعات
		٣,١٨٢	١٢٠	٣٨١,٨٢٨	داخل المجموعات
			١٢١	٣٨٢,٢٩٥	المجموع
٠,١٩٦	١,٦٩١	٤,٢٣٤	١	٤,٢٣٤	بين المجموعات
		٢,٥٠٣	١٢٠	٣٠٠,٣٦٥	داخل المجموعات
			١٢١	٣٠٤,٥٩٨	المجموع
٠,٣٠٧	١,٠٥٢	٢,٤٠٨	١	٢,٤٠٨	بين المجموعات
		٢,٢٨٩	١٢٠	٢٧٤,٧١٥	داخل المجموعات
			١٢١	٢٧٧,١٢٣	المجموع

المجدول رقم (٦) يوضح درجة تقدير الأهمية لكل وحدة من وحدات المقرر من وجهة نظر أفراد العينة حسب الدراسة لمقرر، أو دورة في الكمبيوتر من عدمه. ويتبين من المجدول السابق أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً بين وجهات نظر الطالبات المعلمات حسب دراسة مقرر/مقررات في الكمبيوتر، أو حضور دورات، مقارنة بالطالبات المعلمات اللواتي لم يدرسن مقرر/مقررات في الكمبيوتر، أو لم يحضرن دورات في الكمبيوتر في الوحدات الثلاث: ثقافة الكمبيوتر، والكمبيوتر في إدارة العملية التعليمية، والتعليم بمساعدة الكمبيوتر. وقد يفسر عدم وجود فروق في وجهات نظر أفراد العينة بأهمية موضوعات المقرر بالنسبة للفتيتين، أو أن كثيراً من الموضوعات التي تدرس في هذا المقرر تعدّ موضوعات جديدة بالنسبة لأفراد العينة التي درست مقرر/مقررات، أو حضرت دورات تدريبية، خاصة أن هذا المقرر يعدّ مقررًا متخصصاً في تطبيقات الكمبيوتر في التعليم، وبالأخص وحدة التعليم بمساعدة الكمبيوتر. ولا تتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة كلٍ من فريير (١٩٩٨)، والخضر (١٩٩٨)، وحسنين والشيخ (٢٠٠٠)، وهول (١٩٩٦) (Houle 1996)، ويلدرم (Yildrim 2000)، التي كانت نتائجها أن للخبرة السابقة في استخدام الكمبيوتر دوراً إيجابياً في تعامل المتعلم مع الكمبيوتر، وتكون اتجاهات أكثر إيجابية عن الكمبيوتر، مقارنة بعدمها الخبرة.

ويمقارنة المتوسطات للفئة الدراسية للكمبيوتر، أو حضور دورة كمبيوتر مع الفتاة التي لم تدرس مقررًا أو تحضر دورة في الكمبيوتر (المجدول رقم ٢)، نجد أن الفارق بين المتوسطين للفتيتين قليل بصفة عامة في الوحدات الثلاث ففي وحدة ثقافة الكمبيوتر المتوسطين ٧,٩٧ لمن حضر، ٧,٥٩ لمن لم يحضر، ووحدة الكمبيوتر في إدارة العملية التعليمية ٧,٤٣ لمن حضر، ٨,٤٥ لمن لم يحضر، ووحدة التعليم بمساعدة الكمبيوتر المتوسطين ٧,٦٨ لمن حضر، ٨,٠٥ لمن لم يحضر.

س٦ هل المدة الزمنية لتنفيذ مقرر حاسب آلي في التعليم مناسبة في جانبيه:

أ - النظري؟ ب - العملي؟

للايجابة عن هذا السؤال تم استعمال التكرار، والنسبة المئوية لاستجابة العينة حول المدة الزمنية للجانبين النظري، والعلمي. والمجدول رقم (٧) يوضح ذلك.

الجدول رقم (٧)

التكرار، والنسبة المئوية لاستجابة العينة حول المدة الزمنية للجانبين النظري والعلمي

المدة الزمنية	النكرار	النسبة المئوية	
مقبولة	٨٢	٦٧,٢	الجانب النظري
قصيرة	٦	٤,٩	
طويلة	٣٤	٢٧,٩	
مقبولة	٧٧	٦٣,١	الجانب العملي
قصيرة	٣٩	٣٢	
طويلة	٦	٤,٩	

الجدول رقم (٧) يوضح التكرار، والنسبة المئوية لاستجابة العينة حول المدة الزمنية المخصصة للجانبين النظري، والعملي، حيث يتم تدريس المقرر في ثلث ساعات مقسمة إلى ساعة نظري، وساعتين عملي. حيث كانت استجابة العينة بالنسبة للجانب النظري على النحو التالي: ٦٧,٢٪ مقبولة وهي النسبة الكبرى، ٢٧,٩٪ طويلة وهي النسبة المتوسطة، ٤,٩٪ قصيرة وهي النسبة التي تقل عن غيرها. وكانت استجابة العينة بالنسبة للجانب العملي على النحو التالي: ٦٣,١٪ مقبولة وهي النسبة الكبرى، ٣٢٪ قصيرة وهي النسبة المتوسطة، ٤,٩٪ طويلة وهي النسبة التي تقل عن غيرها.

وقد تفسر هذه النتائج بأن بعض مدرسي المقرر لم يتزموا بالمدة الزمنية المحددة للجانب النظري (ساعة) ويطغى الجانب النظري على ساعات الجانب العملي، خاصة أن تدريس المقرر يتم في ثلث ساعات متواصلة (إحداها نظرية ، وثنان عمليتان)، أو يجب إعادة النظر في المدة الزمنية المحددة للجانب النظري بحيث تكون أقل من ساعة، وزيادة المدة الزمنية المخصصة للجانب العملي، حيث دائماً يتطلب الجانب العملي مدة أطول من النظري.

س ٧ ما الإستراتيجيات المفضلة لدى الطالبات المعلمات في تدريس مقرر الحاسوب الآلي في التعليم؟

للإجابة عن هذا السؤال تم حساب المتوسط الحسابي، و الانحراف المعياري للترتيب النسبي لدرجة تفضيل الإستراتيجيات لدى الطالبات المعلمات. والمجدول رقم (٨) يوضح ذلك.

المجدول رقم (٨)

يوضح الترتيب النسبي لدرجة تفضيل الإستراتيجيات لدى الطالبات المعلمات

الترتيب	ال استراتيجية	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة التفضيل
١	المحاضرة النظرية	٠,١٣	٠,٣٣٩	٤
٢	المحاضرة مصحوبة بعرض على الشفافيات Transparancies	٠,١٣	٠,٣٣٩	٤
٣	المحاضرة مصحوبة بعرض العناصر على برنامج العروض باور بوينت	٠,٧٠	٠,٤٥٨	١
٤	شرح وتنفيذ التمارين من قبل المدرس في قاعة المحاضرات قبل الذهاب إلى المعمل	٠,٦٩	٠,٤٦٥	٢
٥	شرح وتنفيذ التمارين من قبل المدرس في المعمل ، وكل طالب ينفذ التمارين خطوة خطوة مع المدرس	٠,٤٨	٠,٥٠٢	٣
٦	الاعتماد على خطوات تنفيذ التمارين من الكتاب ومساعدة المتخصصات في المعمل	٠,٤٨	٠,٥٠١	٣
٧	الاعتماد الكلي على خطوات تنفيذ التمارين من الكتاب فقط	٠,٠٩	٠,٢٨٨	٥

المجدول رقم (٨) يوضح المتوسط، و الانحراف المعياري، والترتيب النسبي لدرجة تفضيل أفراد العينة لـإستراتيجيات التدريس المختلفة التي يتم تقديم المقرر بها، وعددها سبع إستراتيجيات حيث تأتي في المرتبة الأولى إستراتيجية "المحاضرة مصحوبة بعرض العناصر على برنامج العروض باور بوينت"، وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة كلٍّ من المغربي (١٩٩٥) و دراسة الساعي (٢٠٠٢)، إذ عدّ برنامج العروض نوعاً من أنواع الوسائل المتعددة الذي يشغل حاستي السمع والبصر، وكذلك التشعب، أو التفاعل، وفي المرتبة الثانية "شرح وتنفيذ التمارين من قبل المدرس في قاعة المحاضرات قبل الذهاب إلى

المعلم" ، وفي المرتبة الثالثة الإستراتيجيتان "شرح وتنفيذ التمارين من قبل المدرس في العمل، وكل طالبة تنفذ التمارين خطوة خطوة مع المدرس" ، وإستراتيجية "الاعتماد على خطوات تنفيذ التمارين من الكتاب ومساعدة المتخصصات في العمل" ، وفي المرتبة الرابعة الإستراتيجيتان "الحاضرة النظرية" . وتحتختلف نتائج هذه الدراسة نوعاً ما مع نتائج دراسة فرح وهجباي (Farah, & Higby, 1996) ، حيث ذكرت أن أسلوب الحاضرة من إستراتيجيات التدريس الفاعلة. والإستراتيجية "الحاضرة مصحوبة بعرض على الشفافيات" . وفي المرتبة الأخيرة إستراتيجية "الاعتماد الكلي على خطوات تنفيذ التمارين من الكتاب فقط" .

ويأتي سبب اختيار الإستراتيجيتين الأولى، والثانية في الترتيب في درجة التفضيل، إلى أن الأولى (المتوسط ٠٠,٧٠) "الحاضرة مصحوبة بعرض العناصر على برنامج العروض باور بوينت" تتصف في عرض العناصر بالإثارة والتشويق نظراً لاستخدام شرائح العرض في الباور بوينت، بالإضافة إلى إمكانية عرض عناصر الحاضرة النظرية، وخطوات تنفيذ التمارين العملية مكتوبة باستخدام برنامج العروض. و اختيار الإستراتيجية الثانية (المتوسط ٠٠,٦٩) "شرح وتنفيذ التمارين من قبل المدرس في قاعة المحاضرات قبل الذهاب إلى العمل" تركز هذه الإستراتيجية على الجانب التطبيقي حيث يتم تنفيذ التمارين عملياً من قبل المدرس أمام الطالبات خطوة خطوة مع الشرح. وتأتي في المرتبة الثالثة (المتوسط ٠٠,٤٨) في الترتيب في درجة التفضيل الإستراتيجيتان "شرح وتنفيذ التمارين من قبل المدرس في العمل، وكل طالبة تنفذ التمارين خطوة خطوة مع المدرس" و "الاعتماد على خطوات تنفيذ التمارين من الكتاب ومساعدة المتخصصات في العمل". ويمكن تفسير هذه النتيجة بوضوح خطوات تنفيذ التمارين في الكتاب حيث أعدت للتعلم الذاتي، وتم تحرير تنفيذها من قبل مؤلف الكتاب والطلبة السابقين، وتعديلها في ضوء التغذية الراجعة، بالإضافة إلى تمكن المتخصصات المشرفات في العمل من البرمجيات وتنفيذ التمارين والمشاريع المطلوبة في المقرر. وتأتي الإستراتيجيتان "الحاضرة النظرية" و "الحاضرة مصحوبة بعرض على الشفافيات" في المرتبة الرابعة (المتوسط ٠٠,١٣) ، وتتساوى الإستراتيجيتان في ترتيب درجة التفضيل حتى باستخدام الشفافيات، وقد يكون ذلك بسبب التأثيرات والمميزات التي يضيفها برنامج العروض باور بوينت المستخدم من قبل

المدرس في الشرح في الإستراتيجية الأولى في درجة التفضيل عند مقارنته بعرض العناصر على الشفافيات، إضافة إلى شيوخ هاتين الطريقتين التقليديتين في التدريس الجامعي (الحاضر، الحاضرة والشفافيات) مما جعل الطالبات لا يعطينهما اهتماماً كبيراً، أو قد تكون الإستراتيجيات التي هي أكثر تفضيلاً بالنسبة للطالبات ترکز على توظيف المستحدثات التكنولوجية، مثل: برنامج باور بوينت، والتنفيذ العملي للتمارين على البرامج التطبيقية المستخدمة في المقرر. وتأتي في المرتبة الأخيرة "الاعتماد الكلي على خطوات تنفيذ التمارين من الكتاب فقط" وهذا يدل على أن الطالبة تحتاج إلى توجيه وإرشاد ومساعدة من قبل المدرس، أو المتخصصة في المعلم حتى وإن كانت خطوات تنفيذ التمارين واضحة في الكتاب المقرر.

التوصيات:

في ضوء نتائج الدراسة يمكن اقتراح التوصيات التالية:

- ١- طرح مقرر (مقررات) متخصص للطالب المعلم في كلية التربية يركز على التعليم بمساعدة الكمبيوتر، وأنظمة التأليف Authorin System وإنتاج برمجيات الوسائل المتعددة للتخصصات العلمية ل مختلف مراحل التعليم العام في ضوء معاير تصميم وإنتاج البرمجيات التعليمية الجيدة.
- ٢- تشجيع الطالب المعلم على توظيف الكمبيوتر والإنترنت والبرمجيات التعليمية في عملية التدريس؛ وذلك عن طريق عرض نماذج من الدروس المحسوبة، وأنماط مختلفة من البرمجيات التعليمية من قبل مدرسي المناهج وطرق التدريس، ونشر في التربية العملية، وتوفير المستحدثات التكنولوجية المطلوبة للطالب المعلم، سواء في مؤسسة الإعداد، أو مدارس التدريب أثناء التربية العملية.
- ٣- تقليل المدة الزمنية للجانب النظري، وإعطاء الجانب العملي مدة أطول في مقرر الحاسب الآلي في التعليم، واختصار، أو حذف الموضوعات الخاصة بالتكوينات المادية للكمبيوتر، والتركيز على الجانب التطبيقي، خاصة التعليم بمساعدة الكمبيوتر.
- ٤- الاهتمام بإستراتيجيات التدريس المفضلة لدى الطالب/الطالبة مثل تقديم المقرر عن طريق الحاضرة مصحوبة بعرض العناصر على برنامج العروض باور بوينت، وتنفيذ

التمارين والتدریيات عملياً بواسطة المدرس أمام الطلاب، وغيرها من الإستراتيجيات المفضلة والعمل على تطويرها وتحسينها؛ وذلك عن طريق دمج الوسائل المتعددة ضمن هذه الإستراتيجيات.

٥- إجراء مزيد من الدراسات والبحوث للتعرف على محتويات مقررات الكمبيوتر المناسبة للطالب المعلم، والإستراتيجيات المناسبة لتقديم محتويات هذه المقررات للطالب، ودعم مؤسسات إنتاج البرمجيات لإنتاج نظام تأليف Authoring System جيد التصميم باللغة العربية؛ لكي يتم استخدامه من قبل المدرس عديم الخبرة في لغات البرمجة في تصميم وإنتاج وتقديم دروسه اليومية عن طريق الكمبيوتر.

المراجع

حسنين، محمد حسنين والشيخ، محمد محمود. (٢٠٠٢). الاتجاه نحو الكمبيوتر وقلق الكمبيوتر لدى طالبات كلية التربية بجامعة الإمارات العربية المتحدة. مجلة كلية الآداب، جامعة القاهرة، ٦٠(٢)، ٢٤٩-٢٨٥.

الخضر، عثمان حمود. (١٩٩٨). قياس قلق الكمبيوتر ومؤشرات سيكومترية مصاحبة للاختبار بواسطة الكمبيوتر. دراسات نفسية، ٨(٣)، ٤٥٣-٤٧١.

فرير، فاطمة حلمي حسن (١٩٩٨). الجنس وكل من الخبرة السابقة والخبرة المباشرة والتحصيل الدراسي وعلاقتهما بقلق الكمبيوتر والاتجاه نحوه. المجلة المصرية للدراسات النفسية، ٨(١٨)، ١٢٧-١٧٠.

الساعي، أحمد جاسم. (أغسطس ٢٠٠٢). أثر اختلاف نمط تقديم برامج الكمبيوتر متعددة الوسائل في قلق المتعلم من خلال الكمبيوتر، واتجاه الطالبات المعلمات نحو استخدامه في التعليم وفي تحصيلهن في مجال تقنيات التعليم. التربية، (جامعة الأزهر)، كلية التربية، العدد (١١٠)، ص ص ١٥١-١٨٧.

اللقاني، أحمد والجمل، على. (١٩٩٩). **معجم المصطلحات التربوية والمعرفة في المنهج وطرق التدريس** (الطبعة الثانية). القاهرة: عالم الكتب

المغربي، عبد الحميد أحمد. (١٩٩٥). **أثر الاستقلالية في التعليم.مساعدة الكمبيوتر في تحصيل الطلاب الفوري والمرجأ في وحدة الميكانيكا واتجاهاتهم نحوها.** التربية، جامعة الأزهر - كلية التربية، العدد (١٠)، ١٥١ - ١٨٧.

Houle, P.A (1996). Toward understanding student differences in a computer skills course. **Journal of Educational Computing Research**, **14**(1), 25 – 48.

Farah, B.N., & Higby, M.A. (1996). Students' perception of teaching aids. **Education for Information**, **13** (4), 349 – 359.

Pelton, L.F., & Pelton, T. W. (1995). **Building attitudes: How a technology course affects preservice teachers' attitudes about technology?** <http://web.uvic.ca/educ/1francis/web/attitudesite.html>

Pope, M., Hare, D., & Howard, E. (2002). Technology integration: Closing the gap between what pre-service teachers are aught to do and what they can do. **Journal of Technology and Teacher Education**, **10** (2), 191 – 203.

Shashani, L., Pliskin, N., & Kahn, B. (1994). The relationship between performance in a computer literacy course and students' prior achievement and knowledge. **Journal of Educational Computing Research**, **10**(1), 63 – 77.

Vos, R. ,& Rendulic, P. A. (2004). **Do they know what they think they know?** <http://www.techlearning.Com/story/showArticle.jhtml?articleID=17500352>

Walters, J.R., & Necessary, J.R. (1996). An attitudinal comparison toward computers between under classmen and graduating seniors. **Education**, **116**(4), 623 – 628.

Wiezel, A., Walish, K., & Brefla, J. (1997). A critical analysis of an introductory computer for construction. Arizona State University. **ASC Proceedings of the 3rd Annual Conference, April 2-5**, Seattle, Washington,pp.153-162.

Yildirim, S. (2000). Effects of an educational computing course on pre-service and in-service teachers: A discussion and analysis of attitudes and use. **Journal of Research on Computing in Education**, **32**(4), 479–497.

