إتجاهات عينة من طلبة وطالبات كلية التربية نحو استخدام الكمبيوتر في التعليم

د . عبد الله سالم المناعي

قسم تكنولوجيا التعليم

كلية التربية / جامعة قطر

إتجاهات عينة من طلبة وطالبات كلية التربية بجامعة قطر نحو استخدام الكمبيوتر في التعليم

ملخص الدراسة

تهدف هذه الدراسة الاستطلاعية إلى معرفة وتحديد اتجاهات عينة من طلبة وطالبات كلية التربية بجامعة قطر نحو استخدام الكمبيوتر في التعليم بفروعه الثلاثة : ثقافة الكمبيوتر ، الكمبيوتر في الإدارة التعليمية ، والكمبيوتر كوسيلة مساعدة في العملية التعليمية ، بالإضافة إلى معرفة وتحديد أثر الجنس والتخصص كمتغيرين على اتجاهات أفراد العينة نحو تطبيقات أو استخدام الكمبيوتر في التعليم .

وقام الباحث بتصميم استبانة خاصة للحصول على البيانات المطلوبة ، وتشتمل الاستبانة على ثلاثين عبارة بواقع عشر عبارات لكل فرع من تطبيقات الكمبيوتر في التعليم وهي : ثقافة الكمبيوتر ، الكمبيوتر في الإدارة التعليمية ، الكمبيوتر كوسيلة مساعدة في التعليم . وشمل التحليل الإحصائي للبيانات اختبار ت t-Test ، وذلك لتحليل البيانات الخاصة بالدراسة .

وقد أشارت النتائج إلى أن جميع أفراد العينة من الجنسين لديهم اتجاهات إيجابية ومرتفعة نحو تطبيقات الكمبيوتر في التعليم ، وأن اتجاهات الإناث أكثر إيجابية من اتجاهات الذكور . وبعد مقارنة المتوسطات للجنسين ، أشارت الدراسة أن هناك فرقاً دالا إحصائيا لصالح الإناث نحو تطبيقات الكمبيوتر في التعليم بصفة عامة . وفيما يتعلق بفروع تطبيقات الكمبيوتر في التعليم كل على حده ، نلاحظ أن جميع أفراد العينة من الجنسين لديهم اتجاهات إيجابية نحو ثقافة الكمبيوتر وأن اتجاهات الإناث أكثر إيجابية من الذكور ، وبعد مقارنة المتوسطات للجنسين ، أشارت الدراسة أن هناك فرقاً دالا إحصائيا لصالح الطالبات في هذا الفرع . أما فيما يتعلق بالفرع الخاص باستخدام الكمبيوتر في الإدارة التعليمية والفرع الخاص باستخدامه كوسيلة مساعدة في العملية التعليمية ، نلاحظ أن جميع أفراد العينة من الذكور والإناث لديهم اتجاهات إيجابية نحو الفرعين السابقين ، وأن اتجاهات الإناث أكثر إيجابية من اتجاهات الذكور في الفرعين ، لكن عند مقارنة المتوسطات لم تكن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات الذكور والإناث في الفرعين .

وأوضحت نتائج الدراسة أنه ليس هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين اتجاهات العينة حسب التخصص (علمي / أدبي) نحو تطبيقات الكمبيوتر في التعليم بصفة عامة ، وأن اتجاهات طلبة وطالبات التخصص العلمي أكثر إيجابية من اتجاهات التخصص الأدبي . أما فيما يتعلق بفروع تطبيقات الكمبيوتر في التعليم الثلاثة (CAI, CMI, CL) نلاحظ أن جميع أفراد العينة في التخصصين لديهم اتجاهات إيجابية ومرتفعة في الثلاثة فروع ، وإن اتجاهات طلبة وطالبات التخصص العلمي أكثر إيجابية من الأدبي ، لكن لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين اتجاهات العينة حسب التخصص في أي فرع من الفروع الثلاثة .

أما فيما يتعلق بمقارنة الاتجاهات داخل الجنس نفسه (أي للذكور على حده والإناث على حده) ، نلاحظ أن اتجاهات الذكور في التخصصين إيجابية نحو تطبيقات الكمبيوتر في التعليم بصفة عامة ، وأن متوسط عينة العلوم أعلى بقليل من متوسط عينة التخصص الأدبي ، لكن الفارق بين المتوسطين غير دال إحصائيا . أما فيما يتعلق بالثلاثة فروع (CAI, CMI, CL) نلاحظ أن عينة الذكور لديها اتجاهات إيجابية في التخصصين ، وهناك فارق طفيف في المتوسطات في الفرعين (CL, CAI) لصالح التخصص الأدبي ، لكن هذا الفارق غير دال إحصائيا ، أما في فرع (CMI) فالفارق في المتوسط لصالح التخصص العلمي ، لكن الفارق لم يكن دال إحصائياً .

أما فيما يتعلق باتجاهات الإناث نلاحظ اتجاهاتهن إيجابية ومرتفعة في التخصصين نحو تطبيقات الكمبيوتر في التعليم بصفة عامة ، وأن اتجاهات التخصص العلمي أكثر إيجابية من الأدبي ، لكن هذا الفارق لم يكن دال إحصائيا . أما فيما يتعلق بفروق الكمبيوتر في التعليم الثلاثة (CAI, CMI, CL) ، نلاحظ أنه لا توجد فروق ذا دلالة إحصائية بين عينة الإناث في التخصصين في الفرعين (CMI, CAI) ، لكن المتوسطات مرتفعة ، ومتوسط طالبات التخصص العلمي أعلى من الأدبي . وقد لوحظ أن هناك فرق ذا دلالة إحصائية في الفرع الخاص بثقافة الكمبيوتر (CL) لصالح طالبات العلوم ، وأن المتوسطات عالية للإناث في التخصصين ، وأن متوسط طالبات العلوم أعلى من متوسط طالبات التخصص الأدبي .

مقـــدمة

نعيش اليوم عصر ثورة المعلومات ، وتتزايد أهمية استخدام الكمبيوتر أو الحاسب الآلي في مختلف مجالات الحياة . ولعله لم يحدث من قبـــل أن تطور علم من العلوم بالسرعة التي تطور بها علم الكمبيوتر وخاصة خلال السنوات الأخيرة ، وبرغم حداثة علم الكمبيوتر مقارنة بالعلوم الأخرى ، إلا أنه بدأ يحتل مكانة الصدارة بالنسبة لهذه العلوم . وبسبب اتساع نطاق استخدام الكمبيوتر ومميزاته أخذ يشمل عدة مجالات حيوية منها ، العلمية والتربوية والاقتصادية والطبية والترفيهية والفضاء وغيرها .

أحد المجالات التي تحظى بالاهتمام البالغ في معظم المدارس وعند صانعي القرارات في مجال التربية والتعليم في جميع أنحاء العالم اليوم هي الثورة التكنولوجية في التعليم والكمبيوتر هو الوسيلة أو الأداة لهذه الثورة .

ويمكن تقسيم استخدام أو تطبيقات الكمبيوتر في التعليم إلى ثلاثة فروع رئيسية هي : ثقافة الكمبيوتر (CL) ، الكمبيوتر كوسلة مساعدة في إدارة العملية التعليمية (CMI) ، الكمبيوتر كوسيلة مساعدة في العملية التعليمية (CAI) . ويعتبر استخدام الكمبيوتـــر في التعليم وسيلة ذات فعـالية في العملية التعليمية حيث أثبتت معـظم الأبحاث في مجال الكمبيوتر والتعليم مدى فاعليته . ومن النتائج التي توصلت لها بعض الدراسات (Wilson and Fitzgibbon, 1970, Atkinson, 1986; Burns and Culp, 1980) التي أجريت لتقيم مدى فاعلية الكمبيوتر كوسيلة مساعدة في التعليم ما يلي :

١ - استخدام الكمبيوتر كوسيلة مساعدة في التعليم أدى إلى نتائج أفضل في التعليم من الطرق التقليدية في الفصل .

٢ - استخدام الكمبيوتر كوسيلة مساعدة أدى إلى توفير بعض الوقت في التعليم مقارنة بالوقت العادي الذي يستنفذ في الفصل لنفس الكم من المادة التعليمية .

٣ - استخدام التلاميذ للكمبيوتر كوسلة مساعدة في التعليم أدى إلى تنمية اتجاهات أكثر إيجابية نحو الكمبيوتر .

مشـكلة البحـــث :

توظيف الكمبيوتـر في عمليتي التعليم والتعلم أصبح من الأمور الملحة في بعض المجتمعات ، لذلك يجب الأخذ في الاعتبار هؤلاء الأشخاص الذين سوف يتفاعلون مع الكمبيوتر وذلك بتحديد اتجاهاتهم ، وإلى أي مدى يرون أن استخدام الكمبيوتر في التعليم بفروعه الثلاثة الرئيسية (ثقافة الكمبيوتر ، إدارة العملية التعليمية ، كوسيلة مسـاعدة في العملية التعليمية) سوف يكون ذا فاعلية في عمليتي التعليم والتعلم . ويمكن تلخيص مشكلة البحث في الآتي :

معـرفـة وتحـديد اتجاهات طلبة وطالبات كلية التربية بجامعة قطر نحو تطبيقات الكمبيوتر في التعليم سلباً أو إيجاباً .

أهـداف الدراســة :

١ - معرفة وتحديد اتجاهات أفراد العينة نحو تطبيقات الكمبيوتر في التعليم بصفة عامة .

٢ - معـرفة وتحديد اتجاهات أفراد العينة نحو فروع تطبيقات الكمبيوتر في التعليم الثـلاثـة كوسيلة مساعدة في التعليم (CAI) ، ثقافة الكمبيوتر (CL) ، كوسيلة مساعدة في الإدارة التعليمية (CMI) كل على حده .

٣ - معرفة وتحديد أثر الجنس (بنين/ بنات) كمتغير على اتجاهات أفراد العينة نحو تطبيقات الكمبيوتر في التعليم .

٤ - معـرفـة وتحديد أثر نوع التخصص (أدبي/ علمي) كمتغير على اتجاهات أفراد العينة نحو تطبيقات الكمبيوتر في التعليم .

فـروض الدراســة :

الفرض الصفري رقم (١) :

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٥ بين اتجاهات الذكور مقارنة باتجاهات الإناث نحو تطبيقات الكمبيوتر في التعليم بصفة عامة .

الفرض الصفري رقم (٢) :

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٥ بين اتجاهات الذكور مقارنة باتجاهات الإناث في كل فرع من فروع تطبيقات الكمبيوتر في التعليم التالية :

٢/أ - ثقافة الكمبيوتر CL .
٢/ب - الكمبيوتر كوسيلة مساعدة في الإدارة التعليمية CMI .
٢/جـ - الكمبيوتر كوسيلة مساعدة في العملية التعليمية CAI .

الفرض الصفري رقم (٣) :

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٥ بين اتجاهات طلبة وطالبات التخصص **العلمي** مقارنة باتجاهات طلبة وطالبات التخصص **الأدبي** نحو تطبيقات الكمبيوتر في التعليم بصفة عامة .

الفرض الصفري رقم (٤) :

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٥ بين اتجاهات طلبة وطالبات التخصص **العلمي** مقارنة باتجاهات طلبة وطالبات التخصص **الأدبي** في كل فرع من فروع تطبيقات الكمبيوتر في التعليم التالية :

٤/أ - ثقافة الكمبيوتر CL .
٤/ب - الكمبيوتر كوسيلة مساعدة في الإدارة التعليمية CMI .
٤/جـ - الكمبيوتر كوسيلة مساعدة في العملية التعليمية CAI .

الفرض الصفري رقم (٥) :

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٥ بين اتجاهات طلبة (ذكور) التخصص العلمي مقارنة باتجاهات طلبة (ذكور) التخصص الأدبي نحو تطبيقات الكمبيوتر في التعليم بصفة عامة .

الفرض الصفري رقم (٦) :

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٥ بين اتجاهات طلبة (ذكور) التخصص العلمي مقارنة باتجاهات طلبة (ذكور) التخصص الأدبي نحو تطبيقات الكمبيوتر في التعليم التالية :

٦/أ - ثقافة الكمبيوتر CL .
٦/ب - الكمبيوتر كوسيلة مساعدة في الإدارة التعليمية CMI .
٦/جـ - الكمبيوتر كوسيلة مساعدة في العملية التعليمية CAI .

الفرض الصفري رقم (٧) :

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٥ بين اتجاهات وطالبات التخصص **العلمي** مقارنة باتجاهات وطالبات التخصص **الأدبي** نحو تطبيقات الكمبيوتر في التعليم بصف عامة .

الفرض الصفري رقم (٨) :

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٥ بين اتجاهات وطالبات التخصص **العلمي** مقارنة باتجاهات وطالبات التخصص **الأدبي** في كل فرع من فروع تطبيقات الكمبيوتر في التعليم التالية :

٨/أ - ثقافة الكمبيوتر CL .

٨/ب - الكمبيوتر كوسيلة مساعدة في الإدارة التعليمية CMI .

٨/جـ - الكمبيوتر كوسيلة مساعدة في العملية التعليمية CAI .

مسلمات البحث :

١ - يوجد لدى أفراد العينة اتجاهات إيجابية نحو الكمبيوتر بصفة عامة .

٢ - لا توجد خبرة مسبقة عن استخدام الكمبيوتر عند أفراد العينة .

حدود الدراسة :

تقتصر الدراسة على طلبة وطالبات كلية التربية بجامعة قطر الذين سجلوا في مقرر الحاسب الآلي في فصل بيع ٨٩/١٩٩٠ وربيع ٩٠/١٩٩١م .

مصطلحات الدراسة :

الاتجاه ATTITUDE :

هناك عدة تعريفات لمصطلح الاتجاه ، ومن أهم هذه التعريفات :

١ - الاتجاه عبارة عن «حالة التأهب أو الاستعداد والميل إلى فعل أمر محدد أو رد فعل اتجاه مثير معين» (OPPENHEIM, 1976) .

٢ - ويعرف لندال . دافيدوف (١٩٨٣) في كتابه مدخل علم النفس ، الاتجاهات على أنها «مفاهيم متعلمة وتقويمية ترتبط بأفكارنا ومشاعرنا وسلوكنا» ص ٧٧٥ .

٣ - ويعرف الدكتور حلمي المليجي (١٩٨٣) الاتجاه بأنه «تنظيم المعتقدات التي تهيء الفرد لاختيار الاستجابة المفضلة لديه» ص ١٢٣ .

٤ - ذكر الدكتور محمود عبد الحليم حامد (١٩٨٢) في كتابه قراءات في علم النفس عدة تعريفات للاتجاه ، ومن هذه التعريفات ما يلي :

- الاتجاه هو «ميل الفرد للاستجابة بشكل إيجابي أو سلبي تجاه مجموعة خاصة من المثيرات» ص ٤٤ .
- الاتجاه هو «تنظيم مستمر للعمليات الانفعالية والإدراكية والمعرفية حول بعض النواحي الموجودة في المجال الذي يعيش فيه الفرد» ص ٤٤ .
- «الاتجاه يتمثل في الاتفاق والاتساق بين استجابات الفرد للمواقف الاجتماعية» ص ٤٤ .

الكمبيوتر COMPUTER :

آلة مساعدة للعقل البشري (في العمليات الحسابية والمنطقية) لديها القدرة على استقبال البيانات ومعالجتها بواسطة برنامج من التعليمات وتخزينها واسترجاعها بسرعة فائقة

البرنامج PROGRAM أو SOFTWARE :

مجموعة مرتبة ومتتابعة من التعليمات أو الأوامر تحدد للكمبيوتر خطوات تنفيذ عملية معينة ، أو مجموعة المكونات المنطقية «التعليمات والأوامر» الغير ملموسة التي تقوم بتشغيل الكمبيوتر وتوجيهه لتنفيذ عملية معينة .

الأجهزة HARDWARE :

مجموعة المكونات المادية «الأجهزة والمعدات» الملموسة التي يتكون منها الكمبيوتر .

البيانات DATA :

المادة الخام ROW DATA التي تشتق منها المعلومات .

المعالجة PROCESSING :

تنفيذ العمليات الحسابية والمنطقية المطلوبة بواسطة البرنامج .

تطبيقات الكمبيوتر في التعليم COMPUTER APPLICATION IN EDUCATION :

هو استخدام أو توظيف الكمبيوتر في كل أو بعض العمليات التي تتم داخل الفصل سواء في الأعمال الإدارية التي يقوم بها المدرس أو في عملية التعليم والتعلم . وتنقسم إلى الفروع الرئيسة التالية : ثقافة الكمبيوتر "CL" ، الكمبيوتر كوسيلة مساعدة في عملية التعليم والتعلم "CAI" ، الكمبيوتر في إدارة العملية التعليمية "CMI" .

ثقافة الكمبيوتر COMPUTER LITERACY :

وهي عبـارة عن تلك المهـارات والمعارف التي يحتاج إليها الفرد لكي يؤدي عمله بفاعلية في مجتمع يزداد الاعتماد فيه على تكنولوجيا الكمبيوتر . ويتضمن هذا المفهوم بصفة خاصة المعلومات الأساسية عن مكونات الكمبيوتر المادية واستخداماته وحدود إمكـاناته ، وطريقة عمله والمهارات اللازمة لاستخدامه والتعرف على نظام التشغيل والأوامر الأساسية في هذا النظام ، وفهم تأثير الكمبيوتر في المجتمع .

الكبيوتر كوسيلة مساعدة في إدارة العملية التعليمية

: COMPUTER MANAGED INSTRUCTION

ويتضمن هذا الفرع بعض المهام الروتينية التي يقوم بها المدرس على مستوى الإدارة الصفية ، مثـل : كتـابـة وتطبيق الاختبارات وتصحيحها ورصد الدرجات وتحليلها وتخزينها مع ملف بيانات متكامل عن كل طالب ، وتقويم أداء المتعلم وتشخيص نقاط الضعف دليه ، وتقديم البرامج العلاجية المناسبة .

الكبيوتر كوسيلة مساعدة في العملية التعليمية

: COMPUTER ASSISTED INSTRUCTION

هو عبـارة عن استخـدام الكمبيوتـر كأحد الوسائل الأساسية المساعدة في عملية التعليم والتعلم ، أي أنه أصبح الكمبيوتر أحد الوسائل الأساسية لعرض المعلومات ، والتي يمكن استخـدامهـا في المواقف التعليمية المختلفة ، مثل التدريب والممارسة ، الشروح العملية ، حل المشكـلات ، ووضـع المتعلم في بيئـة مماثلة للبيئـة العملية والألعاب التعليمية عوضاً عن الطرق التقليدية والتي تتمثل في المحاضرة والكتاب المدرسي .

الدراســات الســابقــة :

لا يخفى على المهتمين بالعمل في الميدان التربوي مدى تأثير الثورة التكنولوجية في التعليم وعلى رأسها توظيف الكمبيوتر في عمليتي التعليم والتعلم ، ورغم حداثة مجال دراسة الكمبيوتر بصفة عامة واستخدام الكمبيوتر في التعليم بصفة خاصة ، فإن هناك دراسات متعددة ومتنوعة تطرقت إلى مجالات مختلفة لمعرفة الاتجاهات نحو الكمبيوتر بصفة عامة والاتجاهات نحو استخدام الكمبيوتر في التعليم بصفة خاصة ، التعليم بواسـطة الكمبيوتـر وأثره على التحصيل ، التعليم والتعلم بواسطة الكمبيوتر مقارنة

بالطرق التقليدية ، وغيرها من المجالات . وفيما يلي عرض لبعض الدراسات وثيقة الصلة بموضوع هذه الدراسة :

تختلف اتجاهات الطلبة نحو الكمبيوتر تبعا لعدة متغيرات منها الجنس ، التخصص ، المرحلة الدراسية ، والخبرة السابقة . فمثلاً ، في دراسة قام بها سوادنر وهانافن Swadener & Hannafin, (1987) لمعرفة أو تحديد علاقة الاتجاهات بالجنس ، أشارت النتائج أن هناك بعض الاختلاف بين الجنسين في الاتجاهات نحو الكمبيوتر . وفي دراسة قام بها كرشمان وساكاموتو Greshman & Sakamoto, (1981) تشير نتائجها إلى أن طالبات المرحلة الثانوية أكثر إيجابية من الذكور في تقديرهم لأهمية استخدام الكمبيوتر في التعليم . وفي دراسة أجراها سكينر Skinner, (1988) على طلبة المرحلة الجامعية كانت نتائجها أن اتجاهات طلاب الجامعة بصفة عامة كانت إيجابية نحو استخدام الكمبيوتر .

يعتبر مجال التخصص (علمي / أدبي) كمتغير له تأثيره على اتجاهات الطلبة نحو الكمبيوتر . في دراسة أجراها كول وهانافن Cole & Hannafin, (1983) فقد ظهرت علاقة موجبة بين التحصيل الدراسي في مادتي العلوم والرياضيات ، والاتجاه نحو الكمبيوتر ، وكان تقدير طلبة تخصص العلوم والرياضيات لأهمية مقرر الكمبيوتر أكثر من تقدير زملائهم في التخصصات غير العلمية وبالمثل في إقبالهم على دراسة مقرر اختياري في الكمبيوتر . كذلك الخبرة السابقة في مجال الكمبيوتر واتجاهاتهم نحو تقدير أهميته في التعليم بصفة عامة ، واستخدامه كوسيلة مساعدة في العملية التعليمية ، أو إقبالهم على دراسة مقرر اختياري في الكمبيوتر (روباردي وفيري ;Robardey, 1971 Fauri, 1984) .

وفي دراسة قام بها كل من لويد برندا وجريسارد كلارايس Loyd, B. and Gres-saard, C. (1984) على طلبة المدارس الثانوية والجامعية لمعرفة أثر ثلاث متغيرات على اتجاهات الطلبة نحو الكمبيوتر ، وهذه المتغيرات هي الخبرة في الكمبيوتر والعمر والجنس . وقد أوضحت نتائج هذه الدراسة ما يلي : أن هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين الخبرة في الكمبيوتر والاتجاهات الإيجابية للطلبة نحو الكمبيوتر ، وليس هناك علاقة واضحة بين السن والاتجاهات نحو الكمبيوتر ، كذلك ليست هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين الجنس والاتجاهات نحو الكمبيوتر .

وفي دراسة قام بها بيرلور جاك Baylor, J. (1985) لتحديد اتجاهات طلبة التربية نحو

الكمبيوتـر من خلال دراستهم لمقـرر تمهيدي في الكمبيوتـر الشخصي مع الأخذ في الاعتبار المتغيرات التالية : الجنس ، العمر ، الوظيفة ، المستوى الدراسي ، الخبرة في التدريس ، والخبرة في الكمبيوتر . أشارت نتائج الدراسة إلى أن هناك زيادة ذات دلالة إحصائية في الاتجاهات الإيجابية نحو الكمبيوتر بعد المشاركة في المقرر للمشاركين بصفة عامة . وأن المتعلمين الذين سجلوا في المقرر لديهم اتجاهات أكثر إيجابية نحو الكمبيوتر من الذين لم يسجلوا في المقرر ، وأن الجنس والعمر لا يساعدان على التنبؤ باتجاهات المتعلمـين نحـو الكمبيوتر . وأن اتجاهات الإناث كانت أكثر إيجابية نحو استخدام الكمبيوتر كوسيلة مساعدة في التعليم CAI ، ثم خريطة سير العمليات Flowcharting ، ثم الكمبيوتر ، ثم الآلة الحاسبة . أما بالنسبة لاتجاهات الذكور فقد كانت أكثر إيجابية نحو البرمجة ولغة البيسك . أما بالنسبة للطلاب الذين تتراوح أعمارهم بين ٢٠ - ٤٠ عاما فكانت اتجاهاتهم أكثر إيجابية نحو خريطة سير العمليات Flowcharting ثم البرمجة ولغة البيسك .

وفي دراسة قام بها مونجر جيل وليود برندا Munger, Gail F. & Loyd, Brenda H. (1989) على ٦٠ طالب وطالبة في المرحلة الثانوية أوضحت نتائج الدراسة أن الطلبة والطالبات الذين لديهم اتجاهات إيجابية نحو الكمبيوتر زادت نسبة التحصيل لديهم في مادة الرياضيات عن الطلبة والطالبات الذين لديهم اتجاهات سالبة نحو الكمبيوتر . أي أن هناك علاقة موجبة بين الاتجاهات عند الذكور والإناث نحو الكمبيوتر وبين التحصيل في مادة الـرياضيات ، وعلى العكس عند الطلبة والطالبات الذين لديهم اتجاهات سلبية نحو الكمبيوتر . وفي دراسة قام بها بيتون جاكلين وليود برندا Payton, Jacqueline and Loyd, Brenda H. (1984) على ١٠٥ طالب جامعي لمعرفة العلاقة بين اتجاهات الطلبة في مادة الرياضيات واتجاهاتهم نحو الكمبيوتر . أوضحت نتائج هذه الدراسة أن هناك علاقة موجبة ذات دلالة إحصائية تتراوح بين ٠,٣١ إلى ٠,٤٥ بين الاتجاهات نحو الكمبيوتر والاتجاهات نحو الرياضيات .

وفي دراسة قام بها دمبروت فيي وآخرون Dambrot, Faye H. et al. (1985) لمعرفة الفرق في الاتجاهات بين الجنسين نحو استخدام الكمبيوتر ، أجريت على عينة تتكون من ٥٥٩ طالبة جامعية و٣٣٢ طالب جامعي ، وعينة فرعية Subsample تتكون من ١٩٨ من الذكور و٣٤٢ من الإناث . أوضحت نتائج الدراسة أن هناك اتجاهات أكثر سلبية عند الإناث نحو الكمبيوتر وحصلن على درجات أقل في اختبار قدرات الكمبيوتر Computer Aptitude Test .

وفي دراسة قام بها كل من تول وليم وونر O'Toole, William M. & Wagner, William G. (1985) على طلاب تخصص الإشـــاد والتـوجيه الـتربـوي Word Processing ، واستخدم في الطريقة الأولى دليل أو كتاب البرنامج مع عرض للبرنامج وفي الطريقة الثانية استخدم دليل أو كتاب البرنامج فقط ، وفي الطريقة الثالثة استخدم دليل أو كتاب البرنامج مع المحاضرة ، وأثبتت نتائج الدراسة أن مستوى أداء المجموعة التي استخدمت الطريقة الأولى أفضل من المجموعتين الثانية والثالثة . كذلك أثبتت نتائج الدراسة أن اتجاهات الطلاب كانت أفضل من ذي قبل بالنسبة لتكنولوجيا الكمبيوتر بغض النظر عن الطرق المستخدمة في تدريس معالج الكلمات . وفي دراسة قام بها سدلـك روبـرت وآخـرون Sedlak, Robert A. and Others بعنوان اتجاهات طلاب الجامعة حول استخدام الكمبيوتر كوسيلة مساعدة في إدارة العملية التعليمية CMI في مقرر تمهيدي للبيولوجي ، وكان أحد أهداف الدراسة تحديد اتجاهات الطلبة التعليمية في مقرر البيولوجي باستخدام اختبار قبلي Pre-test واختبار بعدي Post-test ، ومن نتائج الدراسة أن هناك تغيرا إيجابيا في اتجاهات الطلبة بصفة عامة نحو استخدام الكمبيوتر .

وفي دراسة قام بها هندرسون وآخرون Hnderson & et al, (1983) على طلبة المدارس الثانوية ، توصلوا إلى استخدام الكمبيوتر والفيديو في نماذج تعليمية instructional Modules ذو فاعلية في تدريس Teaching أو إعـــادة تدريس Reteaching مهـارات الـرياضيات التي أخفقت في تدريسها الطرق التقليدية للطلبة . وفي دراسة قام بها تروماـن Trueman (1981) على مجموعتين من الطلبة ، إحدى المجموعات اعتمد في تدريسها على المدرس والمجموعة الثانية على الكمبيوتر كوسيلة مساعدة في التعليم CAI . أوضحت نتائج الدراسة أن المجموعة التي استخدم فيها المدرس بصفة عامة عملت أفضـل بنسبـة ١٢٪ من المجموعة التي استخدم فيها الكمبيوتر كوسيلة مساعدة في التعليم CAI ، لكن في المستوى المتقدم من مجموعة الكمبيوتر CAI تقدمت بمستوى ١٪ أفضل من المجموعة التي استخدم فيها المدرس في الاختبار البعدي Post-test .

أداة البحـــث :

الأداة التي استخـدمت لجمـع البيانـات هي الاستبيان ، وقـد صمم البـاحث الاستبيان بعد الاطلاع على عدة دراسات في نفس Likert لقياس الإتجاهات وتغطي

جـــدول رقـم (١)
يوضح المتوسط والانحراف المعياري وقيمة « ت »
ومستوى الدلالة (للعينة) حسب الجنس

(مصدر التباين) تطبيقات الكمبيوتر في التعليم	الجنس	عدد أفراد العينة	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة « ت »	درجة الحرية	مستوى الدلالة
الكمبيوتر كوسيلة مساعدة في التعليم CAI	ذكـر	١٨	٣٨,١١١	٣,٧٨٧	١,٧٥-	٨٥	٠,٠٨٣
	أنثى	٦٩	٤٠,٣٠٤	٤,٩٣٦			
ثقافة الكمبيوتر CL	ذكـر	١٨	٣٦,٥٠٠	٥,٠٣٢	٢,٩٨-	٨٥	٠,٠٠٤*
	أنثى	٦٩	٤٠,١٠١	٤,٤٤٦			
الكمبيوتر في الإدارة التعليمية CMI	ذكـر	١٨	٣٩,٢٧٧	٤,٥٩٩	١,٠٥-	٨٥	٠,٢٩٦
	أنثى	٦٩	٤٠,٦٨١	٥,١٤٦			
المجمـوع	ذكـر	١٨	١١٣,٨٨٨	١٠,٥٨٨	٢,٣٦-	٨٥	٠,٠٢٠*
	أنثى	٦٩	١٢١,٠٨٧	١١,٧٣٤			

(*) دال عند مستوى ٠,٠٥

أما فيما يتعلق بالانحراف المعياري ، يوضح جدول رقم (١) أن الانحراف المعياري لعينة الذكور ١٠,٥٨٨ و١١,٧٣٤ بالنسبة لعينة الإناث ، وبمقارنة الانحرافات المعيارية بالنسبة للجنسين نلاحظ أن عدم الاتفاق على الرأي بين عينة االإناث أكبر من انتشار درجات الذكور . أي أن عدم الاتفاق على الرأي بين عينة الإناث أكثر من عدم الاتفاق على الرأي بين عينة الذكور .

إذاً ، يتضح من الجدول رقم (١) t-Test ومن المناقشة أن جميع أفراد العينة من الجنسين (ذكور وإناث) لديهم اتجاهات إيجابية ومرتفعة نحو تطبيقات الكمبيوتر في التعليم وأن اتجاهات الإناث أكثر إيجابية من اتجاهات عينة الذكور وبعد مقارنة المتوسطات للجنسين أوضح اختبار (ت) أن هذا الفرق دال إحصائيا (مستوى الدلالة ٠,٠٢٠) . وبناء على البيانات المتوفرة في الجدول رقم (١) والمناقشة يعتبر الفرض رقم

الفروع الرئيسية في تطبيقات الكمبيوتر في التعليم وهي ثقافة الكمبيوتر CL ، الكمبيوتر كوسيلة مساعدة في الإدارة التعليمية CMI ، الكمبيوتر كوسيلة مساعدة في التعليم CAI . وكل عشر عبارات خاصة بفرع من هذه الفروع منها خمس عبارات موجبة وخمس عبارات سالبة والعبارات غير محددة بكل جزء بل كل عبارات الاستبيان متداخلة مع بعضها ، وأمام كل عبارة خمس خيارات على المستجيب أن يختار واحدة منها وهي : موافق بشدة ، موافق ، محايد ، غير موافق ، غير موافق بشدة . وقد روعيت إجابات العبارات السالبة عند تفريغ البيانات وإدخالها في الكمبيوتر . والعبارات الموجبة في الاستبيان هي أرقام : ١ ، ٤ ، ٦ ، ٨ ، ١٢ ، ١٤ ، ١٥ ، ١٨ ، ١٩ ، ٢٢ ، ٢٤ ، ٢٥ ، ٢٦ ، ٢٨ ، ٢٩ . أما العبارات السالبة في الاستبيان فهي أرقام ٢ ، ٣ ، ٥ ، ٧ ، ٩ ، ١٠ ، ١١ ، ١٣ ، ١٦ ، ١٧ ، ٢٠ ، ٢١ ، ٢٣ ، ٢٧ ، ٣٠ . والعبارات التي تقيس الاتجاهات نحو كل فرع من فروع تطبيقات الكمبيوتر في التعليم فهي كالتالي : الفرع الخاص بثقافة الكمبيوتر وتقيسه العبارات أرقام ٦ ، ٧ ، ٨ ، ٩ ، ١٠ ، ٢٦ ، ٢٧ ، ٢٨ ، ٢٩ ، ٣٠ . والفرع الخاص باستخدام الكمبيوتر كوسيلة مساعدة في التعليم وتقيسه العبارات أرقام ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ١١ ، ١٢ ، ١٣ ، ١٤ ، ١٥ . والفرع الخاص باستخدام الكمبيوتر كوسيلة مساعدة في الإدارة التعليمية وتقيسه العبارات أرقام ١٦ ، ١٧ ، ١٨ ، ١٩ ، ٢٠ ، ٢١ ، ٢٢ ، ٢٣ ، ٢٤ ، ٢٥ .

وقد عرض الاستبيان بعد الانتهاء منه على بعض المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم ولمن لهم دراية بقياس الاتجاهات وكذلك الكمبيوتر في التعليم لقياس صدق المحتوى (Content Validity) وقد عدل بناء على الاقتراحات بعد مناقشتها ، ثم طبق الاستبيان على عينة استطلاعية عددها ٣٠ طالبة لمعرفة الثبات (Reliability) وسجل معامل الثبات Alpha-0.86503 ، وقد طبق نفس الاستبيان على عينة البحث .

عينة الدراسة :

تكونت عينة الدراسة من كل الطالبات اللاتي سجلن في مقرر الحاسب الآلي في التعليم (مقرر إجباري يطرح بقسم تكنولوجيا التعليم) وعددهن ٦٩ طالبة واللاتي سجلن في المقرر في الفصل الدراسي خريف ١٩٨٩/١٩٩٠م ، بالإضافة إلى الطلاب وعددهم ثمانية عشر طالبا والذين سجلوا في نفس المقرر في الفصل الدراسي خريف ٩٩١/ ١٩٩٠م والطلبة والطالبات من حلية التربية في جامعة قطر . يتراوح مستوى العينة

الدراسي بين الفصل الدراسي الثالث (السنة الرابعة الجامعية) ، ويختلف أفراد العينة في التخصص فمنهم الأدبي (لغة عربية ، علوم شرعية ، جغرافيا ، تاريخ ، إنجليزي ، اقتصاد منزلي) وعددهم ٦٢ طالب وطالبة (١٢ طالب و٥٠ طالبة) ومنهم التخصص العلمي (كيمياء ، فيزياء ، بيولوجي ، رياضيات) وعددهم ٢٥ طالب وطالبة (٦ طلاب و١٩ طالبة) ، ويتفق أفراد العينة في عدم دراسة أي مقرر عن الكمبيوتر مسبقاً قبل هذا المقرر .

الأسلوب الاحصائي المستخدم :

تم تفريغ البيانات وإدخالها إلى الكمبيوتر بمركز الحاسب الآلي بجامعة قطر بواسطة الباحث ، وقد استخدم البرنامج الإحصائي Statistical Package for Social Science SPSSX على الميني فريم Miniframe Computer . وقد استخدم في التحليل الإحصائي اختبار T-test .

التحليل الاحصائي ونتائج الدراسة :

الفرض الصفري رقم (١) :

لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٥ بين اتجاهات الذكور مقارنة باتجاهات **الإناث** نحو تطبيقات الكمبيوتر في التعليم بصفة عامة .

للإجابة على هذا الفرض أجري اختبارات t-Test (جدول ١) وذلك لمعرفة دلالة الفرق من الناحية الإحصائية عند مستوى ٠,٠٥ بين اتجاهات الذكور مقارنة باتجاهات الإناث نحو تطبيقات الكمبيوتر في التعليم بصفة عامة . الجدول رقم (١) يوضح المتوسطات والانحرافات المعيارية لاتجاهات العينة في الجنسين . حيث كان متوسط الذكور ١١٣,٨٨٨ ، وكان متوسط الإناث ١٢٢,٠٨٧ . وبمقارنة المتوسطات بسقف الدرجة (السقف ١٥٠ درجة) نلاحظ أن جميع أفراد العينة من الجنسين لديهم اتجاهات إيجابية ومرتفعة نحو تطبيقات الكمبيوتر في التعليم . كذلك يتضح من مقارنة المتوسطات أن اتجاهات الإناث أكثر إيجابية من اتجاهات الذكور وذلك بفارق وقدره ٧,١٩٩ درجة لصالح الإناث . ويمكن أن يفسر هذا الفرق أو هذه الزيادة في اتجاهات الإناث عن الذكور إلى طموح المرأة واهتماماتها والمناقسة سواء كانت بين الجنس نفسه (الإناث) أو مع الجنس الآخر (الذكور) ، وإلى الاطلاع والقراءة في مجال الكمبيوتر بصفة عامة وخاصة تطبيقاته في مجال التعليم والتعلم ، وإدراكهن إلى مدى تأثير أو دور الكمبيوتر في مجالات الحياة المختلفة . وقد أوضح اختبارات t-Test أن هذا الفرق بين اتجاهات الذكور والإناث دال إحصائيا (مستوى الدلالة = ٠,٠٢٠) .

(١) مرفوض لأن الفرق دال إحصائيا عند مقارنة الاتجاهات للجنسين الذكور والإناث .

الفرض الصفري رقم (٢) :

لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٥ بين اتجاهات الذكور مقارنة باتجاهات الإناث في كل فرع من فروع تطبيقات الكمبيوتر في التعليم التالية :

٢/أ - ثقافة الكمبيوتر CL :

٢/ب - كوسيلة مساعدة في الإدارة التعليمية CMI .

٢/ج - كوسيلة مساعدة في العملية التعليمية CAI .

٢/أ - ثقافة الكمبيوتر CL .

للإجابة على هذا الفرض أجرى اختبار (ت) t-Test (جدول رقم ١) وذلك لمعرفة دلالة الفرق من الناحية الإحصائية عند مستوى ٠,٠٥ بين اتجاهات الذكور والإناث . ويوضح اختبار ت (جدول رقم ١) أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين اتجاهات الذكور والإناث في فرع ثقافة الكمبيوتر (مستوى الدلالة = ٠,٠٠٤) لصالح الإناث . ويوضح اختبار (ت) ، المتوسط والانحراف المعياري وقيمة (ت) للجنسين .

وبمقارنة المتوسطات للجنسين بسقف الدرجة (السقف ٥٠ درجة) نلاحظ أن جميع أفراد العينة لديهم اتجاهات إيجابية نحو ثقافة الكمبيوتر ، كذلك نلاحظ أن المتوسط (٤٠,١٠١) بالنسبة للإناث في CL أعلى من متوسط (٣٦,٥٠٠) عينة الذكور وبفارق قدره (٣,٦٠١ درجة) ، أي أن الاتجاهات أكثر إيجابية عند الإناث من الذكور والفرق بين المتوسطات دال إحصائيا . ويمكن تفسير هذه الزيادة أو الفرق في اتجاهات الإناث عن الذكور إلى إدراكهن إلى مدى أهمية الكمبيوتر والدور الذي يلعبه في مجالات الحياة المختلفة وإلى أهمية ثقافة الكمبيوتر كأساس أو منطلق أو مدخل لأي دارس في مجال الكمبيوتر سواء بالنسبة للمتخصصين أو الهواة . وفيما يتعلق بالانحراف المعياري ، نلاحظ انتشار درجات الذكور (الانحراف المعياري ٥,٠٣٢) أكبر من انتشار درجات الإناث (الانحراف المعياري ٤,٤٤٦) .

إذاً ، يتضح لنا من التحليل والمناقشة السابقة أن جميع أفراد العينة من الجنسين (ذكور ، إناث) لديهم اتجاهات إيجابية ومرتفعة نحو ثقافة الكمبيوتر ، وأن اتجاهات الإناث أكثر إيجابية من اتجاهات عينة الذكور ، وبعد مقارنة المتوسطات للجنسين ،

أوضح اختبار (ت) أن هذا الفرق دال إحصائيا (مستوى الدلالة ٠,٠٠٤) . وبناء على البيانات المتوفرة في الجدول رقم (١) والمناقشة يعتبر الفرض الصفري رقم ٢/أ مرفوض لأن الفرق دال إحصائيا عند مقارنة الاتجاهات للجنسين الذكور والإناث .

٢/ب - كوسيلة مساعدة في الإدارة التعليمية CMI :

للاجابة على هذا الفرض أجري اختبار (ت t-Test) (جدول رقم ١) وذلك لمعرفة دلالة الفرق من الناحية الإحصائية عند مستوى ٠,٠٥ يبين اتجاهات الذكور والإناث ، ويوضح اختبار «ت» (جدول رقم ١) أنه لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الجنسين الذكور والإناث في هذا الفرع (مستوى الدلالة = ٠,٢٩٦) ، ويوضح اختبار (ت) ، المتوسط والانحراف المعياري وقيمة (ت) للجنسين .

وبمقارنة المتوسطات لأفراد العينة من الجنسين بسقف الدرجة (السقف ٥٠ درجة) نلاحظ أن جميع أفراد العينة لديهم اتجاهات إيجابية نحو الكمبيوتر في الإدارة التعليمية ، كذلك نلاحظ أن المتوسط (٤٠,٦٨١) بالنسبة للإناث في CMI أعلى من متوسط (٣٩,٢٧٧) عينة الذكور وبفارق قدره (١,٤٠٤ درجة) ، أي أن الاتجاهات أكثر إيجابية عند الإناث من الذكور ، لكن هذه الزيادة طفيفة وليست دالة إحصائيا ، ويمكن تفسير هذه الزيادة في متوسط عينة الإناث إلى إدراكهن إلى أهمية الدور الذي يلعبه الكمبيوتر في مختلف مجالات الحياة ، ودوره في مجال الإدارة بصفة عامة والإدارة التربوية بصفة خاصة . وفيما يتعلق بالانحراف المعياري ، نلاحظ انتشار درجات الإناث (الانحراف المعياري ٥,١٤٦) أكبر من انتشار درجات الذكور (الانحراف المعياري ٤,٥٩٩) .

إذاً ، يتضح لنا من التحليل والمناقشة السابقة أن جميع أفراد العينة من الجنسين (ذكور ، إناث) لديهم اتجاهات إيجابية ومرتفعة في هذا الفرع CMI ، وأن اتجاهات الإناث أكثر إيجابية من اتجاهات عينة الذكور ، وبعد مقارنة المتوسطات للجنسين ، أوضح اختبار (ت) أن هذا الفرق غير دال إحصائياً (مستوى الدلالة ٠,٢٩٦) . وبناء على البيانات المتوفرة في الجدول رقم (١) والمناقشة يعتبر الفرض الصفري رقم ٢/ب غير مرفوض لأن الفرق غير دال إحصائيا عند مقارنة الاتجاهات لأفراد العينة من الجنسين .

٢ / جـ - كوسيلة مساعدة في العملية التعليمية CAI :

للإجابة على هذا الفرض أجرى اختبار (ت t-Test) (جدول رقم ١) وذلك لمعرفة دلالة الفرق من الناحية الإحصائية عند مستوى ٠٥ , بين اتجاهات الذكور والإناث . ويوضح اختبار (ت) (جدول رقم ١) أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الجنسين في هذا الفرع (مستوى الدلالة ٠٨٣ , ٠) . ويوضح اختبار (ت) المتوسط والانحراف المعياري وقيمة (ت) للجنسين .

وبمقارنة المتوسطات لأفراد العينة من الجنسين بسقف الدرجة (السقف ٥٠ درجة) نلاحظ أن جميع أفراد العينة لديهم اتجاهات إيجابية نحو استخدام الكمبيوتر في العملية التعليمية CAI ، كذلك نلاحظ أن المتوسط (٤٠ , ٣٠٤) بالنسبة للإناث في CAI أعلى من متوسط (٣٨ , ١١١) الذكور وبفارق قدره (٢ , ١٩٣ درجة) ، أي أن الاتجاهات أكثر إيجابية عند الإناث من الذكور لكن هذه الزيادة ليست دالة إحصائية ، ويمكن تفسير هذه الزيادة في متوسط عينة الإناث إلى إدراكهن إلى أهمية دور الكمبيوتر في المجتمع وخاصة دوره كوسيلة مساعدة في عملية التعليم والتعلم . وفيما يتعلق بالانحراف المعياري ، نلاحظ انتشار درجات الإناث (الانحراف المعياري ٣ , ٧٨٧) .

إذاً ، يتضح لنا من التحليل والمناقشة السابقة أن جميع أفراد العينة من الجنسين (ذكور ، إناث) لديهم اتجاهات إيجابية ومرتفعة في هذا الفرع CAI ، وأن اتجاهات عينة الإناث أكثر إيجابية من اتجاهات عينة الذكور ، وبعد مقارنة المتوسطات للجنسين ، أوضح اختبار (ت) أن هذا الفرق غير دال إحصائياً (مستوى الدلالة ٠٨٣ , ٠) وبناء على البيانات المتوفرة في الجدول رقم (١) والمناقشة يعتبر الفرض الصفري رقم ٢ /ج غير مرفوض ، لأن الفرق غير دال إحصائياً عند مقارنة الاتجاهات لأفراد العينة من الجنسين .

الفرض الصفري رقم (٣) :

لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠٥ , ٠ بين اتجاهات طلبة وطالبات التخصص العلمي مقارنة باتجاهات طلبة وطالبات التخصص الأدبي نحو تطبيقات الكمبيوتر في التعليم بصفة عامة .

للإجابة على هذا الفرض أجري اختبار «ت» t-Test «جدول رقم ٢» وذلك لمعرفة دلالة الفرق من الناحية الإحصائية عند مستوى ٠٥ , ٠ بين اتجاهات طلبة وطالبات

التخصص العلمي مقارنة باتجاهات طلبة وطالبات التخصص الأدبي نحو تطبيقات الكمبيوتر في التعليم بصفة عامة . الجدول رقم (٢) يوضح المتوسطات والانحرافات المعيارية لاتجاهات العينة في التخصصين . حيث كان متوسط طلبة وطالبات التخصص الأدبي ١١٨,٣٢٢ ، وكان متوسط طلبة وطالبات التخصص العلمي ١٢٢,٧٦٠ . وبمقارنة المتوسطات بسقف الدرجة (السقف ١٥٠ درجة) نلاحظ أن جميع أفراد العينة في التخصصين لديهم اتجاهات إيجابية ومرتفعة نحو تطبيقات الكمبيوتر في التعليم . كذلك يتضح من مقارنة المتوسطات أن اتجاهات طلبة وطالبات التخصص العلمي أكثر إيجابية من اتجاهات طلبة وطالبات التخصص الأدبي ، فمثلا كان فارق المتوسط لصالح طلبة وطالبات التخصص العلمي عن طلبة وطالبات التخصص الأدبي بزيادة وقدرها ٤,٤٣٨ درجة . ويمكن أن يفسر هذا الفارق أو هذه الزيادة بالنسبة لطلبة وطالبات التخصص العلمي في ضوء نوع التخصص وطبيعة مواد العلوم وارتباط مادة الكمبيوتر وتخصص الكمبيوتر بالتخصصات العلمية أكثر من التخصصات الأدبية . ولكن كما أوضح اختبار (ت t-Test) أن هذا الفرق بين اتجاهات العينة في التخصصين لم يكن ذا دلالة إحصائية (مستوى الدلالة ٠,١١٣) .

جدول رقم (٢)

يوضح المتوسط والانحراف المعياري وقيمة « ت »

ومستوى الدلالة (للعينة) حسب التخصص

(مصدر التباين) تطبيقات الكمبيوتر في التعليم	التخصص	عدد أفراد العينة	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة « ت »	درجة الحرية	مستوى الدلالة
الكمبيوتر كوسيلة مساعدة في التعليم CAI	أدبي	٦٢	٣٩,٤١٩	٥,٠١٣	١,٣٣-	٨٥	٠,١٨٧
	علمي	٢٥	٤٠,٩٢٠	٤,٠٦١			
ثقافة الكمبيوتر CL	أدبي	٦٢	٣٨,٧٧٤	٤,٦٤٦	١,٨١-	٨٥	٠,٠٧٣
	علمي	٢٥	٤٠,٨٠٠	٤,٨٧٣			
الكمبيوتر في الإدارة التعليمية CMI	أدبي	٦٢	٤٠,١٢٩	٥,٠٨٤	٠,٧٦-	٨٥	٠,٤٤٩
	علمي	٢٥	٤١,٠٤٠	٤,٩٨٧			
المجمـوع	أدبي	٦٢	١١٨,٣٢٢	١٢,٠٣٥	١,٦٠-	٨٥	٠,١١٣
	علمي	٢٥	١٢٢,٧٦٠	١٠,٨٤٥			

(*) دال عند مستوى ٠,٠٥

أما فيما يتعلق بالانحراف المعياري ، يوضح جدول رقم (٢) أن الانحراف المعياري للعينـــة في التخصص الأدبي ١٢,٠٣٥ و١٠,٨٤٥ بالنسبـة للعينـة في التخصص العلمي ، وبمقـارنة الانحرافات المعيارية نلاحظ أن انتشار درجات طلبة وطالبات التخصص الأدبي أكثر من انتشار درجات طلبة وطالبات التخصص العلمي .

إذاً ، يتضح من الجدول رقم (٢ t-Test) ومن المناقشة ، أن جميع أفراد العينة في التخصصين الأدبي والعلمي لديهم اتجاهات إيجابية ومرتفعة نحو تطبيقات الكمبيوتر في التعليم ، وأن اتجاهات طلبة وطالبات التخصص العلمي أكثر إيجابية من اتجاهات طلبـة وطـالبـات التخصص الأدبي ، وبعـد مقارنة المتوسطات للتخصصين العلمي والأدبي ، أوضـح اختيار (ت) أن هذا الفـرق غير دال إحصـائيا (مستـوى الدلالة ٠,١١٣) ، وبنـاء على البيانات المتوفرة في الجدول رقم (٢) والمناقشة يعتبر الفرض الصفـري رقم (٣) غير مرفـوض ، لأن الفـرق لم يكن دال إحصـائيا عنـد مقـارنة (متـوسـطات) اتجاهات طلبة وطالبات التخصص العلمي باتجاهات طلبة وطالبات التخصص الأدبي .

الفرض الصفري رقم (٤) :

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٥ بين اتجاهات طلبة وطالبات التخصص العلمي مقارنة باتجاهات طلبة وطالبات التخصص الأدبي في كل فرع من فروع تطبيقات الكمبيوتر في التعليم التالية :

٤/أ - ثقافة الكمبيوتر CL .

٤/ب - كوسيلة مساعدة في الإدارة التعليمية CMI .

٤/ج - كوسيلة مساعدة في العملية التعليمية CAI .

٤/أ - ثقافة الكمبيوتر CL .

للإجابة على هذا الفرض أجري اختبار (ت t-Test) (جدول رقم ٢) وذلك لمعرفة دلالة الفرق من الناحية الإحصائية عند مستوى ٠,٠٥ بين اتجاهات طلبة وطالبات التخصص الأدبي مقـارنة باتجاهات طلبة وطالبات التخصص العلمي في فرع ثقافة الكمبيوتـر . ويوضـح اختبـار «ت» (جدول رقم ٢) أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين اتجاهات أفراد العينة في التخصصين الأدبي والعلمي في هذا الفرع CL

(مستوى الدلالة = ٠,٠٧٣) . ويوضح اختبار «ت» ، المتوسط والانحراف المعياري وقيمة «ت» لافراد العينة في التخصصين .

وبمقارنة المتوسطات لأفراد العينة في التخصصين في هذا الفرع (CL) ، نلاحظ أن المتوسط (٤٠,٨٠٠) بالنسبة للتخصص العلمي أعلى من متوسط التخصص الأدبي (٣٨,٧٧٤) وبفارق قدره (٢,٠٢٦ درجة) ، أي أن طلبة وطالبات التخصص العلمي لديهم اتجاهات أكثر إيجابية من طلبة وطالبات التخصص الأدبي ، لكن الفرق بين المتوسطين غير دال إحصائياً . ويمكن تفسير هذه الزيادة في اتجاهات طلبة وطالبات التخصص العلمي إلى طبيعة التخصص العلمي وارتباط التخصص في علوم الكمبيوتر بالتخصص العلمي . وفيما يتعلق بالانحراف المعياري ، نلاحظ انتشار درجات عينة التخصص العلمي (الانحراف المعياري = ٤,٨٧٣) أكبر من انتشار درجات عينة التخصص الأدبي (الانحراف المعياري = ٤,٦٤٦) .

إذاً ، يتضح لنا من التحليل والمناقشة السابقة أن المتوسطات إيجابية في هذا الفرع CL مقارنة بسقف الدرجة (السقف ٥٠ درجة) ، وأن اتجاهات عينة التخصص العلمي أكثر إيجابية من عينة التخصص الأدبي ، وبعد مقارنة المتوسطات للتخصصين (علمي وأدبي) ، أوضح اختبار «ت» أن هذا الفرق غير دال إحصائيا (مستوى الدلالة = ٠,٠٧٣) ، وبناء على البيانات المتوفرة في الجدول رقم (٢) والمناقشة يعتبر الفرض الصفري رقم ٤/أ غير مرفوض لأن الفرق غير دال إحصائيا عند مقارنة متوسط أفراد عينة التخصص العلمي مع متوسط أفراد عينة التخصص الأدبي .

٤/ب - كوسيلة مساعدة في الإدارة التعليمية CMI .

للإجابة على هذا الفرض أجري اختبار (ت t-Test) (جدول رقم ٢) وذلك لمعرفة دلالة الفرق من الناحية الإحصائية عند مستوى ٠,٠٥ بين اتجاهات طلبة وطالبات التخصص الأدبي وطلبة وطالبات التخصص العلمي في فرع استخدام الكمبيوتر كوسيلة مساعدة في الإدارة التعليمية . ويوضح اختبار «ت» (جدول رقم ٢) أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين اتجاهات أفراد العينة في التخصصين الأدبي والعلمي في هذا الفرع CMI (مستوى الدلالة = ٠,٤٤٩) . ويوضح اختبار «ت» ، المتوسط والانحراف المعياري وقيمة «ت» لافراد العينة في التخصصين .

وبمقارنة المتوسطات لأفراد العينة في التخصصين في هذا الفرع (CMI) ، نلاحظ أن

المتوسط (٤١,٠٤٠) بالنسبة للتخصص العلمي أعلى من متوسط التخصص الأدبي (٤٠,١٢٩) وبفارق قدره (٠,٩١١ درجة) ، أي أن طلبة وطالبات التخصص العلمي لديهم اتجاهات أكثر إيجابية من طلبة وطالبات التخصص الأدبي ، لكن الفرق بين المتوسطين غير دال إحصائياً . ويمكن تفسير هذه الزيادة في اتجاهات طلبة وطالبات التخصص العلمي إلى طبيعة التخصص العلمي وارتباط التخصص في علوم الكمبيوتر بالتخصص العلمي . وفيما يتعلق بالانحراف المعياري ، نلاحظ انتشار درجات عينة التخصص الأدبي (الانحراف المعياري = ٥,٠٨٤) أكبر من انتشار درجات عينة التخصص العلمي (الانحراف المعياري = ٤,٩٨٧) ، أي أن هناك عدم اتفاق على الرأي بين أفراد عينة التخصص الأدبي عنها عند أفراد عينة التخصص العلمي .

إذاً ، يتضح لنا من التحليل والمناقشة السابقة أن المتوسطات إيجابية في هذا الفرع CMI مقارنة بسقف الدرجة (السقف ٥٠ درجة) ، وأن اتجاهات عينة التخصص العلمي أكثر إيجابية من عينة التخصص الأدبي ، وبعد مقارنة المتوسطات للتخصصين (العلمي والأدبي) ، أوضح اختبار «ت» أن هذا الفرق غير دال إحصائيا (مستوى الدلالة = ٠,٤٤٩) ، وبناء على البيانات المتوفرة في الجدول رقم (٢) والمناقشة يعتبر الفرض الصفري رقم ٤/ب غير مرفوض لأن الفرق غير دال إحصائيا عند مقارنة متوسط أفراد عينة التخصص العلمي مع متوسط أفراد عينة التخصص الأدبي .

٤/ج - كوسيلة مساعدة في العملية التعليمية CAI .

للإجابة على هذا الفرض أجري اختبار (ت t-Test) (جدول رقم ٢) وذلك لمعرفة دلالة الفرق من الناحية الإحصائية عند مستوى ٠,٠٥ بين اتجاهات طلبة وطالبات التخصص الأدبي وطلبة وطالبات التخصص العلمي في فرع استخدام الكمبيوتر كوسيلة مساعدة في العملية التعليمية . ويوضح اختبار «ت» (جدول رقم ٢) أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين اتجاهات أفراد العينة في التخصصين الأدبي والعلمي في هذا الفرع CAI (مستوى الدلالة = ٠,١٨٧) . ويوضح اختبار «ت» ، المتوسط والانحراف المعياري وقيمة «ت» لافراد العينة في التخصصين .

وبمقارنة المتوسطات لأفراد العينة في التخصصين في هذا الفرع (CAI) ، نلاحظ أن المتوسط (٤٠,٩٢٠) بالنسبة للتخصص العلمي أعلى من متوسط التخصص الأدبي (٣٩,٤١٩) وبفارق قدره (١,٥٠١ درجة) ، أي أن طلبة وطالبات التخصص العلمي لديهم اتجاهات أكثر إيجابية من طلبة وطالبات التخصص الأدبي ، لكن الفرق بين المتوسطين غير دال إحصائياً . ويمكن تفسير هذه الزيادة في اتجاهات طلبة وطالبات

التخصص العلمي إلى طبيعة التخصص العلمي وارتباط التخصص في علوم الكمبيوتر بحملة الشهادة العلمية . وفيما يتعلق بالانحراف المعياري ، نلاحظ انتشار درجات عينة التخصص العلمي (الانحراف المعياري = ٥,٠١٣) أكبر من انتشار درجات عينة التخصص العلمي (الانحراف المعياري = ٤,٠٦١) ، أو أكثر اتفاقاً على الرأي منه عن عينة التخصص الأدبي .

إذاً ، يتضح لنا من التحليل والمناقشة السابقة أن المتوسطات إيجابية في هذا الفرع CAI مقارنة بسقف الدرجة (السقف ٥٠ درجة) ، وأن اتجاهات عينة التخصص العلمي أكثر إيجابية من عينة التخصص الأدبي ، وبعد مقارنة المتوسطات للتخصصين (العلمي والأدبي) ، أوضح اختبار «ت» أن هذا الفرق غير دال إحصائيا (مستوى الدلالة = ٠,١٨٧) . وبناء على البيانات المتوفرة في الجدول رقم (٢) والمناقشة يعتبر الفرض الصفري رقم ٤/ج غير مرفوض لأن الفرق غير دال إحصائيا عند مقارنة متوسط أفراد عينة التخصص العلمي مع متوسط أفراد عينة التخصص الأدبي .

الفرض الصفري رقم (٥) :

لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٥ بين اتجاهات طلبة (ذكور) التخصص العلمي مقارنة باتجاهات طلبة (ذكور) التخصص الأدبي نحو تطبيقات الكمبيوتر في التعليم بصفة عامة .

للإجابة على هذا الفرض أجري اختبار «ت» t-Test «جدول رقم ٣» وذلك لمعرفة دلالة الفرق من الناحية الإحصائية عند مستوى ٠,٠٥ بين اتجاهات طلبة التخصص الأدبي مقارنة باتجاهات طلبة التخصص العلمي نحو تطبيقات الكمبيوتر في التعليم بصفة عامة . الجدول رقم (٣) يوضح المتوسطات والانحرافات المعيارية لاتجاهات العينة في التخصصين لتطبيقات الكمبيوتر في التعليم بصفة عامة . حيث كان المتوسط لطلبة التخصص الأدبي ١١٣,٤١٦ ، ومتوسط طلبة التخصص العلمي ١١٤,٨٣٣ . وبمقارنة المتوسطات بسقف الدرجة (السقف ١٥٠ درجة) ، نلاحظ أن جميع أفراد العينة في التخصصين لديهم اتجاهات إيجابية ومرتفعة نحو تطبيقات الكمبيوتر في التعليم . ويمكن تفسير هذه الاتجاهات الإيجابية والمرتفعة عند أفراد العينة إلى تركيز وسائل الإعلام المرئية والمقروءة والمسموعة على مميزات الكمبيوتر وتطبيقاته بصفة عامة ، وإلى الدور والأهمية التي يحتلها الكمبيوتر في مختلف المجالات

سواء كانت العلمية والتربوية أو مجالات أخرى ، كذلك رغبة أفراد العينة في تعلم هذه المادة سواء كان التخصص أدبي أم علمي .

كذلك يتضح من مقارنة المتوسطات ، أن اتجاهات طلبة التخصص العلمي أكثر إيجابية من اتجاهات طلبة التخصص الأدبي ، حيث كان فارق المتوسط لصالح طلبة التخصص العلمي عن طلبة التخصص الأدبي بزيادة وقدرها ١,٤١٧ درجة . ويمكن أن يفسر هذا الفارق أو هذه الزيادة بالنسبة لطلبة العلوم في طبيعة التخصص ومواده العلمية وارتباط تخصص الكمبيوتر أو علوم الحاسب بالتخصص العلمي . ولكن كما أوضح اختبار (ت t-Test) أن هذا الفرق غير دال إحصائيا (مستوى الدلالة ٠,٧٩٨) .

جـــدول رقـم (٣)

يوضح المتوسط والانحراف المعياري وقيمة « ت »

ومستوى الدلالة (للذكور) حسب التخصص

(مصدر التباين) تطبيقات الكمبيوتر في التعليم	التخصص	عدد أفراد العينة	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة « ت »	درجة الحرية	مستوى الدلالة
الكمبيوتر كوسيلة مساعدة في التعليم CAI	أدبي	١٢	٣٨,٣٣٣	٤,١٨٥	٠,٣٤	١٦	٠,٧٣٦
	علمي	٦	٣٧,٦٦٦	٣,١٤١			
ثقافة الكمبيوتر CL	أدبي	١٢	٣٦,٦٦٦	٤,٦٩٧	٠,١٩	١٦	٠,٨٤٩
	علمي	٦	٣٦,١٦٦	٦,١١٣			
الكمبيوتر في الإدارة التعليمية CMI -	أدبي	١٢	٣٨,٤١٦	٤,٨٨٩	١,١٣-	١٦	٠,٢٧٤
	علمي	٦	٤١,٠٠٠	٣,٧٤٢			
المجمـــوع	أدبي	١٢	١١٣,٤١٦	١١,١٢٣	٠,٢٦-	١٦	٠,٧٩٨
	علمي	٦	١١٤,٨٣٣	١٠,٣٦٢			

(*) دال عند مستـوى ٠,٠٥

أما فيما يتعلق بالانحراف المعياري ، يوضح جدول رقم (٣) أن الانحراف المعياري للعينـــة في التخصص الأدبي ١١,١٢٣ ، وطلبـة التخصص العلمي ١٠,٣٦٢ ، وبمقارنة الانحرافات المعيارية نلاحظ أن انتشار درجات طلبة التخصص الأدبي أكثر من انتشار درجات طلبة التخصص العلمي .

إذاً ، يتضح من الجدول رقم (٣) t-Test ومن المناقشة ، أن جميع أفراد العينة في التخصصين الأدبي والعلمي لديهم اتجاهات إيجابية ومرتفعة نحو تطبيقات الكمبيوتر في التعليم ، وأن اتجاهات طلبة التخصص العلمي أكثر إيجابية من اتجاهات طلبة التخصص الأدبي ، وبعد مقارنة المتوسطات للتخصصين (الأدبي والعلمي) ، أوضح اختبار (ت) أن هذا الفرق غير دال إحصائيا (مستوى الدلالة ٧٩٨ , ٠) ، وبناء على البيانات المتوفرة في الجدول رقم (٣) والمناقشة يعتبر الفرض الصفري رقم (٥) غير مرفوض ، لأن الفرق لم يكن دال إحصائيا عند مقارنة (متوسطات) اتجاهات طلبة التخصص الأدبي باتجاهات طلبة التخصص العلمي .

الفرض الصفري رقم (٦) :

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠٥ , ٠ بين اتجاهات طلبة (ذكور) التخصص العلمي مقارنة باتجاهات طلبة (ذكور) التخصص الأدبي في كل فرع من فروع تطبيقات الكمبيوتر في التعليم التالية :

٦/أ - ثقافة الكمبيوتر CL .

٦/ب - كوسيلة مساعدة في الإدارة التعليمية CMI .

٦/ج - كوسيلة مساعدة في العملية التعليمية CAI .

٦/ أ - ثقافة الكمبيوتر CL .

للإجابة على هذا الفرض أجري اختبار (ت t-Test) (جدول رقم ٣) وذلك لمعرفة دلالة الفرق من الناحية الإحصائية عند مستوى ٠٥ , ٠ بين اتجاهات طلبة التخصص الأدبي مقارنة باتجاهات طلبة التخصص العلمي في فرع ثقافة الكمبيوتر . ويوضح اختبار «ت» (جدول رقم ٣) أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين اتجاهات أفراد العينة في التخصصين الأدبي والعلمي في هذا الفرع CL (مستوى الدلالة = ٨٤٩ , ٠) . ويوضح اختبار «ت» ، المتوسط والانحراف المعياري وقيمة «ت» لافراد العينة في التخصصين .

وبمقارنة المتوسطات للتخصصين ، في هذا الفرع (CL) نلاحظ أن المتوسط (٦٦٦ , ٣٦) بالنسبة لتخصص الأدبي أعلى من متوسط التخصص العلمي (١٦٦ , ٣٦) وبفارق قدره (٥ , ٠ درجة) ، أي أن التخصص الأدبي لديهم اتجاهات

أكثر إيجابية من طلبة العلوم والفرق بين المتوسطين طفيف وغير دال إحصائياً ، ويمكن تفسير هذه الزيادة الطفيفة في اتجاهات طلبة التخصص الأدبي إلى إدراكهم الأهمية التي يحتلها الكمبيوتر في مختلف المجالات سواء كانت العلمية والتربوية أو مجالات أخرى ، وبغبة أفراد العينة في تعلم هذه المادة حتى ممن تخصصوا في الفروع الأدبية ، وإدراكهم أهمية ثقافة الكمبيوتر كأساس أو منطلق لدراسة علوم الكمبيوتر . وفيما يتعلق بالانحراف المعياري ، نلاحظ انتشار درجات عينة التخصص العلمي (الانحراف المعياري = ٦,١١٣) أكبر من انتشار درجات عينة التخصص الأدبي (الانحراف المعياري = ٤,٦٩٧) .

إذاً ، يتضح لنا من التحليل والمناقشة السابقة أن المتوسطات إيجابية في هذا الفرع CL مقارنة بسقف الدرجة (السقف ٥٠ درجة) ، والفارق بين المتوسطين طفيف جداً بالنسبة للتخصصين الأدبي والعلمي ، ويمكن أن نعزوا ذلك إلى أن أفراد العينة وهم الذكور في التخصصين يتعرضون إلى نفس المتغيرات الخارجية التي تؤثر على اتجاهاتهم نحو الكمبيوتر . وبعد مقارنة المتوسطات للتخصصين (أدبي وعلمي) ، أوضح اختبار «ت» أن هذا الفرق غير دال إحصائياً (مستوى الدلالة ٠,٨٤٩) ، وبناء على البيانات المتوفرة في الجدول رقم (٣) والمناقشة ، يعتبر الفرض الصفري رقم ٦/أ غير مرفوض ، لأن الفرق غير دال إحصائياً عند مقارنة (متوسطات) اتجاهات طلبة التخصص الأدبي باتجاهات طلبة التخصص العلمي .

٦/ ب - كوسيلة مساعدة في الإدارة التعليمية CMI :

للإجابة على هذا الفرض أجري اختبار (ت t-Test) (جدول رقم ٣) وذلك لمعرفة دلالة الفرق من الناحية الإحصائية عند مستوى ٠,٠٥ بين اتجاهات طلبة التخصص الأدبي والتخصص العلمي في فرع استخدام الكمبيوتر كوسيلة مساعدة في الإدارة التعليمية CMI . ويوضح اختبار «ت» (جدول رقم ٣) أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين اتجاهات الطلبة في التخصصين الأدبي والعلمي في هذا الفرع CMI (مستوى الدلالة = ٠,٢٧٤) . ويوضح اختبار «ت» ، المتوسط والانحراف المعياري وقيمة «ت» للتخصصين الأدبي والعلمي .

وبمقارنة المتوسطات للتخصصين ، نلاحظ أن المتوسط (٤١,٠٠٠) بالنسبة لتخصص العلوم في هذا الفرع (CMI) أعلى من متوسط التخصص الأدبي (٣٨,٤١٦)

وبفارق قدره (٢,٥٨٤ درجة) ، أي أن الاتجاهات عند طلبة العلوم أكثر إيجابية عن طلبة التخصص الأدبي ، لكن هذه الزيادة غير دالة إحصائياً . ويمكن تفسير هذه الزيادة أو الارتفاع في اتجاهات طلبة التخصص العلمي إلى نوعية التخصص وارتباط تخصص الكمبيوتر بتخصص العلوم عن التخصص الأدبي . وفيما يتعلق بالانحراف المعياري ، نلاحظ انتشار درجات طلاب التخصص الأدبي (الانحراف المعياري = ٤,٨٨٩) أكبر من انتشار درجات طلاب التخصص العلمي (الانحراف المعياري = ٣,٧٤٢) ، في هذا الفرع (CMI) .

إذاً ، يتضح لنا من التحليل والمناقشة السابقة أن المتوسطات للتخصصين إيجابية ومرتفعة في هذا الفرع CMI مقارنة بسقف الدرجة (السقف ٥٠ درجة) ، ومتوسط طلاب التخصص العلمي أعلى من متوسط التخصص الأدبي ، لكن أوضحت نتيجة اختبار «ت» أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاتجاهات عند مستوى الدلالة ٠,٠٥ ، ، وبناء على هذه النتيجة يعتبر الفرض الصفري رقم ٦/ب غير مرفوض .

٦/ج - كوسيلة مساعدة في العملية التعليمية CAI .

للإجابة على هذا الفرض أجري اختبار (ت t-Test) (جدول رقم ٣) وذلك لمعرفة دلالة الفرق من الناحية الإحصائية عند مستوى ٠,٠٥ بين اتجاهات طلاب التخصص الأدبي والتخصص العلمي في فرع استخدام الكمبيوتر كوسيلة مساعدة في العملية التعليمية CAI ، ويوضح اختبار «ت» (جدول رقم ٣) ، أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التخصصين الأدبي والعلمي في هذا الفرع (مستوى الدلالة = ٠,٧٣٦) . ويوضح اختبار «ت» ، المتوسط والانحراف المعياري وقيمة «ت» للتخصصين .

وبمقارنة المتوسطات لأفراد العينة في التخصصين، نلاحظ أن المتوسط (٣٨,٣٣٣) بالنسبة للتخصص الأدبي في (CAI) أعلى من متوسط (٣٧,٦٦٦) التخصص العلمي وبفارق قدره (٠,٦٦٧ درجة) أي أن الاتجاهات أكثر إيجابية عند طلبة التخصص الأدبي من طلبة التخصص العلمي . ويمكن تفسير هذه الزيادة في اتجاهات طلبة التخصص الأدبي إلى إدراكهم الأهمية التي يحتلها الكمبيوتر في مختلف المجالات سواء كانت العلمية والتربوية أو مجالات أخرى ، ورغبة أفراد العينة في تعلم هذه المادة حتى ممن تخصصوا في الفروع الأدبية ، وإدراكهم أهمية الكمبيوتر كوسيلة مساعدة في عملية التعليم والتعلم . وفيما يتعلق بالانحراف المعياري ، نلاحظ انتشار درجات طلاب

التخصص الأدبي (الانحراف المعياري = ٤,١٨٥) أكبر من انتشار درجات طلبة التخصص العلمي (الانحراف المعياري = ٣,١٤١) .

إذاً ، يتضح لنا من التحليل والمناقشة السابقة أن المتوسطات إيجابية في هذا الفرع CAI مقارنة بسقف الدرجة (السقف ٥٠ درجة) ، بالنسبة للتخصصين الأدبي والعلمي ، ومتوسط طلبة التخصص الأدبي أعلى بقليل من متوسط التخصص العلمي ، لكن أوضحت نتيجة اختبار «ت» أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاتجاهات عند مستوى الدلالة ٠,٠٥ وبناء على هذه النتيجة يعتبر الفرض الصفري رقم ٦/ج غير مرفوض .

الفرض الصفري رقم (٧) :

لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٥ بين اتجاهات طالبات التخصص العلمي مقارنة باتجاهات طالبات التخصص الأدبي نحو تطبيقات الكمبيوتر في التعليم بصفة عامة .

للإجابة على هذا الفرض أجري اختبار ت t-Test (جدول رقم ٤) وذلك لمعرفة دلالة الفرق من الناحية الإحصائية عند مستوى ٠,٠٥ بين اتجاهات طالبات التخصص الأدبي مقارنة باتجاهات طالبات التخصص العلمي نحو تطبيقات الكمبيوتر في التعليم بصفة عامة . الجدول رقم (٤) يوضح المتوسطات والانحرافات المعيارية لاتجاهات العينة في التخصصين لتطبيقات الكمبيوتر في التعليم بصفة عامة . حيث كان المتوسط لطالبات التخصص الأدبي ١١٩,٥٠٠ ومتوسط طالبات التخصص العلمي ١٢٥,٢٦٣ ، وبمقارنة المتوسطات بسقف الدرجة (السقف ١٥٠ درجة) ، نلاحظ أن جميع أفراد العينة في التخصصين لديهن اتجاهات إيجابية ومرتفعة نحو تطبيقات الكمبيوتر في التعليم . ويمكن إرجاع هذه الاتجاهات الإيجابية والمرتفعة عند أفراد العينة إلى الدور والأهمية التي يحتلها الكمبيوتر في مختلف المجالات سواء كانت العلمية والتربوية أو مجالات أخرى ، وإلى تركيز وسائل الإعلام المرئية والمقروءة والمسموعة على مميزات الكمبيوتر وتطبيقاته بصف عامة ، كذلك رغبة أفراد العينة في تعلم هذه المادة سواء كان التخصص أدبي أم علمي .

جـــدول رقـم (٤)
يوضح المتوسط والانحراف المعياري وقيمة « ت »
ومستوى الدلالة (للاناث) حسب التخصص

(مصدر التباين) تطبيقات الكمبيوتر في التعليم	التخصص	عدد أفراد العينة	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة « ت »	درجة الحرية	مستوى الدلالة
الكمبيوتر كوسيلة مساعدة في التعليم CAI	أدبي	٥٠	٣٩,٦٨٠	٥,١٩٦	١,٧٣-	٦٧	٠,٠٨٨
	علمي	١٩	٤١,٩٤٧	٣,٨٢٢			
ثقافة الكمبيوتر CL	أدبي	٥٠	٣٩,٢٨٠	٤,٥٣٦	٢,٥٩-	٦٧	٠,٠١٢*
	علمي	١٩	٤٢,٢٦٣	٣,٤٤٥			
الكمبيوتر في الإدارة التعليمية CMI	أدبي	٥٠	٤٠,٥٤٠	٥,٠٩٢	٠,٣٧-	٦٧	٠,٧١٥
	علمي	١٩	٤١,٥٠٢	٥,٤١١			
المجمـــوع	أدبي	٥٠	١١٩,٥٠٠	١٢,٠٥١	١,٨٥-	٦٧	٠,٠٦٨
	علمي	١٩	١٢٥,٢٦٣	٩,٩٧١			

(*) دال عند مستوى ٠,٠٥

كذلك يتضح من مقارنة المتوسطات ، أن اتجاهات طالبات التخصص العلمي أكثر إيجابية من اتجاهات طالبات التخصص الأدبي ، حيث كان فارق المتوسط لصالح طالبات العلوم عن طالبات الأدبي بزيادة وقدرها ٥,٧٦٣ درجة . ويمكن أن يفسر هذا الفارق أو هذه الزيادة بالنسبة لطالبات العلوم في ضوء نوع التخصص وطبيعة مواد العلوم وارتباط تخصص الكمبيوتر أو علوم الحاسب بالتخصص العلمي . ولكن كما أوضح اختبار النسبة التائية (ت t-Test) أن هذا الفرق لم يكن ذا دلالة إحصائية (مستوى الدلالة ٠,٠٦٨) . أما فيما يتعلق بالانحراف المعياري ، يوضح الجدول رقم (٤) ، أن الانحراف المعياري للتخصص الأدبي ١٢,٠٥١ ، والتخصص العلمي ٩,٩٧١ ، وبمقارنة الانحرافات المعيارية ، نلاحظ أن انتشار درجات طالبات التخصص الأدبي أكثر من انتشار درجات طالبات التخصص العلمي .

إذاً ، يتضح لنا من الجدول رقم (٤) t-Test ومن المناقشة ، أن جميع أفراد العينة في التخصصين لديهن اتجاهات إيجابية ومرتفعة ، وأن اتجاهات طالبات التخصص العلمي أكثر إيجابية من طالبات التخصص الأدبي ، وبعد مقارنة المتوسطات

للتخصصين (علمي وأدبي) ، أوضح اختبار «ت» أن هذا الفرق غير دال إحصائياً (مستوى الدلالة ٠,٠٦٨) ، وبناء على البيانات المتوفرة في الجدول رقم (٤) والمناقشة يعتبر الفرض الصفري رقم (٧) غير مرفوض ، لأن الفرق لم يكن دال إحصائياً عند مقارنة (متوسطات) اتجاهات طالبات التخصص الأدبي باتجاهات طالبات التخصص العلمي .

الفرض الصفري رقم (٨) :

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٥ بين اتجاهات طالبات التخصص العلمي مقارنة باتجاهات طالبات التخصص الأدبي في كل فرع من فروع تطبيقات الكمبيوتر في التعليم التالية :

٨/أ - ثقافة الكمبيوتر CL .

٨/ب - كوسيلة مساعدة في الإدارة التعليمية CMI .

٨/ج - كوسيلة مساعدة في العملية التعليمية CAI .

٨/ أ - ثقافة الكمبيوتر CL .

للإجابة على هذا الفرض أجري اختبار «ت» t-Test(جدول رقم ٤) وذلك لمعرفة دلالة الفرق من الناحية الإحصائية عند مستوى ٠,٠٥ بين اتجاهات طالبات التخصص الأدبي وطالبات التخصص العلمي في فرع ثقافة الكمبيوتر . ويوضح اختبار «ت» (جدول رقم ٤) أنه هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين اتجاهات طالبات التخصص الأدبي والتخصص العلمي في هذا الفرع CL (مستوى الدلالة = ٠,٠١٢) لصالح طالبات التخصص العلمي . ويوضح اختبار «ت» ، المتوسط والانحراف المعياري وقيمة «ت» لافراد العينة في التخصصين .

وبمقارنة المتوسطات للتخصصين في هذا الفرع (CL) ، نلاحظ أن المتوسط (٤٢,٢٦٣) بالنسبة لتخصص العلوم أعلى من متوسط التخصص الأدبي (٣٩,٢٨٠) وبفارق قدره (٢,٩٨٣ درجة) ، أي أن طالبات تخصص العلوم لديهن اتجاهات أكثر إيجابية من طالبات التخصص الأدبي والفرق بين المتوسطين دال إحصائيا (مستوى الدلالة = ٠,٠١٢) . ويمكن تفسير هذه الدلالة الإحصائية والتي لصالح طالبات العلوم في ضوء إدراك طالبات العلوم أو بعضهن إلى أهمية ثقافة الكمبيوتر كأساس أو

منطلق لدراسة علوم الكمبيوتر ، أو في ضوء طبيعة التخصص العلمي وقربه من مجال الكمبيوتر أكثر من التخصص الأدبي . وفيما يتعلق بالانحراف المعياري ، نلاحظ انتشار درجات طالبات التخصص الأدبي (الانحراف المعياري = ٤,٥٣٦) أكبر من انتشار درجات طالبات التخصص العلمي (الانحراف المعياري = ٣,٤٤٥) .

إذاً ، يتضح لنا من التحليل والمناقشة السابقة أن المتوسطات إيجابية في هذا الفرع CL مقارنة بسقف الدرجة (السقف ٥٠ درجة) ، بالنسبة للتخصصين الأدبي والعلمي ، ومتوسط طالبات التخصص العلمي أعلى من متوسط طالبات التخصص الأدبي ،وأوضح اختبار «ت» أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ٠,٠٥ لصالح طالبات تخصص العلوم . وبناء على هذه النتائج يعتبر الفرض الصفري رقم ٨/أ مرفوض لأن الفرق دال إحصائياً عند مقارنة اتجاهات الطالبات في التخصصين العلمي والأدبي .

٨/ ب - كوسيلة مساعدة في الإدارة التعليمية CMI :

للإجابة على هذا الفرض أجري اختبار «ت» t-Test (جدول رقم ٤) وذلك لمعرفة دلالة الفرق من الناحية الإحصائية عند مستوى ٠,٠٥ بين اتجاهات طالبات التخصص العلمي وطالبات التخصص الأدبي ، في فرع استخدام الكمبيوتر كوسيلة مساعدة في الإدارة التعليمية CMI . ويوضح اختبار «ت» (جدول رقم ٤) أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين اتجاهات الطالبات في التخصصين الأدبي والعلمي في هذا الفرع CMI (مستوى الدلالة = ٠,٧١٥) . ويوضح اختبار «ت» ، المتوسط والانحراف المعياري وقيمة «ت» للتخصصين الأدبي والعلمي .

وبمقارنة المتوسطات للتخصصين ، نلاحظ أن المتوسط (٤١,٠٥٢) بالنسبة لتخصص العلوم في هذا الفرع (CMI) ، أعلى من متوسط التخصص الأدبي (٤٠,٥٤٠) وبفارق قدره (٠,٥١٢ درجة) ، أي أن الاتجاهات عند طالبات العلوم أكثر إيجابية من طالبات التخصص الأدبي ، لكن هذه الزيادة طفيفة وغير دالة إحصائياً . ويمكن إرجاع هذه الزيادة أو الارتفاع في اتجاهات طالبات العلوم ، إلى نوعية التخصص وقربه من مجال الكمبيوتر . وفيما يتعلق بالانحراف المعياري ، نلاحظ انتشار درجات طالبات التخصص العلمي (الانحراف المعياري = ٥,٤١١) أكبر من انتشار درجات طالبات التخصص الأدبي (الانحراف المعياري = ٥,٠٩٢) ، في هذا الفرع (CMI) .

وأخيراً ، يتضح لنا من التحليل والمناقشة السابقة أن متوسطات التخصصين إيجابية ومـرتفعة في هذا الفرع CMI مقارنة بسقف الدرجة (السقف ٥٠ درجة) ، ومتوسط طالبات التخصص العلمي أعلى بقليل من متوسط طالبات التخصص الأدبي ، لكن أوضح نتيجة اختبار «ت» t-Test أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاتجاهات عند مستوى الدلالة ٠,٠٥ ، وبناء على هذه النتيجة يعتبر الفرض الصفري رقم ٨/ب غير مرفوض .

٨/ج - كوسيلة مساعدة في العملية التعليمية CAI .

للإجابة على هذا الفرض أجري اختبار «ت» t-Test (جدول رقم ٤) وذلك لمعرفة دلالـة الفـرق من النـاحية الإحصـائية عنـد مستـوى ٠,٠٥ بين اتجاهات طالبات التخصص الأدبي والتخصص العلمي في فرع استخدام الكمبيوتر كوسيلة مساعدة في العملية التعليمية CAI ، ويوضح اختبار «ت» (جدول رقم ٤) ، أنه لا توجد فروق ذات دلالـة إحصـائية بين التخصصين الأدبي والعلمي في هذا الفرع CAI (مستوى الـدلالة = ٠,٠٨٨) . ويوضح اختبار «ت» ، المتوسط والانحراف المعياري وقيمة «ت» للتخصصين .

وبمقـارنـة المتـوسـطات للتخصصين ، نلاحظ أن المتوسط (٤١,٩٤٧) بالنسبة لتخصص العلوم في (CAI) أعـلى من متوسط (٣٩,٦٨٠) التخصص الأدبي وبفارق قدره (٢,٢٦٧ درجة) أي أن الاتجاهات أكثر إيجابية عند طالبات العلوم من طالبات الأدبي . ويمكن إرجاع هذه الزيادة في متوسط طالبات العلوم عن طالبات الأدبي إلى طبيعة تخصص العلوم وقربه من مجال الكمبيوتر ، لكن هذه الزيادة في المتوسط غير دال إحصائياً .

إذاً ، يتضح لنا من التحليل والمناقشة السابقة أن المتوسطات إيجابية في هذا الفرع CAI مقـارنـة بسقف الـدرجـة (السقف ٥٠ درجـة) ، بالنسبـة للتخصصين الأدبي والعلمي ، ومتـوسط طالبات التخصص العلمي أعلى بقليل من متوسط التخصص الأدبي ، لكن أوضحت نتيجة اختبار «ت» أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاتجاهات عند مستوى الدلالة ٠,٠٥ وبناء على هذه النتيجة يعتبر الفرض الصفري رقم ٨/ج غير مرفوض .

ملخص النتائج

أشارت الدراسة أن الذكور والإناث لديهم اتجاهات إيجابية ومرتفعة نحو تطبيقات الكمبيوتر في التعليم ، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة قام بها سكينر (Skinner, (1988 ، ودراسة قام بها تول وليم و ونر (O'Toole, William M. & Wagner, William G. (1985 كذلك من نتائج هذه الدراسة أن هناك فرقاً دالاً إحصائياً بين اتجاهات الإناث والذكور لصالح الإناث ، وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة قام بها كرشمان وساكاموتو (Greshman & Sakamoto, (1981 ، ولا تتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة قام بها دمبروت وآخرون (Dambrot, Faya H. et al. (1985 حيث كانت نتائج دراستهم أن هناك اتجاهات سلبية عند الإناث مقارنة بالذكور نحو استخدام الكمبيوتر .

وفيما يتعلق بثقافة الكمبيوتر CL أشارت الدراسة ، أن هناك فرقا دالاً إحصائياً بين اتجاهات الإناث والذكور لصالح الإناث . وفيما يتعلق باستخدام الكمبيوتر في الإدارة التعليمية CMI وكوسيلة مساعدة في العملية التعليمية CAI ، أشارت الدراسة أن جميع أفراد العينة من الجنسين لديهم اتجاهات إيجابية في الفرعين ، لكن ليس هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الجنسين في الفرعين السابقين ، وأن اتجاهات الإناث أكثر إيجابية من الذكور في فرع CAI ، وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة الدراسة التي أجراها بيلور جاك (Baylor, Jack (1985 ، وهي أن اتجاهات الإناث أكثر إيجابية في فرع CAI عن الذكور .

وفيما يتعلق بالتخصص (علمي / أدبي) أوضحت نتائج الدراسة أنه ليس هناك فرق ذا دلالة إحصائية بين اتجاهات أفراد العينة في التخصصين ، وأن اتجاهات طلبة وطالبات التخصص العلمي أكثر إيجابية من اتجاهات عينة التخصص الأدبي نحو تطبيقات الكمبيوتر في التعليم بصفة عامة . وتتفق نتائج هذه الدراسة إلى حد ما مع نتائج دراسة أجراها كول وهانافن (Cole & Hannafin, (1983 ، حيث أظهرت نتائج دراستهما أن هناك علاقة موجبة بين التحصيل الدراسي في مادتي العلوم والرياضيات والاتجاه نحو الكمبيوتر ، وكان تقدير طلبة تخصص العلوم والرياضيات لأهمية مقرر الكمبيوتر أكثر من تقدير زملائهم في التخصصات غير العلمية . وتتفق نتائج هذه الدراسة كذلك مع دراسة قام بها مونجر جيل وليود برندا (Munger, Gail F. & Loyd, Brenda H. (1989 ، أما نتائج الدراسة التي قام بها بيتون جاكلين وليود برندا (Payton, Jacqueline and Loyd, Brenda H. (1984 أوضحت أن هناك علاقة موجبة ذات دلالة

إحصائية بين الاتجاهات نحو الكمبيوتر والاتجاهات نحو الرياضيات . كذلك أوضحت نتائج هذه الدراسة فيما يتعلق بفروع استخدام الكمبيوتر في التعليم الثلاثة (CL, CMI, CAI) أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين اتجاهات العينة حسب التخصص في أي فرع من الفروع الثلاثة .

وفيما يتعلق باتجاهات الذكور في التخصصين (علمي / أدبي) نحو تطبيقات الكمبيوتر في التعليم بصفة عامة وفي فرع CMI أشارت الدراسة أن أفراد العينة لديهم اتجهات إيجابية ، وأن طلبة العلوم اتجاهاتهم أكثر إيجابية من الأدبي ، لكن الفرق لم يكن دال إحصائياً . أما فيما يتعلق بالفرعين CL, CAI فقد أشارت الدراسة أن طلبة التخصص الأدبي لديهم اتجاهات أكثر إيجابية من طلبة العلوم ، لكن الفرق لم يكن دال إحصائياً .

وفيما يتعلق باتجاهات الإناث ، نلاحظ أن جميع أفراد العينة لديهن اتجهات إيجابية في التخصصين نحو تطبيقات الكمبيوتر في التعليم بصفة عامة ، كذلك بالنسبة للفرعين CMI, CAI ، وأن طالبات العلوم اتجاهاتهن أكثر إيجابية من الأدبي ، لكن الفرق لم يكن دالا إحصائياً . وقد أشارت نتائج دراسة قام بها ستيفنسون وآخرون Steffenson, Martin B. & Others (1982) ، أن هناك اتجاهات إيجابية للطلبة نحو استخدام الكمبيوتر في الإدارة التعليمية CMI . وفيما يتعلق باستخدام الكمبيوتر كوسيلة مساعدة في التعليم CAI ، تتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة سدلك وآخرين Sedlak, Robert A. & Others (1972) . أما فيما يتعلق بالفرع الخاص بثقافة الكمبيوتر CL ، فقد أوضحت النتائج أن الاتجاهات إيجابية ومرتفعة ، وأن طالبات العلوم لديهن اتجاهات أكثر إيجابية من طالبات الأدبي ، وأن هناك فرق ذا دلالة إحصائية في المتوسطات لصالح طالبات العلوم .

التوصيـــات

١ - تنمية اتجاهات إيجابية عند الطلاب والعمل على زيادة دافعيتهم تجاه الحاسبات ، وذلـك عن طريق جعـل تجربتهم مع الحاسبات أكثر تشويقاً وإمتاعاً وإشباعاً لرغباتهم . ويمكن تحقيق ذلك عن طريق تصميم برمجيات (برامج) SOFTWARE جيدة ومعربة وسهلة الاستعمال ومناسبة لمستوى المتعلم ، وخاصة البرمجيات (البرامج) المستخدمة كوسيلة مساعدة في التعليم CAI .

٢ - توعية المدرسين وطلبة كليات التربية بدور الكمبيوتر في التعليم وذلك عن طريق عمل ندوات وورش عمل وإنتاج برامج تليفزيونية جيدة عن الكمبيوتر تشتمل على ثقافة الكمبيوتر واستخداماته في التعليم وما هو إلا أداة يمكن تطويعها لخدمة الإنسان ويمكن السيطرة عليها ، وبث هذه البرامج التليفزيونية للتوعية .

٣ - الاستفادة من النظريات والأبحاث التي أجريت في مجال توظيف الكمبيوتر في التعليم وذلك لمعرفة أفضل الطرق لتصميم البرامج التعليمية ومعرفة خصائص المتعلمين الذين سيستخدمون هذه البرامج ، وإنتاج وتطوير برامج تعليمية محلية وفق الأهداف العامة للتعليم بحيث تتوافق مع المقررات التي تدرس في المدارس العامة .

٤ - إنتاج برمجيات عربية وأجنبية ، وذلك عن طريق تأسيس مؤسسة أو مركز لإنتاج البرامج التطبيقية APPLICATION SOFTWARES والبرامج التعليمية EDUCA-TIONAL SOFTWARES الجيدة يدعمهـا ويشرف عليهـا مكتب التربية العربي لدول الخليج هذا على نطاق ضيق ، أو المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم على نطاق أوسع .

٥ - إجـراء المـزيد من الـدراسـات لمعـرفـة وتحديد جدوى استخدام الكمبيوتر في التعليم ، ومعـرفـة اتجاهات طلبة المدارس والجامعات وأعضاء هيئة التدريس والإداريين بمراحل التعليم المختلفة نحو استخدام الكمبيوتر بصفة عامة وخاصة في مجال التعليم والتعلم .

المراجـــع

1. Atkinson, R.C. (1968). Computerized instruction and the learning process. American Psychologist, 23(4), 225-239

2. Baylor, J. (1985). Assessment of micrococmputer attitueds of education students. Paper presented at the annual meeting of the mid-south educational research association. (ERIC document reproduction service No. ED. 264-284).

3. Burns, H. L., & Culp, G. H. (1980). Stimulating invention in English composition through computer assisted instruction. Educational Technology, 20(8), 5-10

4. Cole, D. D. & Hannafin, M. J. (1983). Why students select introductory high school computer coursework, Educational Technology, 23(4), 26-29.

5. Dambrot, F. H. et al. (1985). Correlates of sex differences in attitudes toward and involvement with computers. Journal of Vocational Behavior, 27(10) 71-86.

6. Fquri, J. D. (1984). A study of the factors associated with resistance to computer technology in the work place. Unpublished doctoral dissertation, Southern Illinois University.

7. Gershman, J. & Sakamoto, E. (1981). Computer assisted remidation and evaluation: A CAI project for O'ntario secondary schools, Educational Technology 21(3), 40-43.

8. Heinich, R., Molenda, M. & Russell, J.D. (1982). Instructional media and the new technologies of instruction. New York: John Wiley and Sons, Inc.

9. Henderson, R. W., et al. (1983) Theory-based interactive mathematics instruction: Development and validation of computer-video modules.(Report No.RIEAPR 84). Washington, D. C.: National Science Foundation. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 202 675).

10. Loyd, B. H. & Gressard, C. (1984). The effects of sex, age, and computer experience on computer attitudes. AEDS Journal, 18(2), 67-77.

11. Margulies, S., & Eigen, L. D. (1962). Applied Programmed instruction. New Yourk: John Wiley and Sons, Inc.

12. Munger, G. F. & Loyd, B. H. (1989). Gender and attitudes toward computers and calculators: Their relationship to math performance. Journal of Educational Computing Research, 5(2), 167-177.

13. Oppenheim, A. N. (1966). Questionnaire design and attitude measurement (3rd ed.). New York: Basic Books, Inc.

14. O'Toole, W. M. & Wagner, W, G. (1985). Effects of microco computer training on performance and attitudes of rehabilitation counseling students. Rehabilitation Counseling Bulletin, 28(3), 176-78.

15. Payton, J. L. & Loyd, B. H. (1984). Math attitudes and computer attitudes among college students. Paper presented at the annual meeting of the northeastern educational research association. (ERIC Document reproduction service No. ED 253-433).

16. Robardey, C.P.Sr (1971). A study of selected Michigan elementary & secondary teachers and principals, attutudes toward computer assisted instruction (Doctoral Dissertation, Michigan State University, 1971). Dissertation Abstracts International, 32: 4929-A. (University Microfilms No. AAD72-80, 770).

17. Sedlak, R. A. & Others, (1972). Using students attitudes as an index for gauging improvements following a formative evaluation. College Student Journal, 6(4), 3-9.

18. Skinner, M. E. (1988). Attitudes of college students toward computer assisted instruction: An essential variable for successful implementation, Educational Technology, 28(2), 7-15.

19. Steffenson, M. B. and Others. (1982). College student attitude toward computer-managed instruction in an introductory biology course (Report No. 143). Geographic Source: U.S.; South Dakota.

20. Swadener, M. & Hannafin, M. (1987). Gender similarities and differences in sixth graders' attitudes toward computers: An exploratory study, Educational Technology, 27(1), 37-42

21. Trueman, D. (1981). Telidon and computer assisted learning. A report on the first experiment using telidon for CAI. (Report No. RIEMAR 84). (ERIC Document Reproduction Service No. ED 235-795).

22. Wilson, H. A., & Fitzgibbon, N. H. (1970). Practice and perfection: A preliminary analysis of achievement data from the CAI Elementary English Program. Elementary English, 47(4), 576-579.

ATTITUDES OF MALE & FEMALE STUDENTS AT QATAR UNIVERSITY TOWARD COMPUTER APPLICATIONS IN EDUCATION

By:

Dr. Abdallah S. Almanaie

Abstract

This study was conducted during the academic year 1991-92, using the survey method. It was an attempt to determine and compare the level of students attitudes in the Faculty of Education towards selected areas related to computer technology. These areas are: Computer Literacy (CL), Computer Managed Instruction (CMI), and Computer Assisted Instruction (CAI). Also, it attempts to investigate the effect of the two independent variables (sex and subject) on the attitudes of the students toward the areas of computer application in education.

The results of the study may be summarized as follows:

1. Both male and female students held positive attitudes toward the computer application in education and there a significant difference was noted on the female attitudes toward the computer application in education.

2. Regarding the three areas of computer application in education (CL, CMI, CAI), there a significant difference was found on the female attitudes toward CL, but there no significant difference was found between the attitudes of male and female students toward CMI and CAI.

3.No significant differences existed between the attitudes of art major students and science major students regarding the application of computer in education.

4. No significant difference was noted between the two groups (art and science) in the three areas of computer application in education (CL, CMI, CAI).

5. No significant differences existed between the attitudes of male students majoring art and male students majoring science toward the application of computer in education, as well as, the three areas (CL, CMI, CAI).

6. No significant differences were found between the attitudes of female students majoring science and female students majoring art.

7. Regarding the three areas of computer application in education (CL, CMI, CAI), a significant difference was noted on the attitudes of the female students majoring science toward the area of Computer literacy (CL), and there was no significant difference found in the CMI & CAI.