الاتجاه نحو الحاسب الآلي

«دراسة مقارنة حسب الجنس ومتغيرات أخرى»

إبراهيم شوقي عبدالحميد*

ملخص: هدفت هذه الدراسة إلى فحص الفروق بين الجنسين في الاتجاه نحو الحاسب الآلي لدى عينة من طلاب الجامعة وطالباتها، وأجريت هذه الدراسة على عينة قوامها (200) طالب و(200) طالبة من كلية الآداب، جامعة القاهرة. وقد تم تطبيق أداة – من إعداد الباحث – لقياس الاتجاه نحو الحاسب الآلي بمكوناته الثلاثة (قلق الحاسب، والشغف بالحاسب، والاعتقاد في فوائده). ومن أهم نتائج هذه الدراسة أن للذكور والإناث الاتجاهات التفضيلية نفسها نحو الحاسب الآلي. حيث لا توجد فروق دالة بين الجنسين من حيث الدرجة الكلية للاتجاه نحو الحاسب الآلي، وكذلك من حيث اثنين من مكوناته وهما: الشغف بالحاسب الآلي والاعتقاد في فوائده. وتقتصر الفروق الدالة بين الجنسين على مكون واحد من مكونات الاتجاه، وهو قلق الحاسب الآلي، إذ كانت الإناث أكثر قلقاً من الذكور، ولذا كان الذكور أكثر امتلاكاً للحاسبات الآلية، وأكثر استخداماً لها مقارنة بالإناث. ويقل مستوى قلق الحاسب الآلي لدى الإناث في حالتي التدريب والاستخدام، في حين يظل قلق الحاسب الآلي منخفضاً لدى الذكور بصفة عامة، بصرف النظر عن التدريب والاستخدام. ومن حيث الفروق العمرية، لا توجد فروق دالة في الاتجاه نحو الحاسب الآلي بين الأكبر عمراً والأقل عمراً، سواء في عينة الذكور أو الإناث. وقد نوقشت هذه النتائج على ضوء كل من نتائج الدراسات السابقة والمنطق السيكولوجي لمتغيرات هذه الدراسة.

مصطلحات أساسية: الاتجاه نحو الحاسب الآلي، قلق الحاسب الآلي، الفروق بين الجنسين.

* قسم علم النفس – جامعتي القاهرة والإمارات العربية المتحدة.

شهدت السنوات الأخيرة تغيرات متلاحقة وسريعة في تكنولوجيا المعلومات، وهذه التغيرات ليست كمية فحسب، بل نوعية أيضاً، ولذا فإن لهذه التغيرات بالغ الأثر في جميع جوانب المجتمع الإنساني، حيث التغير من مجتمع الصناعة إلى مجتمع المعلومات، والانتقال من العمل البدني إلى العمل العقلي، والانتقال من إنتاج البضائع إلى إنتاج المعلومات وتسويقها.

وقد أدت التقانات الحديثة في مجال المعلومات إلى خفض كلفة الإنتاج وتنوع المنتجات، كما أفضت إلى ظهور منتجات جديدة تماماً، ولذا أصبحت تكنولوجيا المعلومات تشكل تهديداً بعيد المدى لسلطة رأس المال. ونتج عن ذلك ما يعرف بحرب المعلومات، حيث نجد الصراع للسيطرة على المعرفة في كل مكان (ألفن توفلر، 1992: 119–125).

ونتيجة لتلك التغيرات يصبح كثير من التخصصات غير مطلوب، وتحل محله تخصصات جديدة لم تكن معروفة من قبل. لذلك يتوقع علماء المستقبل أن مشكلات مجتمع المعلومات تتمثل في صدمات المستقبل الناتجة عن عدم قدرة الأفراد على الاستجابة بسهولة للتحولات السريعة في جميع المجالات.

ومع التحول من العمل البدني إلى العمل العقلي الإبداعي تتغير الأسس التي قامت عليها العملية التعليمية في المجتمع الصناعي، ويصبح من الضروري إعادة بناء العملية التعليمية على أسس جديدة تتفق مع الواقع الجديد، وتصبح الألفة باستخدام الحاسبات الآلية مهمة بدرجة أكبر مما مضى، وبخاصة لمن هم على وشك الانضمام إلى قوى العمل.

ومن المؤشرات المثيرة للانتباه في مجتمعنا العربي ما أظهرته دراسة دولية أجراها كل من «ويل، وروسن» (Weil & Rosen, 1995)، حيث تبين أن (4%) فقط من الطلبة المصريين يمتلكون حاسبات آلية، في حين لا ينوي (72%) امتلاكها في السنوات الخمس المقبلة. وتتوافر أعلى نسبة مخاوف تقانية مع أدنى معدل استخدام للتكنولوجيا الحديثة في بعض الدول، منها مصر والسعودية، في حين نجد أن هناك نسبة مخاوف قليلة إلى متوسطة مع أعلى نسبة استخدام في كل من إسرائيل وسنغافورة. كما تشير الإحصاءات إلى أن الإناث يشكلن فقط من ربع الدارسين إلى ثلثهم في دورات الحاسب الآلي، وأن هذه النسبة في تناقص مستمر. (Durndell & Lightbody, 1993; Makrakis & Sawada, 1996).

وعلى مستوى التعليم العالي في مجال الحاسب الآلي نالت المرأة نحو (33%) من درجات البكالوريوس، ونحو (27%) من درجات الماجستير خلال العقد الماضي. وعلى مستوى الدكتوراه فقد حصلت المرأة على ما بين 10 و18% من درجات الدكتوراه. كما تمثل المرأة قرابة (6.5%) من أعضاء هيئة التدريس الجامعي المختصين في علم الحاسب الآلي بأمريكا. بل إن نحو ثلث أقسام علم الحاسب الآلي التي تقدم برامج الدكتوراه ليس لديها عضو هيئة تدريس من الإناث. (Fisher *et al.*, .1999; Shashaani, 1993)

أما في مجتمعنا العربي فلا تتوافر إحصاءات من هذا القبيل، وإن كان من الملاحظ أن نسبة الدارسات في التخصصات المتصلة بالحاسب الآلي أقل منها لدى الرجال، وإن كانت هذه النسبة في تزايد مستمر في السنوات الأخيرة، مما يشير إلى وجود ما يعرف بالفجوة النوعية gender gap في الاتجاه نحو الحاسبات الآلية واستخدامها.

ولما كانت الاتجاهات بمثابة ميول متعلمة وضمنية لاستجابات تفضيلية يمكن استنتاجها من خلال الميول السلوكية للاقتراب أو التجنب والتفضيل أو عدم التفضيل لموضوع الاتجاه (Osgood, *et al.*, 1957). وبقدر ما تشير الاتجاهات نحو الحاسب الآلى إلى ردود أفعال الفرد نحوه، فهي تؤثر أيضاً في تشكيل سلوكه حيال الحاسب الآلى بوصفه موضوعاً للاتجاه. وقد أظهرت الدراسات التي اهتمت بعلاقة الاتجاه نحو الحاسب الآلي باستخدامه أن الاتجاه الإيجابي نحو الحاسب الآلي يرتبط إيجابياً بالتفوق في استخدامه، في حين يرتبط قلق الحاسب أو الخوف منه سلبياً بمهارة الأداء (Speier, *et al.*, 2000).

ولذا اهتم الباحثون بدراسة الاتجاهات نحو الحاسبات الآلية محاولة منهم للكشف عن كيفية تفاعل الأفراد مع تكنولوجيا الحاسب الآلي. وقد أظهرت دراسات اتجاهات الطلبة نحو الحاسب الآلي نتائج متباينة، تمثلت في مدى كبير من الاتجاهات، يتراوح بين الإدمان والمخاوف المرضية (Landry, *et al.*, 1996).

وقد أظهرت الدراسات السابقة نتائج متباينة ومتعارضة، وإن كان كثير منها يشير إلى تفوق الذكور في اتجاهاتهم واستخدامهم للحاسب الآلي، وقد طرحت عدة أسباب لتفسير الفروق بين الجنسين في الاتجاه نحو الحاسبات الآلية، من أهمها الخبرة السابقة في الحاسب الآلي، وعدد الدورات، وامتلاك حاسب آلي في المنزل، والثقافة الموجهة نحو الذكور، وتنميط دور الجنس (Moon, *et al.*, 1994).

وقد يدرك المعلمون والطلبة الحاسبات الآلية بكونها مرتبطة بمادتي الرياضيات والعلوم، وفي الغالب تدرك الطالبات أن هاتين المادتين لهما طابع ذكوري، ولهذا الإدراك دلالاته الخطرة، إذ يؤدي بمعظم الطالبات إلى فقدان الاهتمام بالحاسبات الآلية، ومن ثم إلى ضآلة معدل استخدامه، وهو ما بينته دراسات كثيرة (Arnez & Lee, 1990)، ولذا فإن تعارض الدراسات السابقة فيما بينته من نتائج، وضآلة الاهتمام بهذه النوعية من المشكلات في مجتمعنا العربي تُعد من أهم مبررات دراستنا الحالية.

أهمية الدراسة وأهدافها

مع انتشار الحاسبات الآلية في مختلف مجالات العمل تتحسن طبيعة الأعمال ومتطلباتها، فتزداد فرص العمل أمام المرأة، حتى بالنسبة لوظائف الإدارة العليا والأعمال التي كانت مقصورة على عمال الصناعة (إبراهيم شوقي، 1998: 119).

ومع التزايد المذهل للحاسبات الآلية في شتى مجالات الحياة، وفي ظل الفجوة النوعية التي أشرنا إليها – حيث العزوف النسبي للمرأة عن تعلم الحاسب الآلى واستخدامه – نتوقع أن تزداد الفروق بين الجنسين حدة، والتي ستنعكس في صورة مشكلات عدة، مثل سوء التوافق المهني والنفسي، أو على الأقل في شكل فروق فعلية في الأداء الوظيفي وفي تقبل التكنولوجيا الحديثة واستيعابها.

ومن المتوقع أن تزداد هذه الفجوة اتساعاً مع تزايد الاهتمام باستخدام الحاسبات في المنزل والمدرسة وجهات العمل. ولأن المرأة تمثل نصف المجتمع، فإن وجود هذه الفجوة واستمرارها يعوق قطاعاً كبيراً من المجتمع عن أداء دوره بفاعلية، ويؤدي من ثم إلى إهدار مورد مهم من الموارد البشرية، هذا على المستوى القومي. وعلى المستوى الفردي فإن الذين يفتقرون إلى المهارات المطلوبة يحدون من فرص عملهم وتطلعاتهم المستقبلية، كما يقل إنتاجهم وابتكارهم.

وللحد من هذه الفجوة النوعية يجب العمل على دراستها وتحديد حجمها وتعرُّف مظاهرها، والكشف عما إذا كانت هذه الفجوة على المستوى السلوكي فحسب، أو أنها على مستوى الاتجاه أيضاً، ولذا يجب تحليل اتجاهات الجنسين نحو الحاسبات الآلية، حتى يمكن التخطيط لمناخ تعليمي نشط، وفتح فرص عمل مهيئة للنجاح ومتكافئة للجنسين.

ولأهمية الأمر اهتم الباحثون اهتماماً كبيراً بدراسة اتجاهات الجنسين نحو الحاسبات الآلية، إلا أن النتائج جاءت متعارضة، كما سنعرض لها فيما بعد. كما أن

معظم هذه الدراسات أجنبية ولا يمكن تعميم نتائجها على مجتمعنا العربي، بسبب الفروق الثقافية والاجتماعية، لذا فمن المهم الكشف عن اتجاه عينة من الطلبة المصريين نحو الحاسبات الآلية، بحسبانه من العوامل التي تحدد مدى إقبالهم نحوها وتعلمها واستخدامها، مما يساعد على تعديل الاتجاهات السلبية، ويسهم في تصميم سياسات تعليمية وإدارية واجتماعية تعمل على جذب كل من الجنسين نحو الحاسبات الآلية، وتحقق التقارب بينهما في اتجاهاتهما نحو الحاسب الآلي، وتوفر من ثم مهارات متكافئة يتطلبها سوق العمل، وبذلك يمكن الإسهام في العمل على الاستغلال الأمثل للثروة البشرية.

وتهدف الدراسة الحالية إلى إظهار طبيعة اتجاهات الطلبة من الجنسين نحو الحاسبات الآلية، وكذلك إظهار طبيعة الفروق بينهما، في ظل تباينهما من حيث كل من العمر والتدريب والاستخدام.

الدراسات السابقة

على الرغم من اتساق الإحصاءات التي تتعلق بالفروق بين الجنسين من حيث الاهتمام بدراسة الحاسب الآلي أو العمل في مجاله، جاءت نتائج الدراسات الواقعية التي اهتمت بدراسة اتجاهات كل من الجنسين نحو الحاسب الآلي متعارضة، ولذا يمكن عرض أهم هذه الدراسات على النحو التالي:

الفئة الأولى: دراسات أظهرت فروقاً في الاتجاه الإيجابي لصالح الذكور

ومن أهمها دراسة «فلتر» (Felter, 1985) بكاليفورنيا. وهي دراسة مسحية على عينة مكونة من (2,983) من التلاميذ والتلميذات المقيدين بالصفين السادس والثاني عشر، وذلك لحصر معلوماتهم واتجاهاتهم وخبراتهم في مجال الحاسب الآلي. فأوضحت تلك الدراسة أن للذكور من الصفين اتجاهات إيجابية أكثر نحو الحاسب الآلي، كما أنهم أكثر استخداماً للحاسب الآلي سواء في المدرسة أو المنزل، بالإضافة إلى أنهم أفضل تحصيلاً في هذا المجال.

وفي الفئة نفسها هناك دراسة «ويلدر وآخرين» (Wilder, *et al.*, 1985) والتي أجريت في أمريكا على عينة مكونة من (193) طالباً، و (141) طالبة من الصف الأول الجامعي. فكانت النتائج مؤيدة لنتائج الدراسات السابقة فيما يتعلق بالفروق بين الجنسين في الاتجاه، كما أعرب الذكور عن ارتياح أكبر نحو الحاسبات الآلية وأظهروا مهارة أعلى في التفاعل معها.

وفي دراسة عن اتجاهات المراهقين الكنديين والصينيين نحو الحاسب الآلي وجد «كولينز، ووليامز» (Collis & Williams, 1987) أن الذكور من الدولتين أكثر إيجابية من الإناث في اتجاهاتهم نحو الحاسبات الآلية وأنهم أكثر ثقة بالنفس في استخدامها. ومع ذلك تزداد هذه الفروق لدى الطلبة الكنديين منها لدى الطلبة الصينيين (in: Shashaani, 1993).

ويتسق ذلك مع دراسة «كامبل» (Campbell, 1990) التي أجريت على عينة من تلاميذ المرحلة الثانوية، وتتكون من (71) ذكراً و(89) أنثى. فتبين أن للإناث اتجاهاً إيجابياً بدرجة أقل نحو الحاسب الآلي منها لدى الذكور.

وفي دراسة أجرتها «ساتون» (Sutton, 1991) بأسلوب التحليل البعدي Meta analysis أظهرت فروقاً دالة بين الجنسين، إذ تبين أن للذكور اتجاهاً إيجابياً نحو الحاسب الآلي بدرجة أكبر منها لدى الإناث. واستخلصت أن الخبرة في الحاسب الآلي سبب رئيس للفروق في الاتجاه نحو الحاسب الآلي وإتقان مهاراته (in: Jakobsdottir, 1996).

كما قامت «سامية مسعود» (1991) بدراسة الاتجاه نحو الحاسبات الآلية في علاقتها بالنوع والمعرفة بالحاسب الآلي لدى (252) من الطلبة الجامعيين، فأظهرت اتجاهات أكثر إيجابية لدى الذكور منها لدى الإناث وارتباطاً موجباً بين المعرفة بالحاسبات الآلية والاتجاه الإيجابي نحوها (Massoud, 1991).

وقد درس «شاشاني» (Shashaani, 1994) الفروق بين الجنسين في المرحلة الثانوية في خبرات الحاسب الآلي وأثرها في اتجاهاتهم نحو الحاسب الآلي، وذلك على عينة مكونة من (902) ذكر و(828) أنثى، فوجد أن اتجاهات الذكور نحو الحاسبات أكثر إيجابية من اتجاهات الإناث، وأن خبراتهم في الحاسب الآلي أكثر منها لدى الإناث.

وفي دراسة أجراها «ماكراكيس، وسوادا» (Makrakis & Sawada, 1996) في كل من اليابان والسويد على عينة من طلبة الجامعة، تكونت من (266) ذكراً، و(204) إناث من طوكيو، ومن (159) ذكراً و(142) أنثى من استكهولم. وقد تم استخدام مقياس للاتجاه يضم ثلاثة مكونات، هي الجدوى Usefulness والاستعداد Aptitude والشغف* Liking. وبغض النظر عن الموطن أفصح الذكور عن درجة أكبر من الاتجاه الإيجابي نحو الحاسب الآلي بمكوناته الثلاثة. وأن الطلاب اليابانيين يدركون الحاسبات الآلية بوصفها مجالاً ذكرياً بدرجة أكبر منها لدى أقرانهم السويديين.

(*) شغف بالشيء: أولع به. قال «الفراء»: وشغفها حباً: أي خرق شغاف قلبها ووصل إليه. ويعرف «ابن السكيت» الشغاف بأنه جلدة لاصقة بالقلب (أبو الفضل جمال الدين ابن منظور، 1995).

وفي دراسة أخرى تالية أجراها «كومبر وآخرون» (Comber, *et al.*, 1997) على عينة تضم (278) تلميذاً في المرحلة الثانوية، تبين أن الذكور أكثر خبرة في الحاسب الآلي ولهم اتجاهات إيجابية أكثر نحو الحاسبات الآلية مقارنة بالإناث.

تلا ما سبق دراسة أخرى أجراها «باركر» (Parker, 1999) عن علاقة العمر والجنس والشخصية بقلق الحاسب الآلي، مستخدماً عينة تضم (124) طالباً في دورات الحاسب الآلي. فأوضحت تلك الدراسة عدم وجود فروق في قلق الحاسب ترتبط بالجنس والعمر.

أما «لياو» (Liao, 1999) فقد قام بدراسة مستخدماً أسلوب التحليل البعدي لبيانات (106) دراسات سابقة، فأيدت تلك الدراسة ما أظهرته الدراسات السابقة والواردة في هذه الفئة.

الفئة الثانية: دراسات أظهرت فرقاً في الاتجاه لصالح الإناث

الدراسات في هذه الفئة أقل عدداً، ومنها دراسة أجراها «عبدالله المناعي» على عينة تكونت من (18) طالباً، و(69) طالبة في جامعة قطر، ممن يدرسون مقرراً دراسياً في الحاسب الآلي. فوجد أن اتجاهات الإناث نحو الحاسب الآلي أكثر إيجابية منها لدى الذكور، وأن مستوى المعلومات والمهارات المتعلقة بالحاسب الآلي لديهن أكبر منه لدى الذكور (عبدالله المناعي، 1992).

وتتسق هذه النتائج مع ما أظهرته دراسة «لويد وآخرين» (Loyd, *et al.*, 1987) والتي أجريت على عينة تضم (516) تلميذاً في الصفين السابع والثامن، باستخدام مقياس للاتجاه نحو الحاسب الآلي يضم ثلاثة مكونات، هي قلق الحاسب والثقة فيه والشغف به. فأظهرت تلك الدراسة أن الإناث أكثر تفضيلاً لاستخدام الحاسبات الآلية من الذكور.

كما درس «ألين» (Allen, 1995) الاتجاه نحو تطبيقات الحاسب الآلي في مجال البريد الإلكتروني، وذلك على عينة من (192) عاملاً وعاملة، باستخدام أسلوب المقابلات المتعمقة، فتبين أن الإناث أكثر إدراكاً لسهولة استخدام البريد الإلكتروني وأكثر فاعلية، كما أنهن أكثر استخداماً لبرامج معالجة الكلمات من الذكور.

الفئة الثالثة: دراسات أظهرت عدم وجود فروق بين الجنسين

من هذه الدراسات دراسة «محمد كامل عبدالموجود» (1996) في مصر والتي أجريت على عينة قوامها (455) من طلاب كلية التربية وطالباتها، جامعة المنيا. وقد أظهرت تلك الدراسة عدم وجود فروق دالة بين الجنسين في الاتجاه نحو الحاسب الآلي،

سواء أكان ذلك قبل دراسة مقرر دراسي في الحاسب الآلي أم بعد دراسته. وفي الأردن أجرى «لطفي الخطيب» (1994) دراسة على عينة مكونة من (52) طالباً وطالبة في كلية تأهيل المعلمين بـ (إربد). فأوضحت أن الاتجاه نحو الحاسب الآلي لا يختلف بتباين الجنس. وفي الأردن أيضاً نجد دراسة «نرجس حمدي» (1991) وإن كانت على عينة من أعضاء هيئة التدريس في الجامعة، ومكونة من (523) عضواً. وقد كانت اتجاهاتهم إيجابية، ولكنها ليست مرتفعة، وقد تبين عدم وجود فروق دالة بين الجنسين.

وعلى صعيد الدراسات الأجنبية نجد دراسة أجراها كل من «لويد، وجريسارد» (Loyd & Gressard, 1984,"b") والتي أجريت على عينة ضمت (142) طالباً في المرحلة الثانوية، و(107) طلاب جامعيين من الدارسين للرياضيات، و(105) طلاب من المقيمين في المدينة الجامعية. فتبين أن للطلبة اتجاهاً تفضيلياً نحو الحاسب الآلي، وليس للجنس والعمر أي علاقة بمكونات الاتجاه نحو الحاسب الآلي (القلق والثقة والشغف)، في حين أن هناك علاقة إيجابية بين مدة الخبرة في الحاسب الآلي والاتجاه التفضيلي نحوه.

وقد قام «نيكل وآخرون» (Nickell, *et al.*, 1987) بدراسة على عينة من طلبة الجامعة، تكونت من (60) طالباً و(106) طالبات. ولم يكن الفرق في الاتجاه دالاً بين الجنسين، وإن كان لصالح الذكور. وبرغم ذلك استنتج الباحثون أن للذكور اتجاهاً أفضل نحو الحاسبات الآلية منه لدى الإناث. وهذا يخالف نتائج دراستهم، فالفرق لم يكن دالاً، أي لا يمثل قيمة. ويتسق مع هذه النتائج ما كشفت عنه دراسة «أرنز، ولي» (Arnez & Lee, 1990) والتي أجريت على عينة من (104) طلاب و(62) طالبة في المرحلة الثانوية.

كما درس «بوب – دافيس، وتوينج» (Pope-Davis & Twing, 1991) الاتجاه نحو الحاسب الآلي، لدى عينة تشمل (207) طلاب جامعيين، فتبين عدم وجود فروق بين الجنسين في الاتجاه.

وقد استخدمت «جاكوبسوتير» (Jakobsdottir, 1996) أسلوب الملاحظة في تحليل موقف استخدام التلاميذ للحاسب الآلي في ستة فصول دراسية لمدة (40) ساعة استخدام، ثم قامت بتطبيق استبيان مختصر وإجراء بعض المقابلات مع بعض الحالات. فتبين عدم وجود فروق بين الجنسين فيما يتعلق بالاتجاه الإيجابي نحو الحاسبات الآلية والدافعية لاستخدامها. وأرجعت ذلك إلى شيوع ثقافة الحاسب الآلي، وتوافر الحاسبات الآلية بدرجة كبيرة أمام الجنسين.

يتسق مع هذه النتائج ما كشفت عنه دراسة «لاندري وآخرين» (Landry, *et al.*, 1996) التي أجريت على عينة مكونة من (88) طالباً وطالبة في دورات المحاسبة، ولم تكن هناك فروق دالة بين الجنسين في الاتجاه نحو الحاسب. وفي دراسة أخرى أجراها كل من «ولترز، ونسيساري (Walters & Necessary, 1996)، وذلك على عينة مكونة من (204) من طلبة الجامعة. وأشارت تلك الدراسة إلى عدم وجود فروق في الاتجاه بين الجنسين. وإنما هناك فروق في الاتجاه حسب عدد الدورات ومدة الخبرة في الحاسب الآلي وامتلاكه والمعرفة العامة به.

كذلك درس «دورندل وآخرون» (Durndell *et al.*, 1997) علاقة النوع والثقافة باستخدام الحاسبات الآلية والاتجاه نحوها لدى عينة من (363) من طلاب الجامعة من الجنسين من الرومانيين والاسكتلنديين، فلم يجدوا فروقاً بين الجنسين، واستخلصوا أن الموطن أكثر دلالة في التنبؤ بالاتجاه نحو الحاسب الآلي من النوع، إذ عبر الرومانيون عن اتجاهات أكثر إيجابية من أقرانهم الاسكتلنديين برغم أن معدل استخدامهم وامتلاكهم للحاسب الآلي كان أقل.

كما فحص «لياو» (Liao, 1996) عينة من الطلبة الجامعيين تضم (116) طالباً أمريكياً، و(203) طلاب تايوانيين من المقيمين في تايوان، باستخدام مقياس للاتجاه نحو الحاسب الآلي، والذي تم تطبيقه على العينة الأولى سنة 1990، وعلى العينة الثانية سنة 1992، فتبين عدم وجود فروق بين الجنسين في العينة الأمريكية، في حين كان الذكور من العينة التايوانية أكثر ثقة وشغفاً باستخدام الحاسب الآلي من الإناث. ومما يؤخذ على هذه الدراسة عدم توحيد الفترة الزمنية للتطبيق.

الفئة الرابعة: دراسات أوضحت نتائج متباينة

تشير بعض الدراسات إلى ارتفاع مستوى بعض مكونات الاتجاه لدى الذكور، في حين يرتفع بعضها الآخر لدى الإناث، أو يتوافر بالدرجة نفسها. ومن هذه الدراسات دراسة «ماجد أبو جابر، وذياب البداينة» (1993)، وذلك على عينة من الطلبة مكونة من (162) طالباً وطالبة، فكشفت عن فروق دالة في الاتجاه نحو استخدام الحاسب الآلي بين الجنسين على البعد المعرفي فقط. في حين أنه في بقية أبعاد الاتجاه لم تكن هناك فروق دالة بين الجنسين. وقد فسروا ذلك بميل الإناث عمداً إلى التقليل من هذا البعد استجابة للتوقعات الثقافية.

وقد درس «شاشاني» (Shashaani, 1993) الفروق بين الجنسين في الاتجاه نحو الحاسب الآلي لدى طلاب المرحلة الثانوية، وذلك على عينة مكونة من (902)

ذكر، و(828) أنثى، فلم تظهر فروق بين الجنسين في إدراكهما لمنافع الحاسب الآلي في الحياة اليومية، وأن الذكور أكثر تحمساً لتعلم مهارات الحاسب الآلي وأكثر استمتاعاً به، وأكثر توقعاً للنجاح عند استخدامه مقارنة بالإناث اللاتي أظهرن درجة أقل من الاهتمام باستخدام الحاسب الآلي ودرجة أكبر من الخوف والشعور بالعجز عند استخدامه.

كذلك أجرى «ماكراكيس» (Makrakis, 1993) دراسة على (470) تلميذاً في المرحلة الثانوية في طوكيو، فأظهرت تلك الدراسة أن الذكور أكثر خبرة في الحاسب الآلي وأكثر اعتقاداً بجدواه من الإناث، إلا أنه لا توجد فروق بين الجنسين في الدافعية لتعلم مهارات الحاسب الآلي واليسر المدرك في استخدامه والتطلع إلى شغل أعمال تستخدم فيها الحاسبات الآلية. كما كشف كل من الجنسين عن انخفاض مستوى فاعلية الذات بشأن الحاسب الآلي. وقد تم عزو ذلك إلى ضعف فرص تعلم الحاسب الآلي لدى الجنسين، وإن كان الذكور قد تلقوا دروساً أكثر من الإناث.

وقد قام «روبرتسون وآخرون» (Robertson, *et al.*, 1995) بدراسة على عينة مكونة من (65) معلماً و(62) تلميذاً في المرحلة الإعدادية. فبالنسبة للمعلمين لم تكن هناك فروق دالة بين الجنسين من حيث جميع متغيرات الاتجاه. أما بالنسبة للتلاميذ فقد كان الذكور أكثر ثقة في الحاسب الآلي وأكثر استخداماً وأكثر شعوراً بالكفاءة، وكانت معتقداتهم المتعلقة بالحاسب الآلي أكثر إيجابية منها لدى الإناث. في حين لم تكن هناك فروق بين الجنسين من حيث الشغف بالحاسب الآلي والقلق منه.

وقد أجرى «مون وآخرون» (Moon *et al.*, 1994) دراسة على عينة مكونة من (303) طلاب جامعيين كوريين. وأوضحت تلك الدراسة أن الفرق بين الجنسين يقتصر على الثقة في الحاسب الآلي، فالذكور أكثر ثقة في الحاسبات الآلية من الإناث. وأن الخبرة في الحاسب الآلي أكثر أهمية في تحديد مستوى الاتجاه، بصرف النظر عن الجنس. وتؤيد هذه النتائج ما أظهرته دراسة «فردنبرج وآخرين» (Vredenburg, *et al.*, 1984) والتي أجريت على عينة مكونة من (157) طالباً و(305) طالبات جامعيات. وبينت تلك الدراسة عدم وجود فروق بين الجنسين في تقدير أهمية الحاسبات الآلية وتفضيلها، إلا أن الذكور كانوا أكثر ميلاً لاستخدام الحاسبات الآلية والالتحاق بدورات الحاسب الآلي ولتملك الحاسب في المنزل، ولذا أعربت الإناث عن درجة أكبر من الخوف من الحاسبات الآلية مقارنة بالذكور، وشعرن أن هذا الخوف أمر عادي لمعظم النساء.

وفي دراسة أجراها «ويتلي» (Whitley, 1996) أيضاً على عينة مكونة من (321) طالباً جامعياً. تبين وجود فروق بين الجنسين بدرجة متوسطة فيما يتعلق بالجانب الوجداني للاتجاه (مثل القلق)، في حين أظهرت عدم وجود فروق بين الجنسين في المعتقدات الإيجابية. أما بالنسبة للمعتقدات السلبية فقد كانت الفروق ضئيلة.

وقد أجرى «ويتلي» أيضاً (Whitley, 1997) دراسة بأسلوب التحليل البعدي لدراسات أمريكية وكندية اهتمت بالفروق بين الجنسين في الاتجاه نحو الحاسبات الآلية والسلوك المتصل باستخدامها، وذلك على عينة إجمالية قدرها (4,0491) مبحوثاً. فأفصح الذكور عن درجة أكبر من تنميط دور الجنس sex role typing المتعلق بالحاسبات الآلية وارتفاع في مستوى فاعلية الذات في مجال الحاسب الآلي، وعن مشاعر إيجابية نحو الحاسبات الآلية بدرجة أكبر منها لدى الإناث. وإلى جانب ذلك لم تكن هناك فروق بين الجنسين في معتقداتهم عن الحاسبات الآلية، ولا في السلوكيات المتعلقة بها.

وبعد أن عرضنا لهذه الدراسات نستخلص أن ثمة تعارضاً واضحاً فيما بينها من نتائج. وقد يرجع ذلك إلى عدة أسباب: منها الفروق الثقافية بين المجتمعات، وأسباب أخرى تتعلق بعدم الدقة المنهجية في إجراء هذه الدراسات، وخصوصاً فيما يتعلق باختيار العينات وثبات الأدوات المستخدمة وصدقها، وعدم الدقة في جمع البيانات، وأخطاء منهجية في التحليلات الإحصائية. وللوقوف على هذه الأسباب تفصيلاً يمكن الرجوع إلى مقالة «كي» (Kay, 1992). يضاف إلى ذلك أن معظم هذه الدراسات أجري من قبل باحثين اجتماعيين أو تربويين، فاختلفت من ثم المفاهيم وأساليب القياس. ويمثل هذا التعارض مبرراً أساسياً لإجراء الدراسة الحالية.

فروض الدراسة

على ضوء ما سبق يمكن صياغة فروض هذه الدراسة على النحو التالي:

1 – توجد فروق في الاتجاه نحو الحاسبات الآلية بين الجنسين (لصالح الذكور) بصرف النظر عن العمر.

2 – يزداد الاتجاه التفضيلي نحو الحاسبات الآلية لدى المتدربين منه لدى غير المتدربين.

3 – يزداد الاتجاه التفضيلي نحو الحاسبات الآلية لدى المستخدمين منه لدى غير المستخدمين.

المنهج

1 – العينة

تتكون عينة هذه الدراسة من أربعمائة طالب وطالبة من المرحلة الجامعية، نصفهم من الذكور والنصف الآخر من الإناث. وهم من مختلف أقسام كلية الآداب – جامعة القاهرة. ومتوسط عمر الذكور (19.09) سنة، بانحراف معياري قدره (1.28) سنة، ومتوسط عمر الإناث (18.77) سنة، وبانحراف معياري قدره (1.20) سنة. وقد تم حساب اختبار (ت) بين متوسطي العمر في كل من العينتين، فكان مقداره (2.53)، وهو دال عند مستوى (0.01). ونستخلص من ذلك أن عينة الطلاب أكبر عمراً من الإناث.

أما فيما يتعلق بتعليم الوالدين، فكانت نسبة الأمهات الحاصلات على الثانوية فأكثر في عينة الذكور (10.5%) ، وفي عينة الإناث (34.5%). كما كانت نسبة الآباء الحاصلين على الثانوية فأكثر في عينة الذكور (29%)، وفي عينة الإناث (54%). ومن ثم نستنتج أن المستوى التعليمي للوالدين في عينة الطالبات أعلى منه في عينة الطلاب.

2 – أداة البحث

أعد الباحث أداة لقياس اتجاهات الطلبة الجامعيين نحو الحاسبات الآلية. ويعرف مفهوم «**الاتجاه نحو الحاسب الآلي**» بأنه منظومة مكتسبة من خلال الخبرة ومستقرة نسبياً، وتضم معتقدات الفرد ومشاعره التفضيلية والانفعالية التي تدور حول الحاسبات الآلية الشخصية، مما يجعل لهذه المنظومة القدرة على التأثير في استجابات الفرد نحوها، سواء بالتفضيل والاقتراب منها أو بعدم التفضيل وتجنبها.

وتتكون الأداة في صورتها النهائية من ستة وعشرين بنداً، صممت بطريقة «ليكرت»، بحيث يمثل كل بند مقياساً تقديرياً مكوناً من خمس درجات تعبر عن مستويات متفاوتة من شدة الاتجاه، بدءاً من الموافقة التامة حتى الرفض التام. وتعبر بنود المقياس بصورة متوازنة عن المكونين المعرفي والوجداني للاتجاه. وتحتوي الأداة على ثلاثة مقاييس فرعية هي:

أ – قلق الحاسب Computer anxiety

وهي حالة من الشعور بالخوف والتهيب والتهديد الغامض يخبرها الفرد عندما ينوي استخدام الحاسب الآلي أو يستخدمه بالفعل. ومن شأن هذه الحالة أن تجعل

الفرد أكثر ميلاً لتجنب استخدام الحاسبات الآلية. وقد تم قياس قلق الحاسب الآلي بوساطة تسعة بنود، وتتراوح الدرجة عليه بين (9) و(45) درجة، وتصحح بنوده في الاتجاه الإيجابي (أي عدم القلق)، بحيث كلما انخفضت الدرجة عليه كانت مؤشراً لارتفاع درجة القلق.

ب – **الشغف بالحاسب الآلي** Computer liking

هو شعور تفضيلي أو غير تفضيلي يعكس مدى حب الشخص أو كراهيته لاقتناء الحاسب الآلي وتعلمه واستخدامه. ويقاس هذا المكون من خلال ستة بنود، وتراوحت درجته بين (6) و (30) درجة. وتصحح بنوده في الاتجاه التفضيلي، بحيث كلما زادت الدرجة عليه كانت مؤشراً لارتفاع مستوى تفضيل الحاسب الآلي.

ج – **الاعتقاد في فوائد الحاسبات الآلية** Computer Utility

وهو مدى اعتقاد الفرد بإيجابيات الحاسب الآلي ودوره في تنمية الأفراد والمجتمعات، سواء أكان ذلك من حيث زيادة الناتج كماً وكيفاً أم توفير الوقت والجهد، بالإضافة إلى زيادة فرص العمل وتحسين الدخل. ويقاس هذا المكون من خلال أحد عشر بنداً، وتتراوح الدرجة عليه بين (11) و (55) درجة. وتصحح بنوده في الاتجاه الإيجابي، بحيث تشير الدرجة عليه إلى مدى الاعتقاد في جدوى الحاسب الآلي.

أما الدرجة الكلية للاتجاه نحو الحاسبات الآلية فهي عبارة عن حاصل جمع الدرجات على المقاييس الفرعية الثلاثة، وتتراوح هذه الدرجة بين (26) و(130) درجة.

ثبات المقياس

تم حساب ثبات المقياس بطريقة (الاختبار – إعادة الاختبار) بفاصل زمني قدره أسبوعان بين الجلستين على عينة مكونة من (37) طالباً و(50) طالبة. وكان متوسط عمر الذكور (18.65) سنة بانحراف معياري قدره (1.18) سنة، ومتوسط عمر الإناث (18.64) سنة بانحراف معياري قدره (0.90) سنة. وحسبت معاملات ارتباط «بيرسون» بين مكونات المقياس ونفسها في الجلستين، وكانت نتائجها مرضية، والموضحة بجدول (1). كما تم تقدير الثبات من خلال الاتساق الداخلي، حيث حسبت معاملات ارتباط «بيرسون» بين مكونات المقياس والدرجة الكلية، وذلك في عينة الدراسة الأساسية، والتي تمثل نتائجها مؤشراً إضافياً لثبات المقياس، والموضحة بالجدول نفسه.

جدول (1)
معاملات ثبات المقياس بأسلوب الاختبار – إعادة الاختبار والاتساق الداخلي

مكونات المقياس	معامل الارتباط بين درجتي الاختبار – إعادة الاختبار		معامل ارتباط المكون بالدرجة الكلية	
	عينة الذكور (ن=37)	عينة الإناث (ن=50)	عينة الذكور (ن=200)	عينة الإناث (ن=200)
قلق الحاسب الآلي	0.74	0.75	0.74	0.75
الشغف بالحاسب الآلي	0.79	0.78	0.73	0.67
الاعتقاد في فوائد الحاسب	0.78	0.80	0.83	0.84
الدرجة الكلية للاتجاه	0.83	0.86	–	–

كما تم تقدير ثبات المقياس بطريقة «ألفا كرونباخ» للاتساق الداخلي، وذلك على العينة الأساسية لهذه الدراسة(200 طالب و200 طالبة)، فكان معامل ألفا في عينة الذكور (0.80) في حين كان في عينة الإناث (0.83). أما معاملات ألفا للمقاييس الفرعية فهي 0.73، 0.72، 0.69 على التوالي. وهو ما يدعم مؤشرات ثبات المقياس.

صدق المقياس

استخدم أسلوب الصدق التلازمي لتقدير صدق المقياس، وذلك بحساب معامل الارتباط بين المقياس الحالي ومقياس الاتجاه نحو الحاسب الآلي Computer Attitudes Scale (C A S) والذي أعده كل من «لويد، وجريسارد» سنة 1984. ويتكون من ثلاثين بنداً، تمثل ثلاثة مقاييس فرعية، وهي القلق أو الخوف من الحاسبات الآلية، والشغف بالحاسبات الآلية، والثقة في القدرة على تعلمها واستخدامها. ويجاب عن كل بند بأحد البدائل الأربعة، والتي تتراوح بين الموافقة بشدة والرفض بشدة. وقد تحقق الباحثان من الخصائص السيكومترية للمقياس. فمن حيث الثبات قام الباحثان بحساب معاملات ألفا، فكان مقدارها 0.95 للمقياس الكلي، و0.86، 0.91، 0.91 للمكونات الفرعية الثلاثة على التوالي. أما من حيث الصدق فقد تم إجراء التحليل العاملي بالتدوير المتعامد من خلال أسلوب الفاريماكس، فكشف التحليل عن ثلاثة عوامل تعكس مكونات المقياس الثلاثة (القلق والشغف

والثقة)، وتفسر هذه العوامل ما نسبته 55% من التباين الكلي (Loyd & Gressard, 1984, "a"). وقد أظهر المقياس نتائج مشابهة في دراسات أخرى كثيرة (Landry, *et al.*, 1996; Moon, *et al.*, 1994; Necessary & Parish, 1996; Nash & Moroz, 1997).

وبعد أن قام الباحث الحالي بترجمة المقياس تم تطبيق المقياسين على عينة قوامها (30) طالباً و(30) طالبة. وكان معامل ارتباط «بيرسون» بين الدرجة الكلية للمقياسين (0.75). ولما كان المقياس الأخير يقيس الأبعاد نفسها التي يقيسها المقياس الحالي، فإن الارتباط بين المقياسين يعد مؤشراً للصدق.

3 – إجراءات جمع البيانات

تم جمع بيانات هذه الدراسة في خلال شهر أكتوبر 1996، وذلك بمساعدة بعض الباحثين المدربين الذين عاونوا الباحث في تطبيق المقياس بطريقة جماعية في قاعات المحاضرات، وروعي أن يتم الاشتراك في هذه الدراسة تطوعياً، وألا يزيد عدد المبحوثين في الجلسة الواحدة على أربعين مبحوثاً، كما روعي التكافؤ في عدد كل من الذكور والإناث في العينة.

النتائج

سنعرض للنتائج من حيث علاقتها بفروض هذه الدراسة، وذلك على النحو التالي:

الفرض الأول:

توجد فروق في الاتجاه نحو الحاسبات الآلية بين الجنسين (لصالح الذكور) بصرف النظر عن العمر.

وفي خطوة أولية لإظهار مستوى الاتجاه نحو الحاسب الآلي بصفة عامة لدى الجنسين حسب كل من المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل متغير من متغيرات هذه الدراسة، لدى كل من الجنسين والعينة الكلية، والتي نعرض لها في جدول (2).

جدول (2)
المتوسط الحسابي (م) والانحراف المعياري (ع) لمتغيرات الدراسة

المتغيرات	عينة الذكور (ن=200)		عينة الإناث (ن = 200)		العينة الكلية (ن = 400)	
	م	ع	م	ع	م	ع
قلق الحاسب الآلي	29.42	6.17	27.55	6.62	28.49	6.46
الشغف بالحاسب الآلي	25.76	3.73	25.46	4.38	25.61	4.07
الاعتقاد في فوائد الحاسب	45.62	6.16	45.40	6.25	45.51	6.20
الدرجة الكلية للاتجاه	100.8	12.21	98.40	13.58	99.60	12.96

وبمقارنة متوسط كل متغير بمدى درجاته، نجد أن كلاً من الدرجة الكلية للاتجاه والشغف بالحاسب الآلي والثقة في جدواه يميل إلى الإيجابية بدرجة كبيرة، في حين يميل مستوى قلق الحاسب إلى التوسط، وذلك سواء في عينة الذكور أو الإناث أو العينة الكلية.

وللتحقق من الفرض المطروح تم تقسيم أفراد العينة حسب العمر إلى فئتين: فئة العمر الأقل (ويتراوح فيها العمر بين 17و18 سنة، وهذه الفئة مكونة من 76 ذكراً، و102 أنثى، ومعظمهم من طلبة الصفوف الأولى في الجامعة)، وفئة العمر الأكبر (ويتراوح فيها العمر بين 19و22 سنة، وتضم 124 ذكراً، و97 أنثى، ومعظمهم من طلبة الصفوف الأخيرة في الجامعة). ثم حسب تحليل التغاير ثنائي الاتجاه Two-ways analysis of covariance للمقارنة بين الجنسين الأصغر عمراً والأكبر عمراً في الاتجاه نحو الحاسب الآلي، مع ضبط تأثير ثلاثة متغيرات هي: تملك الحاسب الآلي (ويبلغ عددهم ثلاثة ذكور وخمس عشرة أنثى) وتعلمه واستخدامه (وسنعرض لتكرار كل منهما في جدولي 5 و7). ويمكن أن نعرض لنتائج هذا التحليل في جدول (3).

جدول (3)

نتائج تحليل التغاير الثنائي لمتغيرات الاتجاه نحو الحاسب في ظل تباين كل من الجنس والعمر مع استبعاد تأثير كل من تملك الحاسب وتعلمه واستخدامه

مصدر التباين	المتغير التابع	مجموع المربعات	د.ح	مربع المتوسطات	قيمة «ف»	الدلالة
الجنس		421.39	1	421.39	10.39	0.001
الفئة العمرية		0.24	1	0.24	0.01	0.94
التفاعل		2.12	1	2.12	0.05	0.82
تباين الخطأ	قلق الحاسب	15902.34	392	40.57	–	0.82
التباين الكلي		340367	399	–	–	–
الجنس		3.23	1	3.23	0.20	0.66
الفئة العمرية		14.51	1	14.51	0.89	0.35
التفاعل	الشغف	17.51	1	17.51	1.07	0.30
تباين الخطأ	بالحاسب	6417.39	392	16.37	–	–
التباين الكلي		267997	399	–	–	–
الجنس		10.68	1	10.68	0.28	0.60
الفئة العمرية		9.47	1	9.47	0.25	0.62
التفاعل	الاعتقاد في	6.11	1	6.11	0.16	0.69
تباين الخطأ	فوائد الحاسب	15069.75	392	38.44	–	–
التباين الكلي		840706	399	–	–	–
الجنس		655.06	1	655.06	3.57	0.06
الفئة العمرية		54.47	1	54.47	0.33	0.57
التفاعل	الدرجة الكلية	65.80	1	65.80	0.40	0.53
تباين الخطأ	للاتجاه	64694.54	392	165.04	–	–
التباين الكلي		4022068	399	–	–	–

ويتبين من جدول (3) أنه في ظل استبعاد تأثير متغيرات التملك والتدريب والاستخدام لا توجد فروق دالة بين الجنسين من حيث معظم متغيرات الاتجاه نحو الحاسب الآلي، ويقتصر الفرق بينهما على متغير واحد هو قلق الحاسب الآلي. كذلك

لم تظهر فروق بين الأصغر عمراً والأكبر عمراً (من الجنسين) في مختلف متغيرات الاتجاه نحو الحاسب الآلي، كما لا يوجد تفاعل دال بين كل من الجنس وفئة العمر في تأثيرهما في متغيرات الاتجاه.

وبسبب دلالة قيمة «ف» الخاصة بالفروق بين الجنسين في متغير قلق الحاسب الآلي، وعدم دلالة قيم «ف» الأخرى، نتجه إلى التحقق من اتجاه الفروق بين الجنسين على متغير قلق الحاسب الآلي، وذلك بحساب اختبار «ت» لدلالة الفروق بين متوسطي القلق في المجموعتين والموضحين بجدول (2)، فكانت قيمة «ت» 2.92، وهي دالة عند مستوى لا يقل عن 0.01، مما يشير إلى ارتفاع مستوى قلق الحاسب الآلي لدى الإناث منه لدى الذكور. في حين لم تكن هناك فروق في بقية مكونات الاتجاه نحو الحاسب الآلي ترتبط بالجنس والعمر.

الفرض الثاني:

يزداد الاتجاه التفضيلي نحو الحاسب الآلي لدى المتدربين منه لدى غير المتدربين من الجنسين.

وللتحقق من هذا الفرض تم تقسيم أفراد العينة من الذكور والإناث حسب التدريب إلى مجموعتين: (وهما مجموعة المتدربين ومجموعة غير المتدربين). وتضم المجموعة الأولى من سبق لهم التدريب على استخدام الحاسب الآلي بدرجة كبيرة (حيث اجتياز أربع دورات فأكثر) أو بدرجة متوسطة (ثلاث دورات) أو بدرجة قليلة (دورة أو دورتين). أما مجموعة غير المتدربين فهي تضم (من لم يسبق لهم التدريب قط). وبعد ذلك تم إجراء تحليل التباين ثنائي الاتجاه Two-ways analysis of variance للمقارنة بين المتدربين من الجنسين في متغيرات الاتجاه نحو الحاسب الآلي. ويعرض جدول (4) نتائج هذا التحليل.

تشير النتائج الموضحة في جدول (4) إلى أن هناك فرقاً دالاً بين الجنسين في قلق الحاسب الآلي (وهو ما سبق بيانه في تحليل التغاير). بالإضافة إلى وجود فرق دال بين المتدربين وغير المتدربين من حيث الدرجة الكلية للاتجاه نحو الحاسب الآلي. كما يوجد تفاعل دال بين متغيري الجنس والتدريب في التأثير في متغير قلق الحاسب، ولذا سيتم حساب اختبار «ت» للمتغيرات ذات الدلالة من حيث قيمة «ف». وبسبب عدم وجود فروق بين الجنسين في الدرجة الكلية للاتجاه نحو الحاسب

جدول (4)
نتائج تحليل التباين الثنائي (2 × 2) للمقارنة حسب الجنس والتدريب في متغيرات الاتجاه نحو الحاسب

مصدر التباين	المتغير التابع	مجموع المربعات	د.ح	مربع المتوسطات	قيمة «ف»	الدلالة
الجنس		215.97	1	215.97	5.36	0.02
التدريب		125.32	1	125.32	3.11	0.08
التفاعل		206.94	1	206.94	5.14	0.02
تباين الخطأ	قلق الحاسب	15954.93	396	40.29	–	–
التباين الكلي		341208	400	–	–	–
الجنس		18.95	1	18.95	1.15	0.28
التدريب		58.09	1	58.09	3.53	0.06
التفاعل	الشغف	11.55	1	11.55	0.70	0.40
تباين الخطأ	بالحاسب	6522.35	396	16.47	–	–
التباين الكلي		268897	400	–	–	–
الجنس		1.67	1	1.67	0.04	0.84
التدريب		136.28	1	136.28	3.56	0.06
التفاعل	الاعتقاد في	32.86	1	32.86	0.86	0.36
تباين الخطأ	فوائد الحاسب	15160.54	396	38.28	–	–
التباين الكلي		843622	400	–	–	–
الجنس		413.74	1	413.74	2.52	0.11
التدريب		929.64	1	929.64	5.65	0.02
التفاعل	الدرجة الكلية	279.53	1	279.53	1.70	0.19
تباين الخطأ	للاتجاه	65147.93	396	164.51	–	–
التباين الكلي		4034837	400	–	–	–

الآلي، سيتم حساب اختبار «ت»، لإظهار اتجاه الفروق في الدرجة الكلية بين المتدربين وغير المتدربين بصرف النظر عن الجنس، والموضحة بجدول (5). أما فيما يتعلق بالتفاعل interaction بين متغيري الجنس والتدريب، ودوره في تحديد الفروق في قلق الحاسب الآلي، فقد تمت المقارنة بين الجنسين المتدربين وغير المتدربين بحساب اختبار «ت»، والموضح أيضاً بالجدول نفسه.

جدول (5)
نتائج اختبار «ت» للمقارنة بين المتدربين وغير المتدربين
من الجنسين في كل من الدرجة الكلية للاتجاه وقلق الحاسب الآلي

المتغير	المجموعة الأولى	المجموعة الثانية	المجموعة الأولى		المجموعة الثانية		قيمة «ت»
			م	ع	م	ع	
الدرجة الكلية للاتجاه	عينة المتدربين من الجنسين (ن=145)	عينة غير المتدربين من الجنسين (ن=255)	101.55	12.41	98.49	13.15	2.29**
قلق الحاسب الآلي	المتدربون (ن=66)	غير المتدربين (ن=134)	29.20	6.54	29.53	6.00	0.36-
	المتدربات (ن=79)	غير المتدربات (ن=121)	29.16	6.08	26.50	6.77	2.84**
	المتدربون (ن=66)	المتدربات (ن=79)	29.20	6.54	29.16	6.08	0.03
	غير المتدربين (ن=134)	غير المتدربات (ن=121)	29.53	6.00	26.50	6.77	3.79**

(**) القيمة دالة عند مستوى 01.

ويلاحظ من جدول (5) أن الدرجة الكلية للاتجاه نحو الحاسب الآلي أعلى لدى المتدربين منها لدى غير المتدربين. في حين لا توجد فروق دالة في كل متغيرات الاتجاه نحو الحاسب الآلي بين المتدربين والمتدربات، وكذلك بين المتدربين وغير المتدربين من الذكور. كما يلاحظ أيضاً أن الإناث غير المتدربات أكثر قلقاً، سواء مقارنة بالذكور غير المتدربين أو الإناث المتدربات.

الفرض الثالث:

يزداد الاتجاه التفضيلي نحو الحاسب الآلي لدى المستخدمين منه لدى غير المستخدمين من الجنسين.

ولاختبار مدى صحة هذا الفرض، تم تقسيم أفراد العينة من الجنسين إلى مجموعة المستخدمين (وهم من يستخدمون الحاسب الآلي كثيراً أو أحياناً)، ومجموعة غير المستخدمين (وهم من لم يسبق لهم استخدام الحاسب الآلي قط). وبعد ذلك تم إجراء تحليل التباين ثنائي الاتجاه باتخاذ كل من الجنس واستخدام الحاسب الآلي متغيرين مستقلين. أما متغيرات الاتجاه فهي مثل متغيرات تابعة. ويعرض جدول (6) نتائج هذا التحليل.

جدول (6)
نتائج تحليل التباين الثنائي (2 × 2) للمقارنة حسب الجنس والاستخدام في متغيرات الاتجاه

مصدر التباين	المتغير التابع	مجموع المربعات	د.ح	مربع المتوسطات	قيمة «ف»	الدلالة
الجنس		40.26	1	40.26	0.99	0.32
الاستخدام		163.46	1	163.46	4.06	0.04
التفاعل		217.82	1	217.82	5.41	0.02
تباين الخطأ	قلق الحاسب	15952.72	396	40.28	–	–
التباين الكلي		341208	400	–	–	–
الجنس		4.89	1	4.89	0.30	0.59
الاستخدام		84.52	1	84.52	5.15	0.02
التفاعل	الشغف	0.21	1	0.21	0.01	0.91
تباين الخطأ	بالحاسب	6503.68	396	16.42	–	–
التباين الكلي		268897	400	–	–	–
الجنس		0.08	1	0.08	0.00	0.96
الاستخدام		121.41	1	121.41	3.16	0.08
التفاعل	الاعتقاد في فوائد	2.36	1	2.36	0.06	0.81
تباين الخطأ	الحاسب	15213.53	396	38.42	–	–
التباين الكلي		843622	400	–	–	–
الجنس		78.23	1	78.23	0.48	0.49
الاستخدام		1088.83	1	1088.83	6.62	0.01
التفاعل	الدرجة الكلية	250.86	1	250.86	1.53	0.22
تباين الخطأ	للاتجاه	65149.68	396	164.52	–	–
التباين الكلي		4034837	400	–	–	–

وتشير النتائج الموضحة بجدول (6) إلى وجود فروق دالة في كل من قلق الحاسب الآلي والشغف به والدرجة الكلية للاتجاه بين المستخدمين وغير المستخدمين (لدلالة قيم «ف» الخاصة بهذه المتغيرات). ولذا يجب حساب اختبار «ت» للكشف عن دلالة الفروق بين المتوسطات في المتغيرات ذات الدلالة من حيث

قيمة «ف» الخاصة بتحليل التباين. وبسبب عدم وجود فروق بين الجنسين في هذه المتغيرات، تم حساب اختبار «ت» لإظهار اتجاه الفروق بين المستخدمين وغير المستخدمين بصرف النظر عن الجنس، والموضح بجدول (7). وهناك أيضاً تفاعل بين متغيري الجنس والاستخدام بالنسبة لمتغير قلق الحاسب الآلي. ولبيان طبيعة هذا التفاعل ودوره في تحديد الفروق في متغير قلق الحاسب الآلي تمت المقارنة بين الجنسين من المستخدمين وغير المستخدمين بحساب اختبار «ت»، والتي يعرض لها جدول (7).

جدول (7)

نتائج اختبار «ت» للمقارنة بين المستخدمين وغير المستخدمين من الجنسين في كل من قلق الحاسب الآلي والشغف به والدرجة الكلية للاتجاه

المجموعة الأولى	المجموعة الثانية	المتغير	المجموعة الأولى		المجموعة الثانية		قيمة «ت»
			م	ع	م	ع	
عينة المستخدمين من الجنسين (ن=88)	عينة غير المستخدمين من الجنسين (ن=312)	قلق الحاسب الشغف بالحاسب الدرجة الكلية	29,68	5.52	28.15	6.67	1.98*
			26.50	2.88	25.36	4.31	2.34*
			102.7	10.23	98.71	13.51	2.58**
المستخدمون (ن=50)	غير المستخدمين (ن=150)		29.24	6.02	29.48	6.24	0.24–
المستخدمات (ن=38)	غير المستخدمات (ن=162)	قلق الحاسب	30.26	4.81	26.91	6.83	2.86**
المستخدمون (ن=50)	المستخدمات (ن=38)		29.24	6.02	30.26	4.81	0.86–
غير المستخدمين (ن=150)	غير المستخدمات (ن=162)		29.48	6.24	26.91	6.83	3.46***

(*) مستوى الدلالة 0.05.
(**) القيمة دالة عند مستوى 01.
(***) القيمة دالة عند مستوى 0.001.

ومن جدول (7) يمكن استخلاص أن المستخدمين من الجنسين أقل قلقاً من الحاسب الآلي وأكثر شغفاً به، وعلى مستوى الدرجة الكلية للاتجاه نجد أنها أكبر بدرجة دالة لدى المستخدمين منها لدى غير المستخدمين. ومن الملاحظ عدم وجود فروق دالة في كل متغيرات الاتجاه نحو الحاسب الآلي بين المستخدمين والمستخدمات، وكذلك بين المستخدمين وغير المستخدمين من الذكور. كما يلاحظ

أيضاً أن الإناث غير المستخدمات أكثر قلقاً من الحاسب الآلي، سواء مقارنة بالذكور غير المستخدمين أو الإناث المستخدمات.

المناقشة

أظهرت هذه الدراسة أن اتجاهات كل من الجنسين نحو الحاسب الآلي إيجابية بدرجة كبيرة، الأمر الذي يعكس تقبل الشباب بصفة عامة لتلك الآلة واعتقادهم بأهميتها في مجالي التعليم والعمل. وتعد هذه النتائج متسقة مع نتائج كثير من الدراسات مثل: (Anderson & Hornby, 1996; Durnadell & Thomson, 1997; Jakobsdottir, 1996; Landry, *et al.*, 1996; Liao, 1996; Pope-Davis & Twing, 1991; Shashaani, 1993) وقد يرجع هذا الاتجاه التفضيلي نحو الحاسب الآلي إلى استجابة الجنسين للتوقعات الثقافية والاجتماعية، إذ أصبح الحاسب رمزاً أو جزءاً مهماً من ثقافة التقدم وتكنولوجيا المعلومات. وأصبح تعلمه ضرورة للتوافق التعليمي والمهني. كما قد يرجع هذا الاتجاه إلى وجود نماذج اجتماعية متعددة أتقنت استخدام هذه التقانة وأثيبت من خلال ما حققته من نجاح في المجال الدراسي، أو ما حصلت عليه من فرص عمل متميزة مادياً أو معنوياً.

وقد يعزى عدم وجود فروق دالة بين الجنسين في متغيرات الاتجاه نحو الحاسب الآلي (باستثناء قلق الحاسب) إلى عدة عوامل: منها أن للجنسين قدراً محدوداً من الخبرة في استخدام الحاسب الآلي، إذ كانت النسبة المئوية للمستخدمين في هذه الدراسة (25%)، وللمستخدمات (19%). وربما يرجع ذلك أيضاً إلى أن اهتمامات كل من الجنسين وحاجاتهما المتصلة بالحاسب الآلي لا يتم إشباعها بدرجة مقبولة، بسبب ندرة الحاسبات الآلية وقلة معدل استخدامها. ولذا يمكن أن نتوقع ظهور مزيد من الفروق بين الجنسين في الاتجاه نحو الحاسب الآلي عندما يتاح لكل من الجنسين قدر مناسب من الخبرة باستخدام الحاسبات الآلية.

وتتعارض هذه النتائج مع دراسات أخرى عرضنا لها من قبل. وقد يرجع هذا التعارض إلى أسباب متعددة، منها التغيرات الهائلة التي طرأت على تكنولوجيا الحاسب الآلي في العقدين الماضيين والفروق الثقافية، والتباين في تاريخ استخدام الحاسب الآلي، واختلاف البرامج المستخدمة. فقد يكون لطبيعة البرامج التي يستخدمها الشخص أثر في تكوين اتجاهاته نحو الحاسب الآلي. بالإضافة إلى أنه في بعض هذه الدراسات لم يتم التحقق من شروط الصلاحية المنهجية، سواء في إعداد الأدوات أو اختيار العينة، أو التحليل الإحصائي.

وعلى الرغم من أن كلاً من الجنسين يقدر إيجابياً أهمية الحاسبات الآلية وفوائدها، ولديهما مشاعر إيجابية نحوها، فإن قلق الحاسب الآلي يزداد لدى الإناث منه لدى الذكور. وتتسق هذه النتيجة مع ما أظهرته نتائج كثير من الدراسات. (Krendle & Broihier, 1992 (in: Robertson, *et al.*, 1995); Loyd & Gressard, 1984, b; Loyd, *et al.*, 1987; Shashaani, 1993; Vredenburg, *et al.*, 1984).

وعلى الرغم من استبعاد تأثير متغيرات تملك الحاسب الآلي والتدريب والاستخدام أظهرت النتائج ارتفاع مستوى قلق الحاسب الآلي لدى الإناث منه لدى الذكور، الأمر الذي يشير إلى ارتباط الجنس بمستوى قلق الحاسب الآلي. وقد يرجع ارتفاع قلق الحاسب الآلي لدى الإناث إلى عدة أسباب منها:

1 – التحيز الثقافي للذكور

أظهرت دراسات كثيرة أن الذكور يتلقون تشجيعاً أكبر من أقرانهم للاشتراك في أنشطة الحاسب مقارنة بالإناث، وأن الآباء يميلون إلى مساندة الذكور أكثر من الإناث، وكذلك كان تشجيع المعلم – رغم أنه محدود – موجهاً أكثر نحو الذكور منه نحو الإناث. وأن أكبر عائق اجتماعي تواجهه الإناث هو اتجاهات الوالدين والمعلمين الذين يعتقدون أن الحاسبات الآلية وسائل ذكرية، ربما لارتباطها بمادتي الرياضيات والعلوم (وهما من المواد المفضلة لدى الذكور). بالإضافة إلى أن وسائل الإعلام في إعلاناتها تصور مستخدمي الحاسب الآلي من الذكور على أنهم خبراء، في حين يقتصر دور الأنثى على مجرد الملاحظة. (Liao, 1999; Makrakis, 1993; Makrakis & Sawada, 1996; Reinen & Plomp, 1997).

كما تعتقد الإناث أن الحاسبات الآلية ملائمة أكثر لثقافة الذكور. وقد يرجع هذا الاعتقاد إلى أن معظم البرامج صممها الرجال وموجهة إلى الذكور، وموضوعاتها يألفها الذكور أكثر من الإناث، كما تعاني المدارس والجامعات من عدم وجود نماذج للدور الأنثوي في مجال الحاسبات الآلية، الأمر الذي أسهم في جعل كل من الجنسين يدركان الحاسبات الآلية على أنها آلات ذكرية الطابع. وهذه النتائج أظهرتها عدة دراسات. منها دراسة دولية أجريت على تلاميذ من مراحل تعليمية مختلفة، ومن عشرين دولة. (Reinen & Plomp, 1997).

2 – ضآلة خبرة الإناث في الحاسب الآلي

أظهرت دراسات متعددة أن الإناث أقل استخداماً للحاسب الآلي من الذكور، سواء أكان ذلك في المنزل أم العمل، وكن كذلك أقل تدريباً. إذ إن عدد الذكور الذين يلتحقون بدورات الحاسب الآلي أكبر من عدد الإناث، كما تميل الإناث إلى الإذعان

للذكور في الأمور التقانية. (Comber, *et al.*, 1997; Felter, 1985; Robertson, et al., 1995 ; Wishart, 1999).

كما قام «كي» (Kay, 1992) بتحليل اثنتين وثلاثين دراسة سابقة، فوجد أن معظم الدراسات (78%) استخلصت أن الذكور أكثر استخداماً للحاسبات الآلية. وقد أظهرت دراسات عدة أنه على الرغم من امتلاك الإناث للحاسبات الآلية فهن أقل استخداماً لها. (Durndell, 1991; Durndell & Lightbody, 1993; Durndell & Thomson, 1997; Jakobsdottir, 1996).

وبذلك نجد أن الإناث أقل ألفة بالحاسبات الآلية، ولذلك قد يخبرن مشكلات أكثر عند استخدامهن لها، مما يؤدي إلى ارتفاع قلق الحاسب الآلي لديهن. وهو ما يتسق مع كثير من الدراسات التي أظهرت علاقة إيجابية بين مدة الخبرة أو التدريب على الحاسب الآلي من جهة، والاتجاه التفضيلي نحوه من جهة أخرى. (Loyd & Gressard, 1984 "b"; Moon, *et al.*, 1994; Necessary & Parish, 1996; Vredenburg, *et al.*, 1984; Walters & Necessary, 1996).

3 – انخفاض مستوى فاعلية الذات Self Efficacy **في مجال الحاسب الآلي لدى الإناث**

تتسق مع النتائج السابقة ما أظهره بعض الدراسات من أن لدى الإناث شعوراً بانخفاض مستوى إعدادهن وخبراتهن الفعلية بالحاسبات الآلية، كما يدركن أنهن أقل كفاءة في دورات الحاسب الآلي بدرجة أكبر منها لدى الذكور، وأنهن أقل ثقة في قدراتهن المتعلقة بالحاسب الآلي وأكثر اهتماماً بالأفراد منه بالأشياء، وأكثر تفضيلاً للتفاعل مع البشر منه مع الآلات مقارنة بالذكور ; (Durndell & Thomson, 1997 Fisher, *et al.*, 1999).

وبقدر ما يعزى تزايد قلق الحاسب الآلي لدى الإناث إلى نقص خبراتهن في الحاسب الآلي وانخفاض مستوى فاعليتهن الذاتية في هذا المجال، يمكننا أن نتوقع أن ارتفاع مستوى قلق الحاسب الآلي يمكن أن يقلل من فرص تفاعل الإناث مع الحاسبات الآلية، أو يحول بينهن والتفاعل الناجح مع الحاسبات الآلية، مما يفضي إلى ارتفاع القلق وانخفاض معدل الاستخدام.

ولم تظهر الدراسة الحالية فروقاً دالة في الاتجاه نحو الحاسب الآلي بين الأقل عمراً والأكبر عمراً، وهو ما يتسق مع نتائج معظم الدراسات السابقة (Anderson & Hornby, 1996; Comber, *et al.*, 1997 ; Czaja, & Sharit, 1998).

وتشير هذه النتيجة إلى أن مدة الدراسة في الجامعة لا تؤثر في اتجاه الطلبة من الجنسين نحو الحاسبات الآلية، وربما يرجع ذلك إلى ندرة الحاسبات الآلية في الجامعة. كما تعكس هذه النتيجة أن الاتجاه الإيجابي نحو الحاسب الآلي بمثابة ظاهرة نفسية اجتماعية عامة لدى الشباب الجامعي الأكبر عمراً والأقل عمراً، وأن خبرة الشباب في الحاسب الآلي – في مجتمعنا – حديثة نسبياً ومحدودة. ومع ذلك يجب التحفظ على هذه النتيجة، إذ يجب أن يقتصر تعميمها على المبحوثين من المرحلة الجامعية. حيث يمكن أن تظهر فروق دالة بين الفئات العمرية في ظل استخدام عينة من فئات عمرية مختلفة.

أما فيما يتعلق بتملك الحاسب الآلي بالمنزل فقد كانت نسبة التملك قرابة (4%) من جمهور العينة الكلية، وهي النسبة نفسها التي أظهرتها الدراسة الدولية التي تمت على ثلاث وعشرين دولة من بينها مصر (Weil & Rosen, 1995). ولصغر عينة ممتلكي الحاسب الآلي لم يكن من المستطاع المقارنة بين الممتلكين وغير الممتلكين للحاسبات الآلية من حيث متغيرات الاتجاه.

ومن النتائج الحالية المثيرة للانتباه أن الإناث أكثر امتلاكاً وتدريباً واستخداماً للحاسبات الآلية من الذكور، ومع ذلك يرتفع لديهن مستوى قلق الحاسب منه لدى الذكور. وهي نتيجة منطقية، إذ إن ارتفاع مستوى التملك والتدريب يرتبط لديهن بارتفاع المستوى الاجتماعي والاقتصادي لأسرهن. ومع ذلك يرتفع مستوى قلق الحاسب الآلي لديهن، وذلك لسيادة المناخ الثقافي والاجتماعي المنحاز إلى الذكور، وندرة كل من التدريب والاستخدام المنظم، مما يفضي بهن إلى تفاعلات غير مرضية مع الحاسبات الآلية ويزيد من مستوى القلق لديهن، ويقلل بالتالي من فرص استخدامها فيما بعد. وبذلك نجد أن الذكور أكثر استخداماً وأقل قلقاً، في حين أن الإناث أكثر تملكاً وتدريباً وأقل استخداماً. وقد أدى هذا التوازن إلى احتفاظ كل من الجنسين باتجاهات إيجابية متقاربة نحو الحاسب الآلي، باستثناء القلق الذي يرتفع لدى الإناث للأسباب المذكورة سلفاً.

أما فيما يتعلق بالتدريب فقد أفصح المتدربون من الجنسين عن ارتفاع الدرجة الكلية للاتجاه نحو الحاسب الآلي، مقارنة بغير المتدربين. مما يشير إلى أحد احتمالين: أولهما أن التدريب يمكن أن يزيد من مستوى تقبل الحاسب الآلي. والآخر أن ارتفاع مستوى الاتجاه التفضيلي يزيد من احتمال الاستفادة من فرص تعلم الحاسب الآلي.

وبإجراء مقارنة بين المتدربات وغير المتدربات كانت المتدربات أقل قلقاً من غير المتدربات، مما يشير إلى أحد احتمالين. أولهما أن التدريب يمكن أن يخفض القلق لدى الإناث دون الذكور، وهم الذين ينخفض لديهم القلق أساساً من دون تدريب، والآخر أن انخفاض قلق الحاسب الآلي يزيد من احتمال التحاق الإناث بدورات الحاسب الآلي. وعلى أي حال تشير هذه النتيجة إلى أهمية التدريب على الحاسب الآلي – وللإناث بصفة خاصة – لخفض قلق الحاسب الآلي ولزيادة ثقتهن في قدراتهن على استخدامه. وتتسق هذه النتيجة مع ما أظهرته الدراسات السابقة من وجود ارتباط إيجابي بين المعرفة بالحاسب والاتجاه نحوه (Massoud, 1991). أو بين عدد الدورات والاتجاه نحوه (Shashaani, 1994). كما تتسق أيضاً مع دراسة تجريبية أظهرت أن التدريب على الحاسب الآلي مدة فصل دراسي واحد أدى إلى تحسن في الاتجاه نحو الحاسب الآلي (Shashaani, 1997). أما عدم وجود فروق دالة بين المتدربين وغير المتدربين من الذكور في كل متغيرات الاتجاه فقد يشير إلى أن تدريب الذكور لا يؤثر ولا يتأثر باتجاهاتهم نحو الحاسب الآلي، بقدر ما تحدده الدرجة الأعلى من الاستقلال الممنوحة للذكور مقارنة بالإناث. ومع ذلك ثمة حاجة إلى إجراء دراسات تجريبية تفحص أثر التدريب في الاتجاه نحو الحاسب الآلي بصفة عامة، وقلق الحاسب الآلي بصفة خاصة.

وفيما يتعلق باستخدام الحاسب الآلي فقد كان أكثر أهمية من مجرد التدريب في التمييز بين المجموعات، حيث كان المستخدمون من الجنسين أقل قلقاً وأكثر شغفاً بالحاسب الآلي. وربما يرجع ذلك إلى أن الاستخدام يتضمن التدريب إلى جانب الخبرة أو الممارسة، وهي من العوامل المرتبطة بارتفاع مستوى الاتجاه الإيجابي نحو الحاسب الآلي.

ومثلما يتماثل المتدربون وغير المتدربين من الذكور في كل متغيرات الاتجاه، يتماثل أيضاً المستخدمون وغير المستخدمين، في حين كانت المستخدمات للحاسب الآلي أقل شعوراً بقلق الحاسب مقارنة بغير المستخدمات. وهو ما يتسق مع ما أظهرته دراسة «حسنين الكامل ومحمد الشيخ» (2000) في دراستهما للاتجاهات نحو الحاسب الآلي وقلقه لدى عينة من طالبات الجامعة بدولة الإمارات. وتشير هذه النتيجة إلى أحد احتمالين، أولهما: أن الاستخدام يمكن أن يخفض القلق لدى الإناث دون الذكور، وهم الذين ينخفض لديهم القلق بصرف النظر عن الاستخدام. وثانيهما: أن انخفاض قلق الحاسب الآلي لدى الإناث يزيد من احتمال استخدامهن له. وبصفة عامة

تشير هذه النتيجة إلى علاقة استخدام الحاسب الآلي بانخفاض القلق لدى الإناث. ويتسق هذا مع نتائج دراسات متعددة أشارت إلى أن الخبرة والمعرفة بالحاسب الآلي يمكن أن تفضيا إلى تحسن في الاتجاه الإيجابي نحوه، أو إلى وجود علاقة إيجابية بين الاتجاه نحو الحاسب الآلي ومدى استخدامه. (عثمان الخضر، 1998 ;Felter, 1985 Liao, 1996; Loyd, *et al.*, 1987; Massoud, 1991; Robertson, *et al.*, 1995, .Shashaani, 1994; Williams, *et al.*, 1993 ; Wishart, 1999)

كما تؤكد ذلك الدراسة التجريبية التي أظهرت تحسن الاتجاه الإيجابي نحو الحاسب الآلي بعد أداء المبحوثين لمهام متعلقة به استغرقت ثلاثة أيام وشملت إدخال البيانات وتصميم قواعد البيانات والبحث (Czaja & Sharit, 1998).

ختاماً نستخلص من هذه الدراسة تقبل الذكور والإناث للحاسب الآلي، وأنه ليست هناك فروق دالة بين الجنسين من حيث الاتجاه التفضيلي نحو الحاسب الآلي، باستثناء ارتفاع درجة قلق الحاسب الآلي لدى الإناث منها لدى الذكور. كذلك ليست هناك فروق في الاتجاه ترتبط بالفروق العمرية. ويرتفع مستوى قلق الحاسب الآلي لدى الإناث في حالتي عدم التدريب وعدم الممارسة. كما يرتفع مستوى الاتجاه الإيجابي نحو الحاسب الآلي لدى الجنسين مع استخدامه. ولخفض تلك الدرجة المرتفعة من قلق الحاسب الآلي لدى الإناث يجب تشجيع الإناث على التدريب على الحاسبات الآلية واستخدامها. ونقترح لذلك ما يلي:

1 – توفير نماذج أنثوية (معلمات، على سبيل المثال) لتعليم الإناث وتدريبهن على استخدام الحاسب الآلي.

2 – إتاحة فرص استخدام جادة ومشجعة تسمح للإناث بصفة خاصة بقدر أكبر من التشويق، بما يمكنهن من الشعور بالرضا والإنجاز في مواقف استخدام الحاسب الآلي.

3 – يجب على الوالدين والمعلمين أن يكونوا عناصر مساندة في البرامج التعليمية التي تقدم للإناث، وأن يحسنوا من توقعاتهم من الإناث، وأن يستخدموا الحاسب الآلي بوصفه مفهوماً محايداً جنسياً، وعليهم تشجيعهن على القيام بدور فعال في جماعات الحاسب الآلي، كما يجب أن تقدم للإناث الأقل خبرة تلك البرامج الأيسر والأكثر ملاءمة لقدراتهن وميولهن، حتى تزداد دافعيتهن لاستخدام الحاسب الآلي.

4 – ويجب على المبرمجين ضرورة الموازنة في توجيه اهتماماتهم وقدراتهم

لإعداد برامج تتلاءم واهتمامات الذكور والإناث ومتطلباتهم، مما يزيد لدى الإناث بصفة خاصة خبرات النجاح ويقلل من الخبرات المحبطة. ويؤدي من ثم إلى تحسين الاتجاه نحو الحاسب الآلي وانخفاض القلق نحوه لدى الإناث بصفة خاصة.

المصادر

إبراهيم شوقي عبدالحميد (1998). **علم النفس وتكنولوجيا الصناعة.** القاهرة: دار قباء.

أبو الفضل جمال الدين بن مكرم ابن منظور (1995). **لسان العرب** (برنامج للحاسب الآلي). بيروت: المستقبل للنشر الإلكتروني.

ألفن توفلر (1992). **تحول السلطة بين العنف والثروة والمعرفة.** (تعريب وترجمة: فتحي شتوان ونبيل عثمان). مصراتة: الدار الجماهيرية للنشر والتوزيع.

حسنين الكامل، ومحمد الشيخ (2000). الاتجاه نحو الكمبيوتر وقلق الكمبيوتر لدى طالبات كلية التربية بجامعة الإمارات العربية المتحدة. **مجلة كلية الآداب، جامعة القاهرة،** 60(2): 249–285.

عبدالله المناعي (1992). اتجاهات عينة من طلبة وطالبات كلية التربية نحو استخدام الكمبيوتر في التعليم. **مجلة مركز البحوث التربوية، جامعة قطر،** 1: 55–92.

عثمان الخضر (1998). قياس قلق الكمبيوتر ومؤشرات سيكومترية مصاحبة للاختبار بواسطة الكمبيوتر. **دراسات نفسية،** 8: 453–470.

لطفي الخطيب (1994). فاعلية مساق مبتدئ في الكمبيوتر التعليمي في زيادة الثقافة الكمبيوترية لدى طلاب كلية تأهيل المعلمين بمدينة إربد. **مجلة كلية التربية، جامعة المنصورة،** 26: 355–377.

ماجد أبو جابر، وذياب البداينة (1993). اتجاهات الطلبة نحو استخدام الحاسوب: دراسة مقارنة. **رسالة الخليج العربي،** 46: 133–162.

محمد كامل عبدالموجود (1996). الاتجاه نحو استخدام الحاسوب بعد دراسة مقرر فيه لدى عينة من طلاب كلية التربية، جامعة المنيا في ضوء متغيري وجهة الضبط والجنس «دراسة سيكومترية». **بحوث المؤتمر العلمي الثالث لكلية التربية – جامعة المنيا،** من 14 إلى 15 مايو :405–433.

نرجس حمدي (1991). اتجاهات مدرسي كليات المجتمع والجامعات الأردنية نحو تكنولوجيا التعليم. **مجلة دراسات، الجامعة الأردنية،** مجلد 18 «أ» (1): 130–162.

Allen, B. (1995). Gender and computer- mediated communication. *Sex Roles: A Journal of Research*, 32(7-8): 557-564.

Anderson, M., & Hornby P. (1996). Computers attitudes and the use of computers in psychology courses: Behavior research methods, *Instruments & Computers,* 28 (2): 341-346.

Arnez, B., & Lee, M. (1990). Gender differences in the attitude interest and participation of secondary students in computer use. Paper presented at the Annual meeting of the American Educational Research Association, Boston. April (ERIC NO: ED 327389).

Campbell, N.(1990). High school students' computer attitudes and attributions: gender and ethnic group differences. *Journal of Adolescent Research,* 5(4): 485-499.

Comber, C., Colley, A., Hargreaves, D., & Dorn, L.(1997). The effects of age, gender and computer experience upon computer attitudes. *Educational Research,* 39(2): 123-133.

Czaja, S., & Sharit, K.(1998). Age differences in attitudes toward computers. *The Journal of Gerontology, series "B",* 53(5): 329-340.

Durndell, A., (1991). The persistence of the gender gap in computing. *Computers in Education,* 16: 283-287.

Durndell, A., Cameron, C., Knox, A., Stocks, R., & Haag, Z. (1997). Gender and computing: West and East Europe. *Computers in Human Behavior,* 13(2): 269-280.

Durndell, A., & Lightbody, P. (1993). Gender and computing: Change over time? *Computers in Education,* 21 (4): 331-336.

Durndell, A., & Thomson, K.(1997). Gender and computing: A decade of change? *Computers in Education,* 28(1): 1-9.

Felter, M. (1985). Sex differences on the California statewide assessment of computer literacy. *Sex Roles: A Journal of Research,* , 13(3-4): 181-191.

Fisher, A., Margolis, J., & Miller, F. (1999, Oct. 1). Undergraduate women in computer science: expericence, motivation and culture, (On-line). Available: http:// www.acm.org/pubs/citations/proceedings/cse/268084/p106-fisher.

Jakobsdottir, S. (1996). elementary school computer culture: Gender and age differences in student reactions to computer use. Doctoral thesis, Univ. of Minnesota , Mnu-D 96-184 (UmI No 9632384) (On-line). Available: http://www.rvik.ismennt.is/~soljak/phdthesi.htm (1999, No-v.23).

Kay, R. (1992). An examination of gender differences in computer attitudes, atitude, and use. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association. San francisco, CA, April 20-24, (ERIC NO. ED 34848).

Landry, R., Rogers, R., & Harrell, H., (1996). Computer usage and psychological type characteristics in accounting students. (On-line). Available: http:// www.swcollege.com/acct/jac/jac12/jac12-article4.html. may 14.

Liao, Y. (1996, Oct. 22). A cross-cultural comparison of computer attitudes among preservice teachers (On-line). Available: http://www.coe.u-h.edu/insite/el ec-pub/html.

Liao, Y.(1999). Gender differences on attitudes toward computers: A meta analysis. Paper presented at the society for information technology & teacher education international conference, San Antonio, (ERIC NO: ED 432287).

Loyd, B., & Gressard, C.(1984a). Reliability and factorial validity of computer attitude scales. *Educational & Psychological Measurement,* 44 (2): 501-505.

Loyd, B., & Gressard, C.(1984b). The effects of sex, age, and computer experience on computer attitudes. Paper presented at the Annual Meeting of the Eastern Educational Research Association, West Palmbeach FL, (ERIC NO: ED 246878).

Loyd, B., Loyd, D., and Gressard. C.(1987). Gender and computer experience as factors in the computer attitudes of middle school students. *Journal of Early Adolescence, 7(1): 13-19.*

Makrakis, V. (1993). Gender and computing in schools in Japan: The "we can, I can't" paradox. *Computers in Education*, 20(2): 191-198.

Makrakis, V., & Sawada, T.(1996). Gender computers and other school subjects among Japanese and Swedish students. *Computers in Education,* 26(4): 225-231.

Massoud, S.(1991). Computer attitudes and computer knowledge of adult students. *Journal of Educational Computing Research,* 7(3): 269-291.

Moon, S., Kim, J. (1994). The relationships among gender, computer experience, and attitudes toward computers.Paper presented at the Annual Meeting of the Mid-South Educational Research Association, Nashville, TN. November 9-11. (ERIC NO: ED 381142).

Nash, J., & Moroz. P. (1997). Computer attitudes among professional educators: the role of Gender and experience. Paper presented at The Annual Meeting of the Southwest Educational Research Association. Austin, TX, January 23-25.

Necessary, J., & Parish, T.(1996). The relationships between computer usage and computer-related attitudes and behavior. *Education, 116(3): 384-387.*

Nickell, G., Schmidt, C., & Pinto, J. (1987) Gender and sex roles differences in computer attitude and experiences. Paper presented at the Southwestern Psychological Association Meetings, April 1987, New Orleans. (ERIC NO. ED 284114).

Osgood, C, Suci, G., Tannenbaum, P. (1977) Attitude measurement. in G. Summers (Ed.), *Attitude measurement*, London: Kershaw Publishing Co., 227-234.

Parker, J. (1990).Computer anxiety and its relationships to age, gender, and Myers-Briggs personality, (On-line). Available: http://www.foryou.-net/~trend/thesis.htm. (Oct. 1).

Pope - Davis, D., & Twing, J.(1991). The effects of age, gender, and experience on measures of attitude regarding computers. *Computers in Human Behavior,* 7 (4): 333-339.

Reinen, I., & Plomp, T.(1997). Information technology and gender equality: A contradiction in terminis? *Computers in Education,* 28(2): 65-78.

Robertson, S., Calder, J., Fung, P., Jones, A., & O'shea, T. (1995). Computer attitudes in an English secondary school. *Computers in Education,* 24(2): 73-81.

Shashaani, L. (1993). Gender - based differences in attitudes toward computers. *Computers in Education,* 20(2): 169-181.

Shashaani, L.(1994). Gender differences in computer experiences and its influences on computer attitudes. *Journal of Educational Computing Research,* 11(4): 347-367.

Shashaani, L.(1997). Gender differences in computer attitudes and use among college students. *Journal of Educational Computing Research,* 16(1): 37-51.

Speier, C., Morris, M., & Briggs, C (2000, Dec. 15) Attitudes toward computers: the impact on performance. (On-line). Available: http:// hsb.baylor-edu/ramsower/acis/papers/speier.htm.

Verdenburg, K., Flett, G., Keames. L., & Pliner, P. (1984). Sex differences in attitudes, feelings, and behaviors toward computers. Paper presented at the Annual Meeting of the American Psychological Association, Toronto, (ERIC NO: ED 255804).

Walters, J., & Necessary, J.(1996). An attitudinal comparison toward computers between underclassmen and graduating seniors.*Education,* 116(4): 623-640.

Weil, M., & Rosen, L. (1995). A study of technological sophistication and technophobia in university students from 23 countries. *Computer in Human Behaviour,* 11(1): 95-133.

Whitley, B. (1996). Gender differences in computer related attitudes: It depends on what you ask. *Computers in Human Behavior,* 12(2): 275-289.

Whitley, B. (1997). Gender differences in computer related attitudes and behaviors: A meta-analysis. *Computers in Human Behavior,* 13(1): 1-22.

Wilder, G, Mackie, D., & Cooper, J. (1985).Gender and computers: Two surveys of computer related attitudes. *Sex Roles: A Journal of Research,* 13(3-4): 215-228.

Williams, S., Ogletree, S., Woodburn, W., & Raffeld, P. (1993).Gender roles, computer attitudes, and dyadic interaction performance in college students. *Sex Roles: A Journal of Research,* 29(7-8): 515-526.

Wishart, J.(1999,Oct. 11). Postgraduate students attitudes to use of IT and individual locus of control. (On-line). Available: http://www.staff.l-boro.ac.uk/~edjmw/locp.htm.

مقدم في: أكتوبر 2000.

أجيز في: مايو 2001.