أثر طرق التدريس المسهمة في إختزال قلق الحاسوب على الأداء المعرفي المهاري وعلاقة ذلك بالتخصص والجنس

د. ابراهيم عبد الوكيل الفار

استاذ المناهج وطرق تعليم الرياضيات والحاسوب المشارك
كلية التربية- جامعة قطر

مقدمة:

أصبح الحاسوب في عالمنا اليوم أكثر أهمية وضرورة لحياتنا المعاصرة عما كانت عليه في الماضي، فاللحاسوب استخداماته العديدة في مجال الحياة اليومية كما أصبح ينظر الى مستوى الإستعداد والمهارة في إستخدام الحاسوب بإعتبارهما مؤشرين للتنبؤ بقدرة الطالب أو عدم قدرته على المضي قدماً في مواصلة دراسته في بمرحلة التعليم الجامعي في أغلب الدول المتقدمة، حيث أصبح الحاسوب يستخدم في معظم المقررات الجامعية التي تقدم للطلاب في كافة التخصصات وعلى مختلف المستويات؛ حيث يقدم في تلك المقررات بصور شتى، فمنها ما يتطلب إلمام الطلاب بقدر من ثقافة الحاسوب، ومنها ما يحتاج إلى قدر من علوم البرمجة وهناك بعض المقررات التي تعتمد على إستخدام التطبيقات المختلفة من خلال الحزم الجاهزة: كمنسقات الكلمات- وقواعد البيانات- والجداول الإلكترونية- وحزم التحليل الإحصائي وهناك البعض الآخر الذي يعتمد على التعليم والتعلم المعزز بالحاسوب بأنماطه المتباينة والتعلم المدار بالحاسوب بصوره المتوفرة.

وعلى الرغم من هذه الأهمية المتزايدة للحاسوب في عصرنا الحاضر فقد لاحظ العديد من التربويين والباحثين بأن الخشية Apprehension من إستخدام الحاسوب،والرهبة Fear من التعامل معه، وتحاشي Avoidance الإستفادة منه، ومعارضة Opposition تطبيقاته، حالات ناتجة عن قلق الحاسوب الذي يؤثر سلباًعلى أداء الطلاب في تلك المقررات.

إن مايعانيه الكثير من الطلاب بشأن تعلم علوم الحاسوب، والذي يتمثل في خوفهم من هذه المادة الدراسية، وتجنب دراستها وعدم إقدامهم على إستخدام الحاسوب لإنجاز العديد من المهام، كتخصص منفرد أو كإستخدام تغلغل في كافة مجالات حياتنا المعاصرة، وفي مختلف المهن والأعمال، أو كتطبيق إحتل جزءاً كبيراً في أغلبية المقررات الجامعية: هو ماتعنيه هذه الدراسة بقلق الحاسوب Computer Anxiety.

والمتتبع لحركة الباحثين في موضوع قلق الحاسوب يجد أن هناك عدة محاولات قد أسهمت في مجموعها في وضع تصور عام نحو الطرق والأساليب المساعدة على إختزال هذا النوع من القلق ذو التأثير على دراسة علوم الحاسوب واستخداماته. فنجد أن فريقا من هؤلاء

الباحثين قد اهتم بدراسة أبعاد قلق الحاسوب وطرق قياسه بغية فهمه ودراسته من المنطق القائل: أنه لدراسة ظاهرة ما دراسة جيدة فلابد من دراسة حقيقية لمكونات تلك الظاهرة، وفريق آخر إنصرف لدراسة العلاقة بين قلق الحاسوب والتحصيل الدراسي لعلوم الحاسوب بمركبتيه المعرفية والمهارية لدى الطلاب سواء كانوا في مرحلة التعليم العام أو في مرحلة التعليم الجامعي، وهم بذلك يرغبون في التأكيد على أهمية هذا الموضوع باعتباره مشكلة تواجه الطالب خلال دراسته في المرحلة الثانوية والمرحلة الجامعية. وفريق ثالث إهتم بدراسة سلوك المعلم وأثره على زيادة أو نقصان قلق الحاسوب لدى طلابه، وهم بذلك يؤكدون دور المعلم في العملية التعليمية،الأمر الذي يحتم دراسة قلق الحاسوب لدى المعلم نفسه بهدف تحديد الإستراتيجيات المساهمة في إختزال قلق الحاسوب لدى المعلم. وفريق رابع إهتم بدراسة الفروق بين البنين والبنات من حيث درجة قلق الحاسوب، وهم بذلك يرغبون في توجيه الأنظار إلى نوع الجنس الذي يزيد لديه هذا النوع من القلق وبالتالي توجيه أكبر قدر ممكن من الطرق والوسائل التي تساعد على إختزاله. هذا ويحاول الفريق الخامس جاهداً أن يضع ويرسي بعض الطرق والإستراتيجيات والأساليب المساعدة في إختزال قلق الحاسوب لدى الطلاب وذلك من خلال الإستفادة من جهود الباحثين في الفئات الأربع السابق ذكرها. والدراسة الحالية تنتمي إلى هذا الفريق الخامس وتحاول دراسة أثر طرق التدريس المسسهمة في إختزال قلق الحاسوب على الأداء المعرفي والمهاري للطلاب وعلاقة ذلك بجنس الطالب وتخصصه.

الإطار النظري

قلق الحاسوب Computer Anxiety

يرتبط القلق بصفة عامة بالموقف أو الخبرة التي يمر بها الفرد، فقد يوصف الفرد بالقلق في موقف ما دون غيره، والموقف الذي يشعر الفرد من خلاله بالقلق يتميز بعدد من المظاهر منها:

* يشعر الفرد بأن الموقف يتميز بالصعوبة والتحدي بالنسبة له.
* يرى الفرد نفسه غير كفؤ أو غير قادر على مجابهة هذا الموقف أو مواجهته.
* يتوقع الفرد الفشل من وجهة نظر القائمين بملاحظة سلوكه أو مراقبته.
* يسلك الفرد خلال هذا الموقف سلوكاً غير صحيح، أو على الأقل غير مناسب لهذا الموقف.

ويعترف الكثير من رجال علم النفس بصعوبة وضع تعريف محدد بشكل إجرائي ومتكامل للقلق كظاهرة نفسية، حيث يعرفه البعض عن طريق السلوك الظاهر أو تلك الإستجابات الفسيولوجية وغير الفسيولوجية الظاهرة التي تصدر عن الشخص تجاه موقف معين، بينما يرى آخرون أن القلق قد يكون ظاهرة غير سلوكية أصلاً، لذلك يذكرسيبر(Sieber, 1980) أن بعض علماء النفس يرجعون صعوبة تعريف القلق تعريفاً كاملاً إلى أن القلق يعتبر ظاهرة سلوكية وعقلية معاً؛ تجمع بين الشكل السلوكي والعقلي، أي أن

للقلق جانبين أحدهما سلوكي ظاهر والآخر عقلي غير ظاهر. ويضيف سيبر إلى أن هناك العديد من المداخل المستخدمة في تعريف القلق فنجد مثلاً بعض الباحثين يعرف القلق عن طريق الإستجابات الفسيولوجية التي تصدر عن الشخص في الموقف الذي يعاني الفرد قلقا تجاهه، ويعرف البعض الآخر القلق عن طريق ما يقر به الفرد نفسه من إحساس أو شعور تجاه موقف ما من المواقف. كما يعرف البعض الآخر القلق عن طريق العوامل المختلفة المسببة له، ويعرفه آخرون عن طريق مكوناته أو عناصره، سلوكية كانت أو عقلية. وهناك من يعرف القلق باعتباره حالة State ومن يعرفه باعتباره سمة Trait، ومن يعرفه باعتباره حالة وسمة STATE - Trait في نفس الوقت.

وأياً كان المدخل المتبع في تعريف القلق، فإنه يمكن تعريف القلق بشكل عام بأنه إحساس خاص يتكون لدى الفرد في موقف ما يجعله يبدو غير طبيعي، أو غير عادي، خلال مواجهته هذا الموقف، ومحاولة تجنب مواجهته والهروب منه قدر الإمكان.

ويعتبر قلق الحاسوب حالة من حالات القلق النوعي، وهو قدلايرتبط فقط بشعور الفرد بالقلق أثناء تعامله مع جهاز الحاسوب في المدرسة أو الجامعة أو غيرها، وإنما أيضاً يرتبط بتجنب الفرد إستخدامه في إنجاز بعض المهام؛ هذا ويعرف روب (Raub, 1981) قلق الحاسوب على أنه"التفاعل بين الخشية من الحاسوب، والنظر على أن الحاسوب قوة خارقة، والتمني في استخدامه بنجاح والإحساس الداخلي للفرد بالفشل في استخدامه".

ويعرف مورر(Maurer, 1984) قلق الحاسوب على أنه "الخشية من فشل استخدام الحاسوب حيث أن الفرد الذي يعاني هذا النوع من القلق يتصور أن الحاسوب يعرف كل شيء". ويعرف بلوم (Bloom, 1985)، قلق الحاسوب على أنه "الشعور بالعصبية والتوتر عندما يتعامل الفرد مع الحاسوب".

ويشير كامبر وكوك (Cambre & Cook) إلى أن قلق الحاسوب ظاهرة تختلف عن قلق الإمتحان Test Anxiety، كما وأن قلق الحاسوب مختلف عن قلق الرياضيات Ma-thematiccs Anxiety، ويعرف قلق الحاسوب بأنه هو الشعوربالإضطراب والتوتر عندما يتعامل الفرد مع الحاسوب والناتج عن الخشية من فشل استخدام الحاسوب أو النظر إليه على أنه قوة خارقة، فينظر الفرد إليه بانبهار زائد. وهذا يؤدي بالفرد إلى عدم التعامل مع الحاسوب بثقة واطمئنان، تعوقه عن استخدامه الجيد وتحصيل علومه". ويضيف بأن قلق الحاسوب يكمن في أسبابه State، وليس في سمته Trait، حيث أنه يتحسن ويتغير مع مرور الوقت.

أساليب وطرق قياس قلق الحاسوب:

يتبع رجال علم النفس بعض الأساليب في قياس درجة القلق لدى الأفراد تجاه موقف ما من المواقف، ومن أهم هذه الأساليب مايلي:

١ـ أسلوب التقرير الذاتي:

بموجب هذا الأسلوب يقاس القلق عن طريق إقرار المفحوص ذاته بما يحس به تجاه الموقف،

ويستخدم في ذلك مقاييس يجيب عليها المفحوص بنفسه، وطبقا لهذا الأسلوب فقد إتجه الباحثون فيما يخص قلق الحاسوب إلى إتجاهين:

(أ) الإتجاه المباشر: وذلك من خلال تطوير وبناء مقاييس خاصة لقياس قلق الحاسوب مثل: أوتنج(Oetting) وسيمونس وآخرون (Simonson & Others, 1987) بيلوت وجابل (Pilotte &Gable, 1989)، وكلارك (Clarke,1991).

(ب) الإتجاه غير مباشر: وذلك من خلال مقياس إستجابات الأفراد بمقاييس الإتجاهات نحو الحاسوب بصرف النظر عن تخوفهم أو خشيتهم منه مثل جوردن وستروب (Jordan & Stroup,1982)، وجريسرد ولويد (Gressard & Loyd, 1984)، ولويس (Lewis ,1988).

ورغم أن هذا الأسلوب - بصرف النظر عمايسلكه الباحثون من إتجاهات مباشرة أو غير مباشرة - يعد من أفضل الأساليب لقياس القلق من حيث الدقة والسهولة، إلا أنه لايخلو من بعض العيوب أو المشكلات التي أشار إليها كامبر وكوك (Cambre &Cook, 1985) والمتمثلة في صعوبة قياس المتغيرات الطارئة في إحساسات الفرد وشعوره والتي يكون القلق خلالها بمثابة حالة عابرة وليست سمة مستديمة، وصعوبة قياس القلق إذا ما أنكره الفرد بتبريرات دفاعية، كما يصعب بموجب هذا الأسلوب إكتشاف مسببات القلق وعوامله لدى الفرد.

٢- أسلوب قياس الإستجابات الفسيولوجية:

يتم قياس القلق بموجب هذا الأسلوب عن طريق قياس بعض الإستجابات الفسيولوجية لدى الفرد كاستجابة الجلد لإفراز العرق، إرتفاع أو إنخفاض ضغط الدم، إزدياد أو نقصان معدل ضربات القلب، حدوث بعض الإضطرابات بالجهاز الهضمي. فضلا لإحتياج هذا الأسلوب إلى بعض الأدوات والأجهزة الخاصة لقياس هذه الإستجابات الفسيولوجية، فإنه قد لايكون دقيقا أحيانا بالنسبة لبعض الأفراد الذين تتفاوت بينهم درجات هذه الإستجابة، إضافة إلى أن هذا الأسلوب قد يحتاج إلى متخصصين في إستخدام أجهزة القياس مما يسبب كلفة مالية مرتفعة.

٣- أسلوب الملاحظة المباشرة:

يتم من خلال هذا الأسلوب، كما أشار بلوم (Bloom , 1985)، تقدير قلق الحاسوب لدى الفرد من خلال بعض التغيرات التي تظهر ملامحها في صورة أي من الإستجابات الثمانية التالية أو أغلبها:

١- يوقف الفرد الحاسوب عن العمل كلما واجهته صعوبة في تنفيذ أمر ما.

٢- يحملق الفرد (دون وعي) كالأبله Looking Stupid في شاشة الحاسوب دون محاولة التعامل معه.

٣- يواجه الفرد رسائل الخطأ Error Message التي يصدرها الحاسوب بحيرة وتشتت Indecipherable.

٤- يتعامل الفرد مع الحاسوب بإنبهار زائد وكأنه يتعامل مع قوة خارقة.

٥- يفقد الفرد السيطرة على الحاسوب Losing Control، فيغرق دون أن يحدد موقعه.

٦- يبدد الفرد كثيرا من الوقت Lack of time، والجهد دون إنجاز.

٧- يشعر الفرد بالإحباط Disappaintment.

٨- يفقد الفرد الأمل في الوصول إلى غايته، فيشعر بعدم الجدوى Sense of Utility، من استخدامه.

وهذا الأسلوب كما يشير بلوم، رغم بساطته، قد لا يتصف بالدقة، حيث تتوقف دقته على الملاحظين أنفسهم وما يتمتعون به من حيدة وقوة ملاحظة، ودرجة إنتباههم طوال وقت الملاحظة.

مصطلحات الدراسة:

قلق الحاسوب:

ويقصد به في هذه الدراسة شعور الفرد وإحساسه بالقلق عند إستخدامه لجهاز الحاسوب أو محاولة التهرب من إستخدامه. ويقاس في هذه الدراسة بالدرجة التي يحصل عليها المفحوص بتطبيق مقياس قلق الحاسوب المستخدم، حيث تعكس الدرجة التي يحصل عليها المفحوص في هذا المقياس درجة هذا القلق لديه.

المتغيرات التابعة والمتغيرات المستقلة:

يقصد بالمتغيرات التابعة في هذه الدراسة، متغير"درجات قلق "الحاسوب"و"درجات الأداء المعرفي المهاري" لمقرر أساسيات الحاسوب والبرمجة، أما المتغيرات المستقلة للدراسة فيقصد بها متغيرات: طرق التدريس المستخدمة(طريقة المحاضرة، طريقة المحاضرة والتعليم الذاتي، طريقة تتابع العرض النظري والتطبيق العملي) ـ الجنس (بنين، بنات) التخصص (تربية فنية، تربية موسيقية، إقتصاد منزلي).

طرق التدريس المستخدمة:

الطريقة الأولى: طريقة المحاضرة: وهي طريقة المحاضرة المتبعة بالجامعة،حيث تشتمل على العرض النظري للمعلومات والمفاهيم والحقائق؛ يتخللها مناقشة الطلاب والرد على إستفساراتهم وأسئلتهم، مع تكليف الطلاب بإنجاز عدد من التدريبات والمهام العملية بمعمل الحاسوب تحت إشراف أمين المعمل (مع ملاحظة أن أمين المعمل غير قادر على تقديم أي مساعدة تعين الطلاب على إنجاز أعمالهم).

الطريقة الثانية: طريقة المحاضرة والتعلم الذاتي:

وهي طريقة العرض المتبعة بالطريقة الأولى، مع توفير بعض المواد التعليمية الإضافية: (شرح مكتوب لبعض موضوعات المحتوى، أمثلة وتمارين محلولة، تدريبات عملية) يدرسها

الطلاب ذاتيا بأنفسهم، إضافة إلى تكليف الطلاب بإنجاز نفس مهام وتدريبات المجموعة الأولى بمعمل الحاسوب وتحت إشراف أحد المعيدين العاملين بقسم تكنولجيا التعليم بالكلية (مع ملاحظة أن المعيد قادر الى تقديم المساعدة العلمية للطلاب إذا ماطلب منه ذلك).

الطريقة الثالثة: طريقة تتابع العرض النظري مع التطبيق العملي: ويتبع فيها طريقة العرض النظري (المتبعة بالطريقة الأولى) خلال الساعة الأولى من المحاضرةيعقبها مباشرة تطبيق عملي بمعمل الحاسوب خلال الساعة الثانية مشتملا على تقديم بعض العروض والتدريبات العملية، التي تمكن الطلاب من إنجاز أعمالهم بثقة وإطمئنان.

التخصص:

وهي التخصصات الموجودة بكليات التربية النوعية بجمهورية مصر العربية، والتي إشتملت في وقت تطبيق الدراسة على التخصصات: (التربية الفنية ـ التربية الموسيقية ـ الإقتصاد المنزلي) علما بأن طلاب تلك التخصصات من حملة الثانوية العامة بشعبتيها العلمي والأدبي، وتم توزيعهم على التخصصات الثلاث طبقا لإختبار قدرات، ومقابلة شخصية.

البحوث والدراسات السابقة

سوف نتناول فيما يلي أهم الإتجاهات البحثية السابق الإشارة إليها حيث سنعرض هنا فقط بعض الدراسات السابقة حول العلاقة بين قلق الحاسوب والتحصيل الدراسي (المعرفي والمهاري) لعلوم الحاسوب وكذلك بعض الدراسات حول قلق الحاسوب لدى كل من البنين والبنات ثم عددا آخر من الدراسات حول طرق وأساليب اختزال قلق الحاسوب، إضافة إلى بعض الدراسات التي وضحت بعض المتغيرات المؤثرة في قلق الحاسوب. وفيما يلي عرض لهذه الدراسات:

أجرى الباحث بومجارت (Baumgarte,1984) دراسته على عينة قوامها ١٦٥ طالبا من طلاب جامعة كارولينا، وهم جميع الطلاب المسجلين في مقرر البرمجة بلغة البيسك. هدفت الدراسة إلى تحديد أثر طريقة التدريس التي تعتمد على مشاركة الطلاب الفعلية بمعمل الحاسوب من خلال تقديم محتوى لغة البيسك بطريقة بنائية متسلسلة مع تقديم مساعدة فورية بالمعمل. أشارت نتائج الدراسة إلى أن هناك فروقا ذات دلالة إحصائيا بين درجات أفراد العينة في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس قلق الحاسوب المستخدم، والذي أعده الباحث.

وفي دراسة بوهلين (Bohlin, 1984) والتي أجريت على عينة قوامها ١١٩ طالبا وطالبة (٦١ طالبا، و٥٨ طالبة) ، هم جميع الطلاب المسجلين في دورة تدريبية لثقافة الحاسوب، وذلك بهدف المقارنة بين طريقتين من طرق التدريس في إختزال قلق الحاسوب. قسم الباحث عينة الدراسة عشوائيا إلى مجموعتين: ضابطة وتجريبية، حيث إعتمد أفراد المجموعة الضابطة في تعلمها للمحتوى على المحاضرة فقط، بينما إعتمد أفراد المجموعة التجريبية في تعلمها للمحتوى إضافة للمحاضرة على بعض التدريبات العملية في معمل الحاسوب. إستخدم الباحث مقياس جريسرد ولويد (Gressard & Loyd, 1984)، والمكون من ١٠ عشرعبارات، حيث قام بتطبيقه قبليا وبعديا على جميع أفراد العينة. أشارت نتائج الدراسة إلى أنه لا توجد دلالة بين

المجموعتين الضابطة والتجريبية في كمية القلق المختزل، وقد عزا الباحث ذلك إلى قصر مدة الدورة حيث إستغرقت الدورة ٨ ثماني ساعات خلال أربع أسابيع (بمعدل ساعتين أسبوعيا)، إضافة إلى أن طبيعة محتوى الدورة لم تتح للطلاب فرصة التعامل الفعلي للحاسوب.

أجرى الباحثان جونس وول (Jones &Wall,1985) دراستين إستطلاعتين حول أثر الخبرة السابقة على إختزال قلق الحاسوب، حيث أجريت الدراسة الأولى على عينة مكونة من ١١٢ طالبا من طلاب المدارس الثانوية بمدينة توسون الأمريكية، والثانية على عينة مكونة من ٤٣ طالبا من طلاب الدراسات العليا بكلية التربية والتكنولوجيا بجامعة توسون بالميرلاند، بهدف دراسة أثر الخبرة في التعامل مع جهاز الحاسوب على القلق، ومدى إرتباط مستوى التحصيل المعرفي من ناحية ومقدار الخبرة في التعامل مع جهاز الحاسوب من ناحية أخرى بدرجات القلق، وذلك من خلال إلتحاقهم بدورة تدريبية عن ثقافة الحاسوب. إستخدمت الدراسة مقياس (Compas) من إعداد أوتنج (Oetting, 1983) لتقدير قلق الحاسوب حيث تم تطبيقه قبليا وبعديا أي قبل بداية الدورة بعد الإنتهاء منها. أشارت نتائج الدراسة إلى: أن هناك علاقة إرتباطية سالبة بين التحصيل وقلق الحاسوب لدى أفراد العينة (أي أن القلق المرتفع يقابله تحصيل أقل، وأن القلق المنخفض يقابله تحصيل أعلى)، وأن هناك فروقا دالة إحصائيا بين درجات التطبيق القبلي والبعدي لمقياس قلق الحاسوب المستخدم، أي أن الخبرة في التعامل مع جهاز الحاسوب التي إكتسبها أفراد العينة خلال الدورة قد ساهمت في إختزال قلق الحاسوب لديهم.

قام الباحثان كامبر وكوك (Cambre & Cook,1985) بدراسة إستهدفت استعراض التعريفات المختلفة وطرق تقدير قلق الحاسوب والتي استخدمها الباحثين من قبل، وكذلك العوامل المرتبطة به، إستخدمت الدراسة مقياس من إعداد الباحثين لتقدير قلق الحاسوب. أشارت نتائج الدراسة إلى أن هناك علاقة إرتباطية عكسية بين قلق الحاسوب والأداء(المعرفي والمهاري) لدى عينة قوامها ٢١٣ طالبا بإحدى المدارس الثانوية، وأن هناك علاقة إرتباطية سالبة بين القلق والأداء، وأن البنات أكثر قلقا من البنين.

وفي دراسة كامبل (Campbell,1986) والتي هدفت إلى معرفة أثر الخبرة السابقة في إستخدام الحاسوب، والجنس والمرحلة الدراسية على قلق الحاسوب تكونت عينة الدراسة من ١٠٦٥ تلميذا وتلميذة (٥٢٣ تلميذا، و٥٤٢ تلميذة) من تلاميذ ست مدارس إبتدائية وثانوية حيث إشتملت على تلاميذ من الصف الرابع حتى الصف الثاني عشر: (١٠٣ تلميذا من الصف الرابع حتى الصف السادس ـ المرحلة الإبتدائية ـ و٤٨٦ تلميذا من تلاميذ الصف السابع حتى الصف التاسع ـ المرحلة الإعدادية ـ و ٤٧٦ تلميذا من تلاميذ الصف العاشر حتى الصف الثاني عشر ـ المرحلة الثانوية) من منطقتي أكلاهوما وكنساس التعليمتين. كان ٢٠٪ من أفراد العينة لديهم خبرة سابقة في التعامل مع جهاز الحاسوب، حيث أنهم يمتلكون أجهزة حواسيب شخصية في منازلهم، ١٣٪ من أفراد العينة لديهم خبرة سابقة في التعامل مع جهاز الحاسوب حيث أنهم قد تلقوا دورات تدريبية بمدارسهم. إستخدم الباحث مقياس (Compas)

من إعداد أوتنج (Otting, 1983) لتقدير قلق الحاسوب لدى أفراد العينة، حيث أشارت نتائج الدراسة إلى مايلي:

● هناك فروق دالة إحصائيا بين البنين والبنات في متوسط درجات قلق الحاسوب لصالح البنين (أي لدى البنين قلقا حاسوبيا أقل ممن لدى البنات).

● هناك فروق دالة إحصائيا بين من لديهم خبرة سابقة ومن ليس لديهم خبرة سابقة، وذلك في متوسط درجات قلق الحاسوب بصرف النظر عن طريقة إكتساب تلك الخبرة سواء كانت بالمدرسة أو المنزل (أي أن هناك قلقا حاسوبيا أقل لدى التلاميذ الذين لديهم خبرة في التعامل مع الحاسوب من التلاميذ الذين ليس لديهم خبرة في التعامل مع أجهزة الحاسوب).

● لم تكن هناك فرق دالة إحصائيا بين المراحل الدراسية الثلاث.

وفي دراسة البريتون وسيفيرت (Albritton &Sievert, 1988) والتي أجريت على عينة مكونة من ٩١ واحدوتسعين من العاملين بقسم خدمة المعلومات والبحث الآلي بمكتبة ميزوري بكولومبيا، وذلك بهدف دراسةأثر قلق الحاسوب على أداءهم المعرفي والمهاري بمقرر عن ثقافة الحاسوب وأثر كل من الخبرة السابقة في التعامل مع جهاز الحاسوب والعمر والجنس ومستوى التعليم على قلق الحاسوب. إستخدمت الدراسة مقياس قلق الحاسوب (CAIN) من إعداد سيمونسن وآخرون (Simonson & others,1987) إضافة إلى تجميع بعض المعلومات الأولية: العمر ـ الجنس ـ مستوى التعليم ـ الخبرة السابقة في التعامل مع الحاسوب. تم تدريس مقرر ثقافة الحاسوب لمدة ثلاثة أسابيع بمعدل ساعتين يوميا.أشارت نتائج الدراسة إلى:

● هناك علاقة إرتباطية سالبة بين درجة الأداء المعرفي والمهاري لأفراد العينة ودرجاتهم في مقياس قلق الحاسوب أي أن درجة الأداء العالية يقابلها قلق حاسوبي منخفض والعكس.

● قلق الحاسوب ليس مرتبطا بالجنس، ولا بالعمر، ولابمستوى التعليم ولا مرتبطا بالموقع الوظيفي.

● هناك فروق دالة إحصائيا بين قلق الحاسوب وسنوات الخبرة.

هذا وقد عزا الباحثان ذلك إلى أن الخبرة في إستخدام الحاسوب تؤدي إلى ألفة المستخدم للجهاز، وهذا من شأنه أن يساعد على إختزال قلق الحاسوب، وبالتالي إلى تحسين درجة الأداء.

وفي دراسة لامبرت ولويس ولينتول (Lambert, Lewis & Lenthall, 1989) والتي هدفت إلى قياس أثر البرمجيات التربوية الجاهزة Educational Software والخاصة بتمثيل المواقف Simulation على إختزال قلق الحاسوب وتحسين الإتجاه نحوه، وذلك من خلال مقرر في علم النفس لطلاب جامعة هيوستن بولاية تكساس الأمريكية. أجريت الدراسة على عينة مكونة من ٧٤ طالبامن طلاب المرحلة الجامعية: (٤٨ طالبة، و٢٦ طالبا) ممثلين لكافة تخصصات الجامعة (علم النفس ـ تربية ـ لغة إنجليزية ـ إدارة ـ والدراسات الإجتماعية) وهم

جميع الطلاب المسجلين في مقرر إجباري لعلم النفس العلاجي. طبق الباحثون مقياس (CAIN) من إعداد سيمونسن وآخرون (Simonson &Others, 1987) لتقدير قلق الحاسوب المختزل، ومقياس آخر لقياس الإتجاهات المكتسبة لدى أفراد العينة، على جميع أفراد العينة قبليا وبعديا - إي قبل بداية وبعد الإنتهاء من المقرر. تم تدريس المقرر بالحاسوب من خلال أربع حزم تعليمية سابقة الإعداد من نمط تمثيل المواقف لجميع أفراد العينة وتصنيفهم إلى مجموعتين طبقا لإستكمالهم للعمل بالبرامج الأربع في الوقت المحدد لكل برنامج من عدمه. اتضح أن هناك ٤٣ طالبا وطالبة قد أكملوا العمل بالبرامج الأربع، فحين أن ٣١ طالبا وطالبة لم يتمكنوا من إكمال العمل بالبرامج الأربع. أشارت نتائج الدراسة إلى ما يلي:

- هناك فروق دالة إحصائيا بين أفراد المجموعتين في كمية القلق المختزل، وذلك لصالح المجموعة الأولى أي أن قلق الحاسوب قد أختزل لدى مجموعة الطلاب التي تمكنت من الإنتهاء من البرامج الأربع بقدار أكبر من المجموعة التي لم تتمكن من الإنتهاء من البرامج الأربع في الوقت المحدد لذلك.

- هناك فروق دالة إحصائيا بين أفراد المجموعتين في كمية الإتجاهات المكتتسبة لصالح المجموعة الأولى.

- لايوجد أثر دال للجنس أو التخصص على قلق الحاسب.

هذا وقد عزا الباحثون ذلك ألى أن التعايش مع الحاسوب Computer Exposure يساهم في إختزال قلق الحاسوب، ويؤدي ألى تحسين الإتجاهات نحوه.

ودراسة هايك (Hayek, 1989) التي أجريت على عينة قوامها ٢١٠ تلميذا من تلاميذ إحدى المدارس الثانوية، بهدف دراسة العوامل المساهمة في إختزال قلق الحاسوب. أشارت نتائج الدراسة إلى أن هناك علاقة إرتباطية عكسية بين الأداء في مقرر للبرمجة الحاسوبية وبين قلق الحاسوب لدى أفراد العينة. وأن هناك فروقا جوهرية بين مجموعة التلاميذ الذين يمتلكون أجهزة حاسوب بمنازلهم ومجموعة الذين لا يمتلكون وذلك في متوسط درجات قلق الحاسوب، لصالح المجموعة الأولى. كما أشارت نتائج الدراسة إلى أن هناك فروقا جوهرية بين مجموعة التلاميذ الذين لديهم خبرة سابقة في التعامل مع الحاسوب ومجموعة الذين ليس لديهم خبرة سابقة في متوسط درجات القلق لصالح المجموعة الأولى.

أجرى الباحثان هايك وستيفنس (Hayek & Stephens, 1989) دراستهما على عينة مكونة من ٢١٥ طالبا وطالبة (١٠٠ طالبا و ١١٥طالبة)من طلاب ثلاث مدارس ثانوية إلتحقوا بدورة إختيارية لثقافة الحاسوب، وذلك بهدف دراسة العوامل المؤثرة في مقدار قلق الحاسوب الحاسوب المختزل كالجنس والخبرة في إستخدام الحاسوب، وطرق التدريس، ودرجة قلق المدرس نفسه. إستخدم الباحثان مقياس (CAS) من إعداد بيلوت وجابل (Pilotte & Gable, 1988) لتقدير قلق الحاسوب لدى المدرسين القائمين بالتدريس،كما إستخدم الباحثان نفس المقياس لتقدير

قلق الحاسوب المختزل لدى أفراد العينة، وذلك بتطبيق المقياس عليهم قبليا وبعديا. أشارت نتائج الدراسة إلى أن مقدار قلق الحاسوب مرتبط بالجنس والخبرة السابقة لإستخدام الحاسوب وطرق التدريس ودرجة قلق المدرس نفسه.

دراسة ماركوليدس (Marcoulides, 1990) والتي أجريت على عينة قوامها ٦٥ طالبا من طلاب الجامعة منهم ٢٥ خمسة وعشرون طالبا أجنبيا وفدوا للدراسة بجامعة ولاية فلوريدا الأمريكية، ٤٠ طالبا أمريكيا، وهم جميع الطلاب المسجلين بمقرر "أساسيات الكمبيوتر والبرمجة بلغة الفورتران". إستخدم الباحث مقياس (COMPAS)من إعداد (Oetting, 1983) لتقدير قلق الحاسوب المختزل حيث قام الباحث بتطبيق المقياس قبليا وبعديا. أشارت الدراسة إلى أنه لاتوجد فروق دالة بين درجات التطبيق القبلي والبعدي لدى أفراد العينة، وقد عزا الباحث ذلك لقصر مدة المقرر وعدم وجود تدريب عملي كاف؛ بينما أشارت الدراسة إلى أن هناك فروقادالة في متوسط درجات قلق الحاسوب في التطبيق البعدي لدى أفراد المجموعتين وذلك لصالح مجموعة الطلاب المقيمين (الأمريكيين)، وقد عزا الباحث ذلك لإختلاف الثقافة ونظم التعليم، هذا وأشارت الدراسة إلى أن هناك علاقة إرتباطية عكسية دالة بين مقدار قلق الحاسوب المختزل وبين الأداء لدى أفراد العينة.

إستهدفت دراسة أوفربو وريد (Overbaugh &Reed,1990) إلى تحديد أثر الأنشطة والتدريبات العملية من خلال مقرر "البيسك للمدرسين" وأداءهم في هذا المقرر، وعلاقة ذلك بالجنس. تكونت عينة الدرس من ٢٠٠ طالب وطالبة (١٢٠طالبا و ٨٠طالبة)من طلاب كلية التربية بجامعة غرب فرجينيا، حيث قام الباحثان بتسجيل عدد برامج البيسك المنجزة، والوقت الذي إستغرقه الطلاب في التدريب بالساعة. إستخدم الباحثان مقياس (CAIN) من إعداد سيمونسن وآخرين (Simonson & Others,1987) لتقدير قلق الحاسوب المختزل حيث تم تطبيقه قبليا وبعديا، كما إستخدم الباحثين إختبار معرفي مهاري لقياس أداء أفراد العينة في محتوى المقرر. أشارت نتائج الدراسة إلى ما يلي:

- أن هناك فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة ٠,٠٣ بين درجات أفراد العينة في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لمقياس قلق الحاسوب.
- أن هناك علاقة إرتباطية موجبة دالة بين قلق الحاسوب المختزل وبين كل من عدد ساعات التدريب وبين عدد البرامج المنجزة.
- أن هناك علاقة إرتباطية موجبة دالة بين درجة الأداء المعرفي / والمهاري وبين قلق الحاسوب المختزل.

وفي دراسة أخرى لبوهلين (Bohlin, 1992) والتي أجريت على عينة قوامها ٥١٣ تلمذا وتلميذة (٣٠٠ ، ٢١٣ تلميذة) من تلاميذ خمس مدارس ثانوية، بهدف دراسة أثر طريقتين من طرق التدريس ـ طريقة المحاضرة فقط، وطريقة العرض النظري بالمحاضرة يعقبه

تطبيق عملي بمعمل الحاسوب ـ وذلك لتدريس مقرر في ثقافة الحاسوب على قلق الحاسوب لدى أفراد العينة، وعلاقة ذلك بجنس التلميذ (ذكر- أنثى). إستخدم الباحث مقياس (CAS) من إعداد بيلوت وجابل (Pilotte & Gable, 1988) لتقدير قلق الحاسوب المختزل، حيث طبق الباحث المقياس قبليا وبعديا على جميع أفراد العينة. أشارت نتائج الدراسة إلى أن هناك فروقا دالة عند مستوى دلالة ٠١ ، ٠ في متوسط درجات قلق الحاسوب المختزل لدى تلاميذ المجموعتين وذلك لصالح المجموعة التجريبية، كما أشارت الدراسة إلى أن هناك فروقا دالة عند مستوى دلالة ٠٥ ، ٠ بين مجموعتي البنين والبنات لصالح مجموعة البنين.

وفي دراسة فستر (Fister,1992) والتي أجريت على عينة قوامها ٩٧ مدرسا، وهم جميع المدرسين المسجلين بمقرر عن ثقافة الحاسوب وإستخدامه ضمن برنامج خاص لتدريب المدرسين أثناء الخدمة بجامعة الينوي الأمريكية، وذلك بهدف دراسة العوامل المساهمة في إختزال قلق الحاسوب. إستخدم الباحث مقياس (CAIN) من إعداد سيمونسن وآخرين (Simonson & Others, 1987) لتقدير قلق الحاسوب المختزل حيث تم تطبيقه قبليا وبعديا.

أشارت نتائج الدراسة إلى أن طرق التدريس والخبرة في التعامل مع الحاسوب والوقت المستنفذ في التدريب بمعمل الحاسوب عوامل مؤثرة تأثيرا دالا في إختزال قلق الحاسوب لدى أفراد العينة.

وفي دراسة مورر (Maurer,19992) التي هدفت إلى دراسة العلاقة بين مقدار قلق الحاسوب المختزل والتدريب العملي لإستخدام الحاسوب وعلاقة ذلك بمستوى أداء أفراد العينة للمقرر، وذلك من خلال مقرر لثقافة الحاسوب والذي إشتمل على تدريبات للإسترخاء أثناء التعامل مع الحاسوب كبعض الألعاب وبرامج الموسيقى وبرامج توليد الأشكال الملونة. أجريت الدراسة على جميع طلاب المقرر بكلية التربية بجامعة أيوا الأمريكية خلال فصل دراسي كامل، حيث إستخدم الباحث مقياس(CAIN) من إعداد سيمونسن وآخرون (Simonson & Others, 1987) لتقدير قلق الحاسوب المختزل حيث تم تطبيقه قبليا وبعديا، كما إستخدم الباحث التقديرات التي منحت للطلاب في نهاية الفصل الدراسي كمقياس لمستوى أدائهم. أشارت نتائج الدراسة إلى أن دراسة الطلاب للمقرر بالطريقة المشار إليها سابقا قد ساهمت في إختزال قلق الحاسوب، وأن هناك علاقة إرتباطية سالبة بين درجات قلق الحاسوب وبين درجات الأداء لدى أفراد العينة.

يلاحظ مما سبق أنه قد أشارت بعض الدراسات إلى أن قلق الحاسوب ظاهرة جديدة تختلف عن قلق الإمتحان، كما أن قلق الحاسوب مختلف عن قلق الرياضيات، ولكن للخبرة السابقة وإقتناء أجهزة حواسيب منزلية دور فعال في إختزال قلق الحاسوب كدراسة كامبر وكوك (Cambre & Coook,1985)، ودراسة كامبل (Campbell,1986)، ودراسة البريتون وسيفيرت (Albritton & Sievert, 1988)، دراسة ماركوليدس (Marcoulides,1990)، ودراسة فستر (Fister,1992).

كما أشار بعضها الآخرأن هناك إرتباطا بين قلق الحاسوب لدى الطلاب وأدائهم وأن طبيعة هذه العلاقة تميل إلى أن تكون علاقة إرتباطية عكسية. وأن هناك فروقا دالة بين البنين والبنات في درجة قلق الحاسوب حيث أن البنين أقل قلقا من البنات، كدراسة جونس وول (Jones &Wall,1985)، ودراسة كامبر وكوك (Cambre & Cook,1985)، ودراسة كامبل (Campbell,11986)، ودراسة البريتون وسيفيرت (Albritton & Sievert,1988)، ودراسة لامبرت ولويس ولينتون (Lambert, Lewis, & Lenthall,1989)، ودراسة هايك وستيفنس (Hayek & Stephens,1989)، دراسة أوفربو وريد (Overbaugk & Reed,1990) ودراسة بوهلين (Bohlin,1992).

وأشارت دراسات أخرى بأن هناك مداخل مختلفة لعلاج قلق الحاسوب؛ كالمشاركة العملية من جانب الطلاب بمعمل الحاسوب، تسلسل موضوعات المحتوى، وتقديم مساعدة فورية بمعمل الحاسوب، الإسترخاء والتدريب المسبق بهدف محو أمية الحاسوب ودرجة قلق المدرس نفسه كدراسة بومجارت (Baumgarte,1984) ودراسة لامبرت ولويس ولينتول (Lambert, Lewis &Lenthall,1989) ودراسة هايك وستيفنس (Hayek & Stephens, 1989) ودراسة بوهلين (Bohlin 1992) ودراسة فستر (Fister,1992).

ويلاحظ من هذا العرض بأن هناك ثلاثة مقاييس شاع إستخدامها دون غيرها لتقدير قلق الحاسوب كمقياس (COMPAS) Compurt Anxiety Index من إعداد سيمونسن وآخرين (Simonson & Others, 1987)، ومقياس (CAS) Compurt Anxiety Scale من إعداد بيلوت وجابل (Pilotte & Gable,1988).

هذا ويتضح من خلال عرضنا للدراسات السابقة بأنه لاتوجد دراسة واحدة عربية تناولت موضوع قلق الاسوب أو قياسه حتى الآن بالرغم من أهميته.

مشكلة الدراسة:

تتصدى الدراسة الحالية لمشكلة إنخفاض الأداء المعرفي المهاري في علوم الحاسوب وتركز على قلق الحاسوب بإعتباره أحد العوامل المؤدية إلى إنخفاض الأداء المعرفي المهاري، ولقد صيغت مشكلة الدراسة الحالية في الأسئلة التالية:

١- ما أثر طرق التدريس المستخدمة في الدراسة الحالية على درجة قلق الحاسوب لدى الطلاب؟

٢- ماأثر درجة قلق الحاسوب على الأداء المعرفي المهاري لدى الطلاب؟

٣- ما علاقة درجة قلق الحاسوب بالتخصص الدراسي؟

٤- ما علاقة درجة قلق الحاسوب بالجنس؟

أهمية ومبررات الدراسة:

تتضح أهمية ومبررات الدراسة الحالية من خلال النقاط التالية:

١- حيث لاتوجد دراسات عربية سابقة حول قلق الحاسوب، ولاتوجد مقاييس عربية لتقدير قلق الحاسوب، فقد تسهم الدراسة الحالية في كيفية تقدير قلق الحاسوب، كما قد تشير هذه الدراسة إلى بعض طرق التدريس التي تسهم في إختزاله.

٢- إذا سلمنا بأنه لابد من وجود قدر من القلق يستطيع الفرد من خلاله أداء مهمته بنجاح، فإن القلق الناتج عن دراسة مادة الحاسوب قد يزيد في بعض الحالات عن الدرجة المطلوبة والتي تعوق أداء الطالب، وعلى ذلك فإننا نحاول من خلال هذه الدراسة إلقاء الضوء على بعض الطرق المستخدمة في إختزال قلق الحاسوب.

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة الحالية إلى مايأتي:

١- إعداد أداة صالحة لقياس قلق الحاسوب في البيئة العربية.

٢- دراسة مقارنة لأثر إستخدام ثلاثة طرق في تدريس علوم الحاسوب في إختزال قلق الحاسوب لدى عينة الدراسة: (طريقة المحاضرة، طريقة المحاضرة والتعلم الذاتي، طريقة العرض النظري معقوبا بالتطبيق العملي).

٣- دراسة العلاقة بين قلق الحاسوب والأداء (المعرفي/المهاري) لدى عينة الدراسة.

٤- تحديد طبيعة العلاقة بين قلق الحاسوب والتخصص الدراسي.

٥- تحديد طبيعة العلاقة بين قلق الحاسوب والجنس.

حدود الدراسة:

تحدد الدراسة الحالية بالعينة والأدوات المستخدمة والمحتوى التعليمي الذي طبقت الدراسة من خلاله.

فروض الدراسة:

تحاول الدراسة الحالية إختبار صحة الفروض الصفرية التالية:

١- لاتوجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات قلق الحاسوب لدى مجموعات المعالجة المستخدمة (طريقة المحاضرة، طريقة المحاضرة والتعلم الذاتي، طريقة العرض النظري معقوبا بالتطبيق العملي).

٢- لاتوجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات قلق الحاسوب لدى مجموعات التخصص الثلاث (التربية الفنية ـ التربية الموسيقية ـ الإقتصاد المنزلي).

٣- لاتوجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات قلق الحاسوب لدى مجموعة البنين ومجموعة البنات.

٤- لايوجد أثر دال إحصائيا للتفاعلات بين متغيرات الدراسة: (المعالجات ـ الجنس ـ التخصص ـ التطبيق).

٥- لاتوجد علاقة دالة إحصائيا بين درجات الأداء المعرفي المهاري في علوم الحاسوب ودرجات قلق الحاسوب لدى كل من العينات الفرعية والعينة الكلية.

٦- لاتوجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات قلق الحاسوب لدى مجموعة الطلاب مرتفعي الأداء، ومجموعة الطلاب منخفضي الأداء.

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة في صورتها النهائية من ٦١٩ طالبا وطالبة (٢٦٥طالبا، ٣٥٤ طالبة) - من طلاب الفرقة الثالثة بشعبها الثلاث (التربية الفنية، التربية الموسيقية، الإقتصاد المنزلي) - بكلية التربية النوعية بطنطا بجمهورية مصر العربية، والدارسين لمقرر"أساسيات الكمبيوتر والبرمجة" للعام الدراسي الجامعي ٩٠/٩١.

أشار جون وول (Jones & Wall,1985)، وهايك وستيفن (Hayek & Ste-phens,1989) بأن للخبرة السابقة أثر في إختزال قلق الحاسوب، وأن الطلاب الذين يمتلكون أجهزة حواسيب خاصة بمنازلهم أقل قلقا من الذين لايمتلكون؛ ولذلك وضبطا لمتغيرات الدراسة فإنه تم إستبعاد ٦٣ طالبا وطالبة (٤٠ طالبا، و٢٣طالبة)- أي لم تؤخذ درجاتهم بعين الإعتبارعند التحليل الإحصائي - وهم الذين لديهم خبرات حاسوبية بإلتحاقهم بدورات خاصة في الدوس Dos ولغة البيسك Basic، كما تم إستبعاد ١٧ طالبا وطالبة (٦طلاب، ١١طالبة) وهم الذين يمتلكون أجهزة حواسيب خاصة بمنازلهم. والجدول رقم (١) يوضح تصنيف أفراد العينة في صورتها النهائية طبقا للتخصص والجنس:

جدول (١) يوضح تصنيف أفراد العينة طبقا للتخصص والجنس

التخصص	بنين	بنات	المجموع
تربية فنية	١١١	٧٠	١٨١
تربية موسيقية	١٥٤	٩١	٢٤٥
إقتصاد منزلي	-	١٩٣	١٩٣
المجموع	٢٦٥	٣٥٤	٦١٩

تم توزيع أفراد العينة عشوائيا من واقع قوائم الأسماء إلى ثلاثة مجموعات: ضابطة وتجريبية (١) وتجريبية (٢): حيث تكونت المجموعة الضابطة من ٢٠٥ طالبا وطالبة (٨٩ طالباو١١٦ طالبة)، وتكونت المجموعة التجريبة الأولى من ٢٠٣ طالبا وطالبة (٨٥ طالبا و١١٨ طالبة)، وتكونت المجموعة الضابطة الثانية من ٢١١ طالبا وطالبة (٩١ طالبا و١٢٠ طالبة) والجدول رقم (٢) يوضح تصنيف أفراد العينة إلى مجموعات طبقا للتخصص والجنس:

جدول (٢) يوضح تصنيف أفراد العينة إلى مجموعات طبقا للتخصص والجنس

التخصص	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية (١)		المجموعة التجريبية (٢)		المجموع
	بنين	بنات	بنين	بنات	بنين	بنات	
تربية فنية	٣٦	٢٢	٣٥	٢٣	٤٠	٢٥	١٨١
تربية موسيقية	٥٣	٣٠	٥٠	٣٠	٥١	٣١	٢٤٥
إقتصاد منزلي	-	٦٤	-	٦٥	-	٦٤	١٩٣
المجموع	٨٩	١١٦	٨٥	١١٨	٩١	١٢٠	٦١٩
	٢٠٥		٢٠٣		٢١١		

المحتوى التعليمي:

يقدم مقرر "أساسيات الكمبيوتر والبرمجة" ـ طبقا للخطة الدراسية بكليات التربية النوعية المصرية ـ للفرقة الثالثة بتخصصاتها المختلفة، بمعدل ساعتين أسبوعيا، لمدة عام دراسي كامل. يقدم محتوى هذا المقرر للطلاب من خلال العرض العادي المتبع بالمحاضرة، مع تكليف الطلاب بتنفيذ بعض الواجبات العملية بمعمل الحاسوب، في وجود أمين المعمل، حيث يوجد معمل للحاسوب يحتوي على (٣٠) محطة حاسوبية كاملة: (جهاز حاسوب متوافق مع أجهزة IBM، شاشة عرض، وطابعة).

يشتمل محتوى هذا المقرر على ثلاث وحدات: (المقدمة، نظام التتشغيل دوس Dos والبرمجة بلغة البيسك Basic)، إقتصرت إجراءات هذه الدراسة على الوحدتين الثانية والثالثة فقط، حيث يحتاج الطلاب خلال دراستهما للتعامل مع جهاز الحاسوب.

يقوم أداء الطلاب بالمقرر بإمتحان تحريري (معرفي) من ٦٠ درجة، وآخر عملي (مهاري) من ٤٠ درجة؛ حيث لاحظ الباحث إنخفاضا واضحا في أداء الطلاب المعرفي والمهاري خلال تدريسه لهذا المقرر، حيث قام بتدريس هذا المقرر لطلاب كليات التربية النوعية بطنطا والمنصورة وميت غمر خلال الأعوام الدراسية ٨٨/٨٩، ٨٩/٩٠، ٩٠/٩١.

طرق التدريس المستخدمة:

يعتبر قلق الحاسوب من نوع قلق الحالة State ويشير توريس (Torries, 1985) أنه يمكن للمدرس الحاذق إختزاله، بإستخدام بعض طرق التدريس التي تساعد المتعلم على التفاعل الإيجابي مع جهاز الحاسوب، وتنظيم بيئة تعليمية مناسبة، تمنح المتعلم الثقة والإطمئنان عند تعامله مع الحاسوب، وعليه فإنه من أهداف الدراسة الحالية أن تقارن بين ثلاث طرق تدريسية، وذلك من خلال المجموعات التالية:

المجموعة الضابطة:

وهي المجموعة التي قدم لها محتوى المقرر من خلال طريقة المحاضرة.

المجموعة التجريبية الأولى:

وهي المجموعة التي قدم لها محتوى المقرر من خلال طريقة المحاضرة والتعلم الذاتي.

المجموعة التجريبية الثانية:

وهي المجموعة التي قدم لها محتوى المقرر من خلال طريقة تتابع العرض النظري والتطبيق العملي.

أدوات الدراسة:

أولا: مقياس قلق الحاسوب

١ـ وصف المقياس:

نظرا لعدم وجود مقياس لتقدير قلق الحاسوب باللغة العربية، قام الباحث لأغراض هذه الدراسة ببناء مقياس لتقدير قلق الحاسوب، حيث تكون المقياس في صورته النهائية من ثلاثة أجزاء: تكون الجزء الأول من ٤٠ أربعين عبارة تعكس إحساس وشعور المتعلم عند تعامله مع جهاز الحاسوب بصورة مباشرة أو غير مباشرة، وتكون الجزء الثاني من ٢٠ عشرين صفة تصف جهاز الحاسوب كما يتراءى للمتعلم عندما يتعامل معه، وتكون الجزء الثالث من ٢٠ صفة تصف سلوك المتعلم عندما يتعامل مع جهاز الحاسوب بصورة مباشرة. والأجزاء الثلاثة من نوع ليكارت (خمس إختيارات). هذا وتعتبر درجة قلق الحاسوب لدى المفحوص هي مجموع درجاته بالأجزاء الثلاثة.

٢ـ خطوات بناء المقياس:

(أ) الإطلاع على مقاييس قلق الحاسوب باللغة الإنجليزية:

تمكن الباحث من الحصول على نسخ من المقاييس الثلاث التالية ـ وهي الأكثر شيوعا وإستخداما في الولايات المتحدة الأمريكية ـ لتقدير قلق الحاسوب:

١ـ مقياس أوتنج (Otting, 1983)

COMPUTER ANXIETY SCALE (COMPAS)

٢ـ مقياس سيمونسن وآخرين (Simonson & Others,19987)

COMPUTER ANXIETY INDEX (CAIN)

٣- مقياس بيلوت وجابل (Pilotte & Gable, 1988)

COMPUTER ANXIETY SCALE (CAS)

تكون مقياس أوتنج من عشر عبارات كمقياس جزئي من مقياس مكون من ٤٨ عبارة لتقدير قلق الحاسوب والإتجاه نحوه، حيث صيغت عباراته بطريقة سلم ليكارت من خمس خيارات. تكون مقياس سيمونس وآخرون من ٢٦ ستة وعشرون عبارة، تميل في مجملها إلى كشف الإتجاه نحو الحاسوب أكثر من تقدير قلق الحاسوب. صيغت عباراته بطريقة سلم ليكارت من ست خيارات. هذا وتكون مقياس بيلوت وجابل من ثلاث صور متكافئة لتقدير القلق : تكونت الصورة الأولى من ٩ تسع عبارات لتقدير قلق الحاسوب لدى المفحوص (عبارات موجبة)، وتكونت الصورة الثانية من ٩ تسع عبارات لتقدير عدم وجود قلق الحاسوب لدى المفحوص (عبارات سالبة)، وتكونت الصورة الثالثة من ٩ تسع صفات تصف جهاز الحاسوب كما يتراءى للمفحوص عندما يتعامل معه. إعتبر الباحثان أن درجة تقدير قلق الحاسوب لدى المفحوص هي مجموع درجاته بالصور الثلاث، وذلك بعد عكس أوزان الصورة الثانية، حيث أنه قد صيغت عبارات الصور الثلاث بطريقة سلم ليكارت من خمسة خيارات.

لاحظ الباحث أن عبارات المقاييس الثلاثة السابقة تميل في مجملها إلى كشف الإتجاه نحو الحاسوب أكثر من تقدير قلق الحاسوب. لذلك قام الباحث على هدى تلك المقاييس ببناء المقياس المستخدم في هذه الدراسة.

(ب) بناء بنود مقياس تقدير قلق الحاسوب باللغة العربية:

قام الباحث على هدى المقاييس الثلاثة السابقة ببناء بنود المقياس باللغة العربية مبدئيا من ثلاثة أجزاء من نوع ليكارت (خمس إختيارات)؛ بحيث تعكس عبارات الجزء الأول إحساس وشعور المتعلم، بينما تكون الجزء الثاني من عدد من الصفات التي تصف جهاز الحاسوب كما يتراءى للمتعلم عندما يتعامل معه، وتكون الجزء الثالث من عدد من الصفات التي تصف سلوك المتعلم عند تعامله مع جهاز الحاسوب. تم عرض المقياس على ثلاثة محكمين: إثنين من المتخصصين في علم النفس، وآخر متخصص في علوم الحاسوب، كما تم عرض أجزاء المقياس على عدد من مدرسي الحاسوب بالمدارس الثانوية. أجريت مجموعة من التعديلات لبنود الإختبار حيث تم حذف بعض العبارات وتعديل بعضها حسب ماجاء بتقرير المحكمين.

(ج) صدق المقياس:

١ـ صدق المضمون للمقياس:

تم عرض المقياس في صورته النهائية مصحوبا بتعريف قلق الحاسوب على نفس المحكمين الثلاث مرة أخرى، بغرض التأكد من صدق المضمون Content Validity لبنود المقياس، حيث أجمع هؤلاء المحكمون على أن بنود المقياس تقدر قلق الحاسوب المستهدف تقديره.

٢ـ صدق المحك:

تم تطبيق المقياس على عينة مكونة من ١٨٩ طالبا وطالبة (١١٢ طالبا و٧٧ طالبة)، وهم جميع طلاب الفرقة الأولى شعبة تكنولجيا التعليم بكلية التربية النوعية بالمنصورة، وذلك

عند بداية تعاملهم مع جهاز الحاسوب بالمعمل من خلال دراستهم لمقرر "مقدمة علوم الحاسوب" والذين تم ملاحظتهم من قبل أستاذ المادة (كملاحظ أول) ومعيد المعمل (كملاحظ ثاني)، حيث قام كل ملاحظ على حدة بتحديد درجة قلق كل طالب عند تعامله مع جهاز الحاسوب طبقا لقائمة حكم تحوى قائمة بأسماء الطلاب، وخمسة مستويات لتقدير قلق الحاسوب: (قلق جدا - قلق - قلق لحد ما - غير قلق)، والشكل رقم(١) يوضح تلك القائمة:

شكل(١) قائمة الحكم على قلق الحاسوب لدى أفرادالعينة أثناء ملاحظتهم

مسلسل	اسم الطالب	قلق جداً ٥	قلق ٤	قلق لحد ما ٣	غير قلق لحد ما ٢	غير قلق ١
١						
٢						

وبحساب معامل الإرتباط بين درجات أفراد العينة بالمقياس ودرجاتهم بقائمة الحكم أثناء ملاحظتهم، وجد أنهادالة عند مستوى دلالة ٠,٠١ ، والجدول رقم(٣) يوضح معاملات الإرتباط بين درجات أفراد العينة بالمقياس ودرجاتهم بقائمة الحكم أثناء ملاحظتهم

جدول (٣) يوضح معاملات الإرتباط بين درجات أفراد العينة ودرجاتهم بقائمة الحكم أثناء ملاحظتهم

	قائمة الحكم للملاحظ الأول	قائمة الحكم للملاحظ الثاني
المقياس	٠,٦٦٧	٠,٧٢٧

(د) ثبات المقياس

١- طبق المقياس مرة أخرى على عينة الصدق، والمكونة من ١٨٩ طالبا وطالبة (١١٢ طالبا و ٧٧ طالبة) Test/ Retest بفاصل زمني قدره أسبوعان فوجد أن معمل الثبات بين درجة التطبيقين لدى أفراد العينة يساوي (٠,٨٨٦).

٢- تم حساب معامل الإتساق الداخلي عن طريق حساب معامل كرونباخ ألفا للتطبيق الأول للمقياس على نفس عينة الصدق وجد أنه يساوي (٠,٩١٤)، حيث يمكن إعتباره مؤشرا على ثبات المقياس، كما أشارت أنستازي (Anstasi, 1978).

٣- تم حساب معاملات الإرتباط بين درجات مفردات المقياس في كل جزء والدرجة الكلية لهذا الجزء من ناحية، وبين درجات أجزاء المقياس الثلاثة وبين الدرجة الكلية للمقياس من ناحية أخرى، وذلك من خلال تطبيق المقياس على أفراد عينة الصدق بهدف التأكد من درجة الإتساق الداخلي لمفردات القياس وأجزائه، والجداول رقم (٤أ)، (٤ب) (٤ج)، (٤د) توضح تلك المعاملات:

جدول (٤أ) معاملات الإرتبا بين مفردات الجزء الأول من مقياس قلق الحاسوب وبين الدرجة الكلية لهذا الجزء

رقم المفرده	معامل الارتباط	رقم المفرة	معامل الإرتباط
١	٠,٥٨٣	٢١	٠,٦٢١
٢	٠,٤٤٢	٢٢	٠,٥٤٥
٣	٠,٥٩٤	٢٣	٠,٦٠٦
٤	٠,٤٣٥	٢٤	٠,٤٣٤
٥	٠,٥٤٣	٢٥	٠,٦٨٧
٦	٠,٤٦٦	٢٦	٠,٥٣٩
٧	٠,٥٩٦	٢٧	٠,٦٨١
٨	٠,٤٨٢	٢٨	٠,٥٦٠
٩	٠,٦٧١	٢٩	٠,٦٧٤
١٠	٠,٥٤٤	٣٠	٠,٥٣٤
١١	٠,٥٧٤	٣١	٠,٦٨٦
١٢	٠,٤٤٠	٣٢	٠,٥٥١
١٣	٠,٦٠٢	٣٣	٠,٥٧٣
١٤	٠,٤٩١	٣٤	٠,٤٩١
١٥	٠,٥١٤	٣٥	٠,٦٤٣
١٦	٠,٤٩٧	٣٦	٠,٥١١
١٧	٠,٦١٨	٣٧	٠,٦٢٥
١٨	٠,٤٤٢	٣٨	٠,٥٧٦
١٩	٠,٦٦٤	٣٩	٠,٥٥١
٢٠	٠,٥٣٥	٤٠	٠,٦١٠

جميع معاملات الارتباط دالة عند مستوى دلالة ٠,٠٠١

جدول (٤ب)معاملات الإرتباط بين مفردات الجزء الثاني
من مقياس قلق الحاسوب وبين الدرجة الكلية لهذا الجزء

رقم المفرده	معامل الارتباط	رقم المفرة	معامل الإرتباط
١	٠,٦١٢	١١	٠,٦٧٢
٢	٠,٤٧١	١٢	٠,٥٤٣
٣	٠,٥٨٠	١٣	٠,٦٨٤
٤	٠,٤٦٢	١٤	٠,٤٤٤
٥	٠,٦٠٥	١٥	٠,٧٠١
٦	٠,٤٥٠	١٦	٠,٥٣٣
٧	٠,٥٢٢	١٧	٠,٦٨٤
٨	٠,٤٧٣	١٨	٠,٥٤٧
٩	٠,٧٠١	١٩	٠,٦٧١
١٠	٠,٥٣٥	٢٠	٠,٤٧٠

جميع معاملات الارتباط دالة عند مستوى دلالة ٠,٠٠١

جدول (٤ج) معاملات الإرتباط بين مفردات الجزء الثالث من مقياس قلق الحاسوب وبين الدرجة الكلية لهذا الجزء

رقم المفرده	معامل الارتباط	رقم المفرة	معامل الإرتباط
١	٠.٤١١	١١	٠.٥٥١
٢	٠.٦٣٠	١٢	٠.٤٧٣
٣	٠.٤٥٣	١٣	٠.٤٣٣
٤	٠.٥١٥	١٤	٠.٥٦٤
٥	٠.٦٧٢	١٥	٠.٥٨١
٦	٠.٤٨١	١٦	٠.٥٥٠
٧	٠.٦٣١	١٧	٠.٤٧١
٨	٠.٤٧٢	١٨	٠.٦٣٢
٩	٠.٥٦٤	١٩	٠.٦١٣
١٠	٠.٥١٠	٢٠	٠.٥٩٠

جميع معاملات الارتباط دالة عند مستوى دلالة ٠.٠١

جدول (٤د) معاملات الإرتباط بين مجموع درجات أجزاء المقياس الثلاثة والدرجة الكلية لمقياس قلق الحاسوب

	الجزء الثاني	الجزء الثالث	المجموع الكلي
الجزء الأول	٠.٨٤١	٠.٧٩٢	٠.٨٦١
الجزء الثاني		٠.٨١٣	٠.٨٤٣
الجزء الثالث			٠.٨٢٢

ويتضح مماسبق أن المقياس ثابت وصادق بدرجة تدعو للإطمئنان والثقة، لإستخدامه بالدراسة الحالية لتقدير قلق الحاسوب لدى أفراد العينة.

(هـ) تصحيح المقياس:

تم تصحيح المقياس بالحاسوب بعد تطبيقه قبليا وبعديا كل على حدة، وذلك طبقا لمستويات ليكارت، حيث منحت درجة الطلاب كالتالي:

لا أبداً	نادراً	أحياناً	غالباً	نعم دائماً
٥	٤	٣	٢	١

مع ملاحظة أن الصفات رقم (٢)، (٤)، (٦)، (٨)، (١٠)، (١٢)، (١٤)، (١٧)، (١٩) صفات سالبة بالنسبة لقلق الحاسوب لكل جزء من الجزئين الثاني والثالث، فتكون درجات قلق الحاسوب واقعة في المديي (٨٠ ـ ٤٠٠).

ثانيا: إختبار تحصيلي (معرفي مهاري):

١ـ وصف الإختبار:

تم بناء إختبار تحصيلي من جزئين : جز تحريري (معرفي) نظري وآخر عملي (مهاري) لقياس أداء الطلاب في مقرر "أساسيات الحاسوب والبرمجة" حيث تكون الجزء النظري في صورته النهائية من ٧٥ مفردة موزعة كما بالجدول رقم (٥):

جدول (٥) توزيع مفردات الإختبار المعرفي طبقا لنوع المفردة ومكونات المقرر

الموضوع	عدد مفردات الإختبار		المجموع
	مفردات اختيار من متعدد	مفردات صح وخطأ	
دوسdos	١٥	١٠	٢٥
بيسك basic	٣٠	٢٠	٥٠
المجموع	٤٥	٣٠	٧٥

وتكون الجزء العملي في صورته النهائية من مشروع عملي تطبيقي للدوس وثلاثة مشاريع عملية (ثلاثة برامج) بلغة البيسك.

٢ـ صدق الإختبار

تم عرض الإختبار بجزئيه على ثلاثة محكمين من أعضاء هيئة التدريس وهم القائمون على تدريس نفس المحتوى بكليات مناظرة (كلية التربية النوعية بالمنصورة ـ كلية التربية النوعية بميت غمر ـ وكلية التربية النوعية ببورسعيد)، وذلك لضمان قياسه لأداء أفراد العينة للمحتوى المشار إليه سابقا.

٣ـ ثبات الإختبار:

تم حساب معامل الإتساق الداخلي لبنود الإختبار عن طريق حساب معامل كيودرريشاردسون Kuder Richardson ،وذلك بتطبيق الإختبارعلى عينة غير عينة الدراسة مكونة من ٩٠ طالبا وطالبة من كلية التربية النوعية بالمنصورة، فكانت قيمته تساوي (٠.٨١٢)، حيث يمكن إعتباره مؤشرا آخر على ثبات الإختبار كما أشارت أنستازي (Anstasi,1978).

٤ـ تصحيح الإختبار وتقدير الدرجات:

تم تصحيح أوراق الإجابة بالحاسوب فيما يخص الجزء النظري، حيث أعطيت درجة واحدة لكل مفردة إختيار من متعدد، ونصف درجة لكل مفردة صح وخطأ، وبذلك تكون النهاية العظمى للإختبار هى (٦٠). أما الجزء العملي فقد تم تصحيحه من ٤٠ درجة (١٥ درجة للدوس، و٢٥ درجة للبيسك)، وبالتالي تصبح النهاية العظمى للإختبار ككل هى (١٠٠).

إجراءات الدراسة:

أتبعت الدراسة الحالية الإجراءات التالية:

١- تم تحديد عينة الدراسة كما هو موضح سابقا.

٢- تم تطبيق مقياس قلق الحاسوب ـ من إعداد الباحث ـ قبل التدريس بهدف التقدير القبلي لقلق الحاسوب لجميع أفراد العينة، وذلك خلال الأسبوع الثاني من بداية التطبيق العملي للدراسة.

٣- تم إعداد خطة مسبقة لتدريس المحتوى التعليمي بالطرق الثلاث المشار إليها سابقا كل على حدة.

٤- تم تدريس المحتوى لكل مجموعة وفقا لطريقة التدريس المشار إليها خلال العام الجامعي (٩١/٩٠) ولفترة زمنية تقدر بستة أشهر، وهي المدة الباقية من العام الدراسي الجامعي لوحدتي الدوس والبيسك.

٥- تم تطبيق إختبار تحصيلي (معرفي مهاري) - من إعداد الباحث - لتقدير درجة الأداء لجميع أفراد العينة، بعد الإنتهاء من تدريس المحتوى.

٦- تم تطبيق مقياس قلق الحاسوب كتطبيق بعدي بهدف التقدير البعدي لقلق الحاسوب لجميع أفراد العينة.

٧- تم ترميز Coding بيانات المقياس قبليا وبعديا وإدخالها بالحاسوب وتصحيحها، وكذلك الإختبار التحصيلي بجزئيه المعرفي والمهاري.

المعالجة الإحصائية:

للإجابة على تساؤلات الدراسة الحالية، ،من ثم إختبار الفروض، تمت المعالجة الإحصائية بالحاسوب بإستخدام الحزمة الإحصائية SPSS/PC+ (الإصدار الرابع)، طبقا للخطوات التالية (Norisis,19991):

١- قام الباحث بتجهيز البيانات وإدخالها إلى الحاسوب، ومن ثم مراجعتها وتخزينها، كما قام الباحث بإعداد برنامج خطوات إستخدام الحزمة، وكذا تصحيح المقياس قبليا وبعديا والجزء النظري من الإختبار التحصيلي؛ وتنفيذها.

٢- للوقوف على مقدار قلق الحاسوب لدى أفراد المجموعات [تطبيق (قبلي - بعدي)/معالجة(ضابطة - تجريبية أولى - تجريبية ثانية)]، [تطبيق (قبلي - بعدي)/ الجنس (بنين - بنات)]، [تطبيق (قبلي - بعدي)/ تخصص (تربية فنية - تربية موسيقية إقتصاد منزلي]، والتفاعلات المختلفة خالية من أثر الألفة بمقياس قلق الحاسوب المستخدم (Morrison,1976)، (Brogan &Kutner,1980)، (Stevens, 1986)، (Girden, 1992) تم إستخدام تحليل التباين المتعدد للقياسات المتكررة: تحليل التباين للتصميم العاملي رباعي التصنيف مع تكرار القياس على أحد العوامل ·التصميم العاملي المختلط) Factor Mixed Four - Design With Repeted Measures on One Factor، معقوبا بإجراءات توكي Tukey للمقارنات المتعددة مع حساب متوسطات قلق الحاسوب المختزل للمجموعات للوقوف على أفضل طرق التدريس إختزالا لقلق الحاسوب.

٣- لتحديد العلاقة بين الأداء المعرفي/المهاري في مقرر علوم الحاسوب وقلق الحاسوب لدى أفراد العينة الكلية والعينات الفرعية؛ تم حساب معاملات الإرتباط بين درجات الطلاب في قلق الحاسوب المختزل، ودرجاتهم في التقدير القبلي والبعدي لقلق الحاسوب وبين درجاتهم في إختبار الأداء، وذلك لدى كل من العينات الفرعية والعينة الكلية.

٤- لتحديد دلالة الفروق بين متوسط درجات قلق الحاسوب المختزل بين مجموعة الطلاب مرتفعي الأداء المعرفي المهاري في مقرر علوم الحاسوب، ومجموعة الطلاب منخفضي الأداء تم تحديد مجموعة الطلاب مرتفعي الأداء المعرفي المهاري عن طريق الإرباعي الأعلى من درجات الأداء (ن= ١٥٥) ومجموعة الطلاب منخفضي الأداء المعرفي المهاري عن طريق الإرباعي الأدنى من درجات الأداء (ن= ١٥٥) كما تم إستخدام إختبار (ت) لدلالة الفروق بين متوسطات درجات قلق الحاسوب للمجموعتين.

نتائج الدراسة وإختبار الفروض:

الفروض: الأول والثاني والثالث والرابع:

لإختبار صحة كل من الفرض الأول والثاني والثالث والرابع؛ حيث ينص الفرض الصفري الأول على"لاتوجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات قلق الحاسوب لدى مجموعات المعالجة المستخدمة (طريقة المحاضرة، طريقة المحاضرة والتعلم الذاتي، طريقة العرض النظري معقوبا بالتطبيق العملي)، وينص الفرض الصفري الثاني على"لاتوجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات قلق الحاسوب لدى مجموعات التخصص الثلاث (التربية الفنية ـ التربية الموسيقية ـ الإقتصاد المنزلي)؛ كما ينص الفرض الصفري الثالث على "لاتوجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات قلق الحاسوب لدى مجموعة البنين ومجموعة البنات". وينص الفرض الصفري الرابع على "لايوجد أثر دال إحصائيا للتفاعلات بين متغيرات الدراسة: (المعالجات ـ الجنس ـ التخصص ـ التطبيق)". تم حساب أولا المتوسطات والإنحرافات المعيارية لدرجات قلق الحاسوب القبلي والبعدي والمختزل لدى أفراد العينات الفرعية والعينة الكلية، كما هو موضح بالجدولين رقم (٦أ)، (٦ب):

جدول (٦أ)المتوسطات والإنحرافات المعيارية لدرجات
قلق الحاسوب القبلي والبعدي والمختزل لدى أفراد العينات الفرعية والعينة الكلية

المجموعات			قلق الحاسوب القبلي		قلق الحاسوب البعدي		قلق الحاسوب المختزل	
		العدد	م	ع	م	ع	م	ع
المعالجات	الضابطة	٢٠٥	٣٣٤.٦	٢٢.٤	١٩٩.٦	٣٨.٦	١٣٥.٥	٤٠.٦
	تجريبية (١)	٢٠٣	٣٣٢.٤	٢١.٦	١٨٥.٧	٤٦.٢	١٤٦.٧	٤٩.١
	تجريبية (٢)	٢١١	٣٣٨.٣	١٨.٢	١٣٦.٢	٣٤.٧	٢٠٢.١	٣٩.١
التخصص	تربية فنية	١٨١	٣٤٤.٤	٢٠.٤	١٧٦.١	٤٩.٤	١٦٨.٣	٥٨.٨
	تربية موسيقية	٢٤٥	٣٣٥.٨	٢٠.٧	١٧٠.١	٤٩.٤	١٦٥.٧	٥٣.٦
	إقتصاد منزلي	١٩٣	٣٣٤.٢	٢١.٦	١٨٣.١	٤٤.٧	١٥١.١	٤٦.٨
الجنس	بنين	٢٦٥	٣٣٤.٨	٢٢.١	١٦٠.٥	٥٠.٩	١٧٤.٣	٥٥.٤
	بنات	٣٥٤	٣٣٥.٤	١٩.٨	١٨٢و٩	٤٤.١	١٥٢.٥	٤٧.٤
العينة الكلية		٦١٩	٣٣٥.٢	٢٠.٩	١٧٣.٣	٤٨.٤	١٦١و٩	٥٢.١

جدول (٦ب) المتوسطات والإنحرافات المعيارية لدرجات قلق الحاسوب القبلي والبعدي والمختزل لدى أفراد العينات الفرعية والعية الكلية

المجموعات				قلق الحاسبو القبلي		قلق الحاسوب البعدي		قلق الحاسوب المختزلي	
			العدد	م	ع	م	ع	م	ع
ضابطة	بنين	فنية	٣٦	٣٣٠.٦	٢٣.٣	١٩١.٢	٤٣.٢	١٣٩.٤	٤١.١
		موسيقية	٥٣	٣٣٥.١	٢٥.٨	٢٠٧.٩	٢٠.٩	١٢٧.٢	٣٢.٤
	بنات	فنية	٢٢	٣٣٣.٦	١٥.٦	١٩٥.٩	٣٨.٣	١٣٧.٧	٤٢.٩
		موسيقية	٣٠	٣٣٤.٤	٢٢.٩	١٩٤.٩	٤٤.٩	١٣٩.٥	٤٥.٦
		إقتصاد	٦٤	٣٣٦.٩	٢٠.٩	١٩٩.٢	٤٣.٥	١٣٧.٧	٣٤.٤
تجريبية (١)	بنين	فنية	٣٥	٣٣٤.٨	٢٠.٧	١٧٢.٣	٣٧.٥	١٦٢.٥	٣٩.٩
		موسيقية	٥٠	٣٣٣.٠	٢٠.٨	١٧٣.٤	٥٠.٩	١٩٥.٦	٥٣.٩
	بنات	فنية	٢٣	٣٢٧.٨	١٥.٩	١٩٦.١	٤٩.٨	١٤١.٧	٥٦.٦
		موسيقية	٣٠	٣٣٢.٨	١٧.٧	١٩٦.٤	٣٥.٦	١٣٦.٢	٣٧.٨
		إقتصاد	٦٥	٣٢٨.٨	٢٥.٦	١٩٢.٥	٤٧.٥	١٣٦.٣	٤٨.١
تجريبية (٢)	بنين	فنية	٤٠	٣٣٨.٦	٢٥.٣	١٠٦.٦	١٩.٤	٢٣٢.٠	٢٨.٥
		موسيقية	٥١	٣٣٦.٤	١٧.٥	١١٠.٨	١٥.٦	٢٢٥.٦	٢١.٢
	بنات	فنية	٢٥	٣٣٧.١	١٣.٤	١٦٩.٧	٣٥.٩	١٦٧.٤	٣٨.٩
		موسيقية	٣١	٣٣٤.٩	١٣.٧	١٤٥.٥	٢٧.٧	١٩٩.٤	٣١.١
		إقصاد	٦٤	٣٣٧.١	١٦.٥	١٥٧.٤	٢٩.٧	١٩٧.٧	٣٤.٦
العينـــة الكليـــة			٦١٩	٣٣٥.٢	٢٠.٩	١٧٣.٣	٤٨.٤	١٦١.٩	٥٢.١

كما تم إستخدام تحليل التباين المتعدد للقياسات المتكررة: تحليل التباين للتصميم العاملي رباعي التصنيف مع تكرار االقياس على أحد العوامل (التصميم العاملي المختلط) والجدول رقم (٧) يبين ملخص تحليل التباين المتعدد للقياسات المتكررة للتصميم العاملي المختلط:

جدول (٧) ملخص تحليل التباين المتعدد للقياسات المتكررة للتصميم العاملي المختلط لدرجات قلق الحاسوب لدى أفراد العينة

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحريات	متوسط المربعات	النسبة الفائية	مستوى الدلالة
المعالجات (أ)	٨٣٦٥٢.٠٩	٢	٤١٨٢٦.٠٤	٤٢.٢٤	٠.٠٠١
الجنس (ب)	٩٦.٣.٥٤	١	٩٦.٣.٥٤	٩.٧٠	٠.٠٠٢
التخصص (ج)	٩٠٦.٩٠	٢	٤٥٣.٤٥	٠.٤٦	٠.٦٣٣
(أ) X (ب)	١٦٣٠٤.٦٩	٢	٨١٥٢.٣٥	٨.٢٣	٠.٠٠١
(أ) X (ج)	٦٢٦٧.١٨	٤	١٥٦٦.٧٩	١.٥٨	٠.١٧٧
(ب) X (ج)	٣٣٩٩.٨٨	١	٢٢٩٩.٨٨	٢.٣٢	٠.١٢٨
(أ) X (ب) X (ج)	٩٥٤.٨٣	٢	٤٧٧.٤١	٠.٤٨	٠.٦١٨
بين المجموعات (ص/أ)	٥٩٨١٤١.٥١	٦٠٤	٩٩٠.٣٠		
قلق الحاسوب (قبلي - بعدي) (و)	٣٠٩٣٣٢٠.٥٧	١	٣٠٩٣٣٢٠.٥٧	٣٨٠٤.٥٢	٠.٠٠١
(أ) X (و)	٨٦٨٧٨.٢١	٢	٤٣٤٣٩.١٥	٥٣.٤٣	٠.٠٠١
(ب) X (و)	٥١٤٠.٤٧	١	٥١٤٠.٤٧	٦.٣٢	٠.٠١٢
(ج) X (و)	٢٩٢٢.٥٨	٢	١٤٦١.٢٩	١.٨٠	٠.١٦٧
(أ) X (ب) X (و)	٩٥٠٨.٣٩	٢	٤٧٥٤.٢٠	٥.٨٥	٠.٠٠٣
(أ) X (ج) X (و)	٦٢١٤.٩٥	٤	١٥٥٣.٧٤	١.٩١	٠.١٠٧
(ب) X (ج) X (و)	٢٩٩٤.٨١	١	٢٩٩٤.٨١	٣.٦٨	٠.٠٧٥
(أ) X (ب) X (ج) X (و)	٤٠٣٨.٤٠	٢	٢٠١٩.٢٠	٢.٤٨	٠.٠٨٤
نفاعل قلق الحاسوب مع الافراد داخل المجموعات و X (ص/أ)	٤٩١٠٩٠.٦٦	٦٠٤	٨١٣.٠٦		

يتضح من الجدول رقم (٧) مايلي:

١ـ أن هناك فروقا دالة إحصائيا عند مستوى دلالة ٠,٠١ بين متوسط درجات قلق الحاسوب كتطبيق (قبلي ـ بعدي) لدى أفراد العينة الكلية. وبالرجوع إلى جدول رقم (٦أ)؛ يتضح أن تلك الفروق لصالح التطبيق البعدي أي أن أفراد العينة أصبحوا أقل قلقا بعد الإنتهاء من دراسة المقرر.

٢ـ أن هناك فروقا دالة إحصائيا عند مستوى دلالة ٠,٠١ بين متوسطات درجات قلق الحاسوب لدى أفراد مجموعات المعالجة الثلاث (ضابطة ـ تجريبية أولى ـ تجريبية ثانية).

ولمعرفة إتجاه هذه الفروق ومدى دلالتها لدى مجموعات المعالجة الثلاث وهى (طريقة المحاضرة ـ طريقة المحاضرة والتعلم الذاتي ـ طريقة تتابع العرض النظري والتطبيق العملي بمعمل الحاسوب) تم إستخدام طريقة توكي Tukey؛ (Keppel , 1973)، (Green & Margerison, 1978)، (Ferguson, 1981)؛ والجدول رقم (٨)يوضح مدى دلالة الفروق بين متوسطات درجات قلق الحاسوب المختزل لدى أفراد مجموعات المعالجة الثلاث بإستخدام طريقة توكي للمقارنات المتعددة:

جدول (٨) يوضح مدى دلالة الفروق بين متوسطات درجات قلق الحاسوب المختزل لدى أفراد مجموعات طرق التدريس الثلاث (مدى توكي للمقارنات المتعددة)

مجموعات المعالجة	العدد	المتوسط	ضابطة	تجريبية أولى	تجريبية ثانية
ضابطة	٢٠٥	١٣٥,٥	-	٢,٥١*	٦,٩٧*
تجريبية (١)	٢٠٣	١٤٦,٧		-	٣,٩٧*
تجريبية (٢)	٢١١	٢٠٢,١			-

* دال عند مستوى ٠,٠١

يتضح من جدول رقم (٨) مايلي:

● أن هناك فروقا دالة إحصائيا عند مستوى دلالة ٠,٠١ بين متوسط درجات قلق الحاسوب المختزل لدي أفراد المجموعة الضابطة وأفراد المجموعة التجريبية الأولى، وذلك لصالح أفراد المجموعة التجريبية الأولى.

● أن هناك فروقا دالة إحصائيا عند مستوى دلالة ٠,٠١ بين متوسط درجات قلق الحاسوب المختزل لدى أفراد المجموعة الضابطة وأفراد المجموعة التجريبية الثانية، وذلك لصالح أفراد المجموعة التجريبية الثانية.

● أن هناك فروقاً دالة إحصائيا عند مستوى دلالة ٠,٠١ بين متوسط درجات قلق الحاسوب المختزل لدى أفراد المجموعة التجريبية الأولى وأفراد المجموعة التجريبية الثانية، وذلك لصالح أفراد المجموعة التجريبية الثانية.

وتأتي هذه النتائج لنرفض معها الفرض الصفري الأول؛ حيث إتضح فاعلية الطريقة الثانية وهى طريقة المحاضرة والتعلم الذاتي، والطريقة الثالثة وهى تتابع العرض النظري والتطبيق العملي

على إختزال قلق الحاسوب إذا ماقورنتا بالطريقة الأولى وهى طريقة المحاضرة العادية، وأن الطريقة الثالثة أفضل الطرق المستخدمة على إختزال قلق الحاسوب، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة جونس وول (Jones & Wall, 1985)، ودراسة لامبرت ولويس ولينتول (Lambert, Lewis & Lenthal,1989)، ودراسة هايك وستيفنس (Hayek & Stephens, 1989)، ودراسة أوفوربو وريد (Overbaugh &Reed, 1990)، ودراسة فستر (Fister, 1992)، بينما تختلف مع نتائج كل من دراسة بوهلين (Bohlin, 1992)، ودراسة ماركوليدس (Marcoulides, 1990).

ويرى الباحث أن فاعلية الطريقة الثالثة؛ وهى طريقة تتابع العرض النظري والتطبيق العملي على إختزال قلق الحاسوب يرجع إلى أنه قد تم من خلال هذه الطريقة تطوير كفاءة الطلاب في إستخدام الحاسوب، والعمل على إشعارهم بأن الخبرات التي تعلموها خبرات موجبة ومفيدة في إنجاز أعمالهم، هذا بالإضافة إلى إكتسابهم لمهارات المواجهة Coping Skills لجهاز الحاسوب؛ وألفتهم به.

٣ـ لاتوجد هناك فروقا دالة إحصائيا بين متوسط درجات قلق الحاسوب لدى أفراد مجموعات التخصص الثلاث (التربية الفنية ـ التربية الموسيقية ـ الإقتصاد المنزلي).

وتأتي هذه النتيجة لنقبل معها الفرض الصفري الثاني، حيث أنه لم تتضح أن هناك فروقا دالة بين مجموعات التخصص في قلق الحاسوب؛ وتتفق هذه النتيجة من نتائج دراسة لامبرت ولويس ولينتول (Lambert, Lewis & Lenthall, 1989).

وهذا ليس بالمستغرب حيث أن طلاب تلك التخصصات الثلاث من حملة الثانوية العامة بشعبتيها العلمية والأدبية، وتم توزيعهم على التخصصات الثلاث طبقا لإختبار قدرات، ومقابلة شخصية، وبالتالي فهم متساوون تقريبا في الخليفية العلمية.

٤ـ أن هناك فروقا دالة إحصائيا عند مستوى دلالة ٠,٠٠٢ بين متوسط درجات قلق الحاسوب لدى البنين والبنات.

وبالرجوع إلى جدول رقم (٦أ)؛ يتضح أن البنين أقل قلقاًمن البنات؛ وتأتي هذه النتائج لنرفض معها الفرض الصفري الثالث، حيث إتضح أن هناك فروقا دالة بين البنين والبنات في قلق الحاسوب، وأن البنين أقل قلقا من البنات، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كامبر وكوك (Cambre & Coook, 1985)، ودراسة كامبل (Campbell, 1986)، ودراسة هايك وستيفنس (Hayek & Stephens, 1989)، ودراسة بوهلين (Bohlin, 1992)، بينما تختلف مع نتائج دراسة البريتون وسيفيرت (Albritton & Sievert, 1988). ويعزي الباحث ذلك إلى أن البنين أكثر جسارة وحبا للمغامرة من البنات.

٥ـ أن هناك أثرا دالا إحصائيا عند مستوى دلالة ٠,٠٠١ للتفاعل بين متغيرات (طرق التدريس × والجنس)، بينما لايوجد أثر دال إحصائيا للتفاعل بين متغيرات (طرق التدريس × والتخصص)، ولايوجد أثر دال للتفاعل بين متغيرات (الجنس × التخصص) إضافة إلى عدم وجود أثر دال للتفاعل بين متغيرات (طرق التدريس × الجنس × التخصص).

٦ـ أن هناك أثرا دالا إحصائيا عند مستوى دلالة ٠,٠٠١ للتفاعل بين قلق الحاسوب (قبلي ـ بعدي)× طرق التدريس (المجموعة الضابطة ـ التجريبية الأولى ـ التجريبية الثانية).

٧ـ أن هناك أثرا دالا إحصائيا عند مستوى دلالة ٠,٠١ للتفاعل بين قلق الحاسوب (قبلي ـ بعدي)× الجنس (بنين ـ بنات)، بينما لايوجد أثر دال إحصائيا للتفاعل بين قلق الحاسوب (قبلي ـ بعدي) × التخصص (تربية فنية ـ تربية موسيقية ـ إقتصاد منزلي).

٨ـ أن هناك أثرا دالا إحصائيا عند مستوى دلالة ٠,٠٠٣ للتفاعل بين قلق الحاسوب (قبلي ـ بعدي)× طرق التدريس (المجموعة الضابط ـ التجريبية الأولى ـ التجريبية الثانية)×الجنس (بنين ـ بنات)، بينما لايوجد أثر دال إحصائيا للتفاعل بين المتغيرات (قلق الحاسوب × طرق التدريس × التخصص). إضافة إلى عدم وجود أثر دال إحصائيا للتفاعل بين (قلق الحاسوب × طرق التدريس × الجنس × التخصص).

وتأتي هذه النتائج لنرفض معها قبول الفرض الصفري الرابع جزئياحيث إتضح وجود أثر دال إحصائيا للتفاعل بين متغيرات (طرق التدريس × الجنس)، وللتفاعل بين قلق الحاسوب (قبلي ـ وبعدي)× طرق التدريس (المجموعة الضابطة ـ التجريبية الأولى ـ التجريبية الثانية)، وللتفاعل بين قلق الحاسوب (قبلي ـ بعدي) الجنس (بنين ـ بنات)، للتفاعل بين قلق الحاسوب (قبلي ـ بعدي) طرق التدريس (المجموعة الضابط ـ التجريبية الأولى ـ التجريبية الثانية)× الجنس (بنين ـ بنات). ولايوجد أثر دال للتفاعل بين متغيرات (الجنس × التخصص)، إضافة إلى عدم وجود أثر دال إحصائيا للتفاعل بين متغيرات (طرق التدريس × الجنس × التخصص)، ولايوجد أثر دال إحصائيا للتفاعل بين قلق الحاسوب (قبلي ـ بعدي)× التخصص (تربية فنية ـ تربية موسيقية ـ إقتصاد منزلي)،ولايوجد أثر دال إحصائيا للتفاعل بين المتغيرات (قلق الحاسوب × طرق التدريس × التخصص). إضافة إلى عدم وجود أثر دال إحصائيا للتفاعل بين (قلق الحاسوب × طرق التدريس × الجنس × التخصص).

وهذا طبيعي لوجود فروق دالة إحصائيا بين قلق الحاسوب وطرق التدريس المستخدمة من ناحية، وبين قلق الحاسوب والجنس من ناحية أخرى، بينما لاتوجد فروقات دالة إحصائيا بين قلق الحاسوب والتخصص.

الفرض الخامس:

لإختبار صحة الفرض الصفري الخامس واالذي ينص على: "لاتوجد علاقة دالة إحصائيا بين درجات الأداء المعرفي المهاري في علوم الحاسوب ودرجات قلق الحاسوب لدى كل من العينات الفرعية والعينة الكلية"، تم حساب معاملات الإرتباط بين درجات قلق الحاسوب البعدي والمختزل وبين درجات الأداء المعرفي المهاري لدى أفراد العينة الكلية والعينات الفرعية، كما هو واضح بالجدول رقم (٩):

جدول رقم(٩) يوضح معاملات الإرتباط بين الأداء المعرفي المهاري وبين قلق الحاسوب البعدي والمختزل

المجموعات		العدد	قلق الحاسوب البعدي	قلق الحاسوب المختزل
المعالجات	الضابطة	٢٠٥	- ٠.١٩٥	٠.٢٦٧
	تجريبي (١)	٢٠٣	- ٠.٢٢٥	٠.٢٩٥
	تجريبي (٢)	٢١١	- ٠.٠٦٥	٠.٠٤٩
التخصص	تربية فنية	١٨١	- ٠.٣٢٩	٠.٣٢٧
	تربية موسيقية	٢٤٥	- ٠.٤٣٨	٠.٥٠٦
	إقتصاد منزلي	١٩٣	- ٠.٤٦٨	٠.٤٩٠
الجنس	بنين	٢٦٥	- ٠.٤٢١	٠.٤٥٧
	بنات	٣٥٤	- ٠.٤٢٧	٠.٤٥٠
المجمـــوع		٦١٩	- ٠.٣٩٦	٠.٤٢٧

ويتضح من الجدول رقم (٩) أن هناك علاقة إرتباطية عكسية بين الأداء المعرفي المهاري في مقرر علوم الحاسوب، وبين قلق الحاسوب المختزل، وتصل هذه العلاقة إلى درجة الدلالة الإحصائية (مستوى دلالة ٠.٠٠١) في جميع المجموعات، بينما لاتصل إلى درجة الدلالة في المجموعة التجريبية الثانية.

وهذا يعني أنه بإختلاف قيم معاملات الإرتباط البسيطة، يظهر إختلاف بسيط في طبيعة العلاقة بين الأداء في علوم الحاسوب وقلق الحاسوب لدى العينات الفرعية والعينة الكلية للدراسة حيث أنه دال في جميع مجموعات العينات الفرعية والكلية، ماعدا داخل المجموعات التي تتنوع فيها طرق التدريس.

وتتغير قيمة الإرتباط بين الأداء في مقرر علوم الحاسوب وقلق الحاسوب داخل مجموعات طرق التدريس، حيث أنه دال في المجموعة الضابطة وهى التي درس لطلابها بطريقة المحاضرة، ودال أيضا في المجموعة التجريبية الأولى وهى التي درس لطلابها بطريقة المحاضرة والتعليم الذاتي، وغير دال في المجموعة التجريبية الثانية وهى التي درس لطلابها بطريقة تتابع العرض النظري والتطبيق العملي بمعمل الحاسوب، وقد يدفعنا ذلك إلى القول بأن الطريقة المتبعة في التدريس والتي ساهمت في إختزال قلق الحاسوب يكون لها أثرا في عدم إظهار الإرتباط بين قلق الحاسوب وأداء الطلاب في علومه.

وتأتي هذه النتائج لنرفض معها قبول الفرض الصفري الخامس، حيث إتضح أن هناك علاقة إرتباطية عكسية بين الأداء المعرفي المهاري لعلوم الحاسوب وقلق الحاسوب البعدي، وأن هذه العلاقة؛ علاقة موجبة بين الأداء المعرفي المهاري وبين قلق الحاسوب المختزل، وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة جونس وول (Jones & Wall, 1985) ودراسة كامبر وكوك (Cambre & Cook,1985)، دراسة ماركوليدس (Marcoulides, 1990)، دراسة أوفوربو وريد (Overbaugk &Reed, 1990)، ودراسة فستر (Fster, 1992).

ويرى الباحث - أنه من الطبيعي - متفقا مع ما أشارت معظم الدراسات السابقة، أنه كلما زاد القلق قل معه الأداء والعكس صحيح. بينما في المجموعة التجريبية الثانية والتي أشارت

نتائج الدراسة الحالية إلى أن طريقة التدريس التي إستخدمت لتدريس أفرادها - وهى طريقة تتابع العرض النظري والتطبيق العملي بمعمل الحاسوب - أنها أفضل الطرق في إختزال قلق الحاسوب، لم يرتبط أداء أفرادها بقلق الحاسوب، وأن هناك عوامل أخرى قد أثرت في الأداء غير قلق الحاسوب بعد إختزاله.

الفرض السادس:

لإختتبار صحة الفرض الصفري السادس والذي ينص على: "لاتوجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات قلق الحاسوب المختزل لدى مجموعة الطلاب مرتفعي الأداء، ومجموعة الطلاب منخفضي الأداء"، تم تحديد مجموعة الطلاب مرتفعي الأداء المعرفي المهاري عن طريق الإرباعي الأعلى من درجات الأداء، والجدول رقم (١٠) يوضح المتوسطات والإنحرافات المعيارية للمجموعتين في درجة الأداء المعرفي المهاري:

جدول (١٠) المتوسطات والإنحرافات المعيارية لدرجات الأداء المعرفي المهاري لعلوم الحاسوب لدى مجموعة الطلاب مرتفعي الأداء ومجموعة الطلاب منخفضي الأداء

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
مرتفعي الأداء	١٥٥	٨٦.٨٣	٦.٨٥
منخفضي الأداء	١٥٥	٤٩.٣٤	٥.١٦

ولتحديد دلالة الفروق بين متوسط درجات قلق الحاسوب المختزل بين مجموعة الطلاب مرتفعي الأداء المعرفي المهاري ومجموعة الطلاب منخفضي الأداء، تم حساب قيم (ت) لدلالة الفروق بين المتوسطات، والجدول رقم (١١) يوضح نتائج هذا التحليل:

جدول (١١) بيان دلالة الفروق في متوسطات درجات قلق الحاسوب المختزل لدى كل من مجوعتي منخفضي ومرتفي الأداء المعرفي المهاري في علوم الحاسوب

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة
مرتفعي الأداء	١٥٥	١٩٠,٥٢	٤٤,٣٣	١٢	٠,٠٠١
منخفضي الأداء	١٥٥	١٣٠,٩٦	٤٣,٠٨		

يتضح من الجدول السابق أن هناك إختلافا دالا بين متوسطي درجات قلق الحاسوب المختزل لمجموعة الطلاب منخفضي الأداء، وذلك لصالح مجموعة الطلاب مرتفعي الأداء، الأمر الذي يجعلنا نرفض قبول الفرض الصفري السادس.

وتأتي هذه النتيجة لتتفق مع المنطق حيث أن هاتين المجموعتين متميزتان من حيث الأداء المعرفي المهاري، فالمجموعة لأولى تمثل الإرباعي الأعلى في الأداء بينما تمثل المجموعة الثانية الإرباعي الأدنى لذلك فإن الفروق بينهما في قلق الحاسوب المختزل قد جاء لصالح المجموعة الأولى، بمعنى أن قلق الحاسوب يوجد لدى الطلاب مرتفعي الأداء المعرفي المهاري في علوم الحاسوب.

الخلاصة:

تعتبر الدراسة الحالية من الدراسات الأولى في البيئة العربية التي تصدت لمشكلة إنخفاض الأداء المعرفي المهاري في علوم الحاسوب وركزت على قلق الحاسوب بإعتباره أحد العوامل المؤدية إلى إنخفاض الأداء المعرفي المهاري، حيث تم من خلال الدراسة الحالية إعداد أداة صالحة لقياس قلق الحاسوب في البيئة العربية بدرجة صدق وثبات مقبولة تشجع على الإستخدام في دراسات مستقبلية.

وهدفت الدراسة الحالية إلى دراسة مقارنة لأثر إستخدام ثلاثة طرق في تدريس علوم الحاسوب في إختزال قلق الحاسوب - طريقة المحاضرة، طريقة المحاضرة والتعلم الذاتي، وطريقة العرض النظري معقوبا بالتطبيق العملي - لدى عينة مكونة من ٦١٩ طالبا وطالبة (٢٦٥ طالبا و٣٥٤ طالبة) موزعين في تخصصات ثلاث: (تربية فنية، تربية موسيقية، إقتصاد منزلي)، حيث أشارت نتائج الدراسة إلى فاعلية كل من الطريقة الثانية والطريقة الثالثة إذا ما قورنتا بالطريقة الأولى، وأن الطريقة الثالثة وهى طريقة العرض النظري معقوبا بالتطبيق العملي هى أفضل الطرق إسهاما في إختزال قلق الحاسوب.

لم تتوصل نتائج الدراسة إلى فروق دالة إحصائيا بين متوسط درجات قلق الحاسوب لدى أفراد التخصصات الثلاث، بينما أشارت النتائج إلى أن البنين أقل قلقا من البنات، كما أشارت نتائج الدراسة إلى أن هناك أثرا دالا إحصائيا للتفاعل بين (طرق التدريس × الجنس) على قلق الحاسوب، بينما لم تشر النتائج إلى وجود أثر دال للتفاعل بين (الجنس × التخصص) ولا للتفاعل بين (طرق التدريس × الجنس × التخصص).

أشارت نتائج الدراسة إلى وجود علاقة إرتباطية عكسية بين الأداء المعرفي المهاري في علوم الحاسوب وبين قلق الحاسوب، أي أن قلق الحاسوب يوجد لدى الطلاب منخفضي الأداء المعرفي المهاري في علوم الحاسوب أكثر منه لدى الطلاب مرتفعي الأداء.

التوصيات:

١- ضرورة الإهتمام بالتطبيق العملي عند تقديم مقررات الحاسوب، والتركيز الفعلي على الممارسة العملية للطلاب.

٢- إجراء دراسات لتحديد أي نوع من الخبرة وحجم تلك الخبرة في استخدام الحاسوب تؤدي إلى إختزال قلق الحاسوب أكثر من غيرها.

٣- إجراء دراسات لبحث أثر التفاعل بين طرق التدريس وصفات المتعلمين وأنماط سلوكهم على إختزال قلق الحاسوب.

٤- إجراء دراسات لبحث طبيعة التغيرات التي ظهرت على سلوك المتعلمين خلال فترة التعليم أدت إلى إختزال قلق الحاسوب.

٥- إجراء دراسات بإستخدام طرق تدريس أخرى قد تسهم في إختزال أفضل لقلق الحاسوب.

المراجـــع

Anstasi,A.,: **PSYCHOLOCAL TESTING**, (4th Edition), USA, Macmillian Company, 1978.

Albritton, Rosie L. &Maryellen C.: **INVESTIGATING RESISTANCE TO COMPUTERS (COMPUTER ANXIETY) IN AN ACADEMIC LIBRARY**, In an Academic Library Faculty Librarion Coopertive Research Grant # 5002. University of Missouri, Columbia, 1988.

Baumgarte, Roger: **COMPUTER ANXIETY AND INSTRUCTION**, (ERIC Document Reproduction Service No. ED 253 193),1984.

Bloom, A.: **AN ANXIETY MANAGMENT APPROACE TO COMPUTER PHOBIA**, Training and Development Journal, (39) 1, January 1985, P. 90 - 94.

Bohlin, Roy M,: **COMPUTER ANXIETY: HOW TO BEAT IT BEFORE YOU GET IT**, Electronic Education, 3(3), 1984, P. 23 - 25.

Bohlin, Roy M. : **THE EFFECTS OF TWO INSTRUCTIONAL CONDITIONS ON LEARNERS' COMPUTER ANXIETY AND CONFIDENCE**, (ERIC Document Reproduction Service No. ED 347 974), 1992.

Brogan, D. R. and kutner, M. H.: **COMPARATIVE ANALYSIS OF PRETEST- POST-TEST RESEARCH DESIGNS**.,Americian, 1980, P. 229 - 232.

Campbell, N. Jo.: **TECHNICAL CHARACTERISTTICS OF AN INSTRUMENT TO MEASURE COMPUTER ANXIETY OF UPPER ELEMENTARY AND SECONDARY STUDENTS**, Paper presented at the Annual Meeting of National Council on Measurement in Education, 12 - 15, 1986.

Cambre, Marjorie A. & Cook, Desmond L.: **COMPUTER ANXIETY: DEFINITION, MEASUREMENT, AND CORRELATES**, Journal of Educational Computing Research, (1) 1, 1985, P. 37 - 54.

Cambre, Marjorie A. & Cook, Desmond L.: **MEASUREMENT AND REMEDIATION OF COMPUTER ANXIETY**, Educational Technology, (27) 12, 1987, P. 15 - 20.

Clarke, Christopher Thomas: **RATIONALE AND DEVELOPMENT OF SCALE TO MEASURE COMPUTER-MEDIATED COMMUNICATION APPREHENSION**, Dissertation Abstracts International (DAI), A 52/04, Oct. 1991, P.1129.

Ferguson, George A.: **STSTISTICS ANALYSIS IN PSYCHOLOGY AND EDUCATION**, 1981, (4th EDITION), McGraw- Hill, Inc., P. 539.

Fister, Nancy A.:**FACTORS REDUCING COMPUTER ANXIETY IN ADULTS** Dissertation Abstracts International (DAI), A 53(02), Aug. 1992,P. 377.

Gressard, C., & Loyd, B. H.: **THE NATURE OF CORRELATES OF COMPUTER ANXIETY IN COLLEGE STUDENTS**, Journal of Human Bearning, (3) 2, 1984, P. 28-33.

Girden, Ellen R., **ANOVA REPEATED MEASURES; QUANTITATIVE APPLICATIONS IN THE SOCIAL SCIENCES**, Newbury Park, California, Sara Miller McGune, SAGE Publications, Inc., 1992.

Green, J. R. and Mmargerison, D.: **STATISTICCAL TREATMENT OF EXPERIMENTAL DATA**, Elsevier Science Publishers, B. V., 1978, P. 161-162.

Hayek, Linda M., **FACTORS AFFECTING COMPUTER ANXIETY IN HIGH SCHOOL COMPUTER SCIENCE STUDENTS**, Journal of Computer in Mathematics and science Teaching. (8) 4, Sum 1989, P. 73-76.

Hayek,Linda M. & Stephens, Larry.: **FACTORS AFFECTING COMPUTER ANXIETY IN HIGH SCHOOL COMPUTER SCIENCE STUDENTS**., journal of Computers In Mathematics and science Teaching, (8)4, Sum 1989, P. 73-76.

Jones, Paul E. & Wall, Robert E.: **COMPUTER EXPERIENCE AND COMPUTER ANXIETY: TWO PILOT STUDIES**, (ERIC Document Reproducyion Service No.ED 275 315), 1985.

Jordan, E.W. & Stroup, D. F.: **THE BEHAVIORAL ANTECEDENTS OF COMPUTER FEER**, Journal of Data Education, 22, 1982, P.7-8.

Keppel, G. : **DESIGN AND ANALYSIS** : A Researcher's Handbook, Englewood Cliffs,N.J.,Prentice Hall, Inc., 1973, P. 602-603.

Lambert, Matthew E.; Lewis D. H. & Lenthall, G. : **IMPACT OF CLASSROOM COMPUTER USE ON COMPUTER ANXIETY**, Paper Presented at the 35th Annual Convention of theSouthwestern Psychological Association, Apr. 13-15, 1989.

Lewis, Linda H.: **ADULTS AND COMPUTER ANXIETY: FACT OR FICTION?**,Lifelong LEARNING, (11) 8, Jun. 1988, P. 5-8,12.

Marcoulides, George A.; **A CROSS - CULTURAL COMPARISON OF COMPUTER ANXIETY IN COLLEGE STUDENTS**, Journal of Educational Computing Research,(6)3, 1990 , P.251-63.

Maurer, Matthew M. & Simonson, Michael R.: **DEVELOPMENT AND VALIDATION OF A MEASURE OF COMPUTER ANXIETY**, (ERIC Document Reproduction Service No. ED 243 428),1984.

Maurer, Matthew M.: **THE REDUCTION OF COMPUTER ANXIETY: ITS RELATION TO RELAXATION TRAINING, PREVIOUS COMPUTER TRAINING, ACHIEVEMENT AND NEED FOR COGNITION**, Dissertation Abstracts International (DAI), A 52/08, Feb.1992, P. 2808.

Morrison, Donald F.,: **MULTIVARIATE STATISTICAL METHODS**, 2nd Edition, New York, McGraw-Hill, 1976.

Norisis, Mariga J.: **THE SPSS GUIDE TO DATA ANALYSIS FOR SPSS/PC+**, Chicago, SPSS Inc., 2 nd Edition,1991.

Overbaugh, Richard C. & Reed, W. Michael: **THE EFFECTS OF BRIEF INSTRUCTIONAL ACTIVITIES ON TEACHER EDUCATION STUDENTS COMPUTER ANXIETY AND PERFORMANCE**, (ERIC Document Reproduction Service No. ED 325 073), 1990.

Oeetting, E. R.: **MANUAL FOR OETTING'S COMPUTER ANXIETY SCALE, Ft. COLLINS**, Co.: Rocky Mountaun Behavioral Science Institute, Inc., 1983.

Pilotte, William G. & Gable, Robert K.: **USING CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS TO STUDY THE IMPACT OF MIXED ITEM STEMS ON A COMPUTER ANXIETY SCALE**, (ERIC Document Reproduction Service No. ED 305 401), 1989.

Raub, A. C. **CORRELATES OF COMPUTER ANXIETY IN COLLEGE STUDENTS**, Unpublished Doctoral Dissertation, Pennsylvania State University, 1981.

Siber, J. E.: **DEFINING TEST ANXITY: PROBLEMS AND APPROACHES", In TEST ANXIETY: THEORY, RESEARCH AND APPLICATIONS, Edited by IRWIN G. SERSON**, LEA Publishers, Hillsdale, N. J., 11980, P. 15-27,

Simonson, Michael R.; and other: **DEVELOPMENT OF A STANDARDIZED TEST OF-COMPUTER LITERACY AND A COMPUTER ANXIETY INDEX**, Journal of Educational Computing Research, (3) 2, 1987, P. 231-247.

Stevens, J.: **APPLIED MULTIVARIATE STATISTICS FOR SOCIAL SCIENCES**, Hillsdale,NJ: Lawrrence Erblaum, 1986.

Torries, D.: **SUGGESTED APPROACHES TO THE MEASUREMENT OF COMPUTER ANXIETY**, (ERIC Document Rreproduction Service No. 254 540), 1985.