

العنوان:	نمذجة العلاقات السببية بين المتغيرات المرتبطة بالقلق الإحصائي لدى طلاب الدبلوم الخاصة في التربية
المصدر:	اللقاء السنوي العاشر (القياس والتقويم التربوي والنفسي) - السعودية
المؤلف الرئيسي:	أبو هاشم، السيد محمد
محكمة:	نعم
التاريخ الميلادي:	2002
مكان انعقاد المؤتمر:	الرياض
رقم المؤتمر:	10
الهيئة المسؤولة:	الجمعية السعودية للعلوم التربوية والنفسية وجامعة الملك سعود
الشهر:	إبريل - صفر
الصفحات:	624 - 690
رقم MD:	110518
نوع المحتوى:	بحوث المؤتمرات
قواعد المعلومات:	EduSearch
مواضيع:	قلق الامتحانات ، القلق ، طلاب الدراسات العليا ، كليات التربية ، المناهج الدراسية ، التحصيل الدراسي ، الاختبارات والمقاييس التربوية ، تدريس الإحصاء ، الفروق الفردية ، الذكور ، الإناث ، القلق الإحصائي ، نمذجة العلاقات السببية
رابط:	http://search.mandumah.com/Record/110518

نمذجة العلاقات السببية بين المتغيرات المرتبطة بالقلق الإحصائي لدى طلاب الدبلوم الخاصة في التربية

إعداد

الدكتور/ السيد محمد أبو هاشم

كلية التربية – قسم علم النفس

مقدمة:

يعد القلق Anxiety من المشكلات الشائعة الظهور لدى الكثير من الأفراد، حيث تتعدد صورته، وتختلف مظاهره،

وبالرغم من أن القلق ينطوي على جانب إيجابي فهو يدفع الفرد نحو أداء أكثر فعالية إذا كان ضمن حدود معينة ولكنه إذا تجاوز هذه الحدود وبلغ حده الأقصى فإنه سيعوق أداء الفرد بدلاً من تعزيزه، ويمثل الاجتهاد والطموح قيمة إيجابية يؤكد عليها المجتمع دائماً ويدفع أبنائه إلى تحقيقها، وفي بعض الأحيان يفتقد الأفراد القدرات التي تمكنهم من تحقيق آمالهم وبالتالي يصابون بالقلق (عبد العاطي الصياد و سلوى عبد الباقي، ١٩٨٩: ٤٦) .

ويؤكد " دافيد شيهان " (١٩٨٨: ١٥) أن القلق يصيب نحو ٥ % من أفراد المجتمع في أي وقت بعينه، ويصيب ١ % من الأفراد بدرجة العجز . ويضيف " أحمد محمد الزعبي " (١٩٩٧: ١٢٤) أن القلق يرتفع في الدول ذات المستوى الاقتصادي الاجتماعي المنخفض، وأن عوامل كثيرة من شأنها أن تثير القلق لدى الأفراد، وبخاصة لدى طلاب الجامعة حيث يعانون من عدم وضوح مستقبلهم المهني والاجتماعي، منها التنشئة الاجتماعية، والمستوى الاقتصادي الاجتماعي والثقافي .

ويتأثر أداء الفرد في المهام المختلفة بالحالة الانفعالية التي يمر بها، فالعلاقة بين القلق والأداء تظهر بيانياً على شكل حرف (U) ولكن في وضعها المقلوب . حيث أن زيادة القلق يحدث تحسناً في الأداء لنقطة محددة . وهي ما يطلق عليها الكفاءة المثالية Optimal Competence، ولكن الاستمرار في زيادة القلق عن هذا الحد يؤدي إلى ضعف

الأداء ونقص مستوى الكفاءة (Keable, 1997: 32) .

ويستحدد القلق من خلال مستويين هما المنخفض والمرتفع: ففي المستوى المنخفض للقلق تحدث حالة التنبيه العام للفرد ويزداد تيقظه وترتفع لديه الحساسية للأحداث الخارجية كما تزداد قدرته على مقاومة الخطر ويكون الفرد في حالة تحفز وتأهب لمواجهة مصادر الخطر في البيئة التي يعيش فيها . ولهذا يكون القلق في هذا المستوى إشارة إنذار لخطر وشيك الوقوع . أما في المستوى المرتفع من القلق يحدث اضمحلال وانخفاض للتنظيم السلوكي للفرد، ويصبح الفرد عاجزاً عن الإجابة المتميزة بسبب تشتت فكره وعشوائية سلوكه (فاروق السيد عثمان، ١٩٩٣: ٤٠) .

ويرتبط القلق بصفة عامة بالموقف أو الخبرة التي يمر بها الفرد، فقد يوصف الفرد بالقلق في موقف دون غيره، والموقف الذي يشعر الفرد من خلاله بالقلق يتميز بعدد من المظاهر منها: شعور الفرد بأن الموقف يمثل صعوبة وتحد بالنسبة له، ورؤية الفرد لنفسه بأنه غير كفء أو غير قادر على مجابهة هذا الموقف أو مواجهته، وتوقع الفشل وعدم القدرة على الإنجاز (نبيل عيد الزهار، ١٩٩٤: ٣٨٤) .

ولقد تركزت الأبحاث والدراسات حول القلق العام General Anxiety وذلك لفترة طويلة . إلا أنه بجانب الاهتمام الكبير الذي أبداه الباحثون بالقلق العام ، ظهر أيضاً الاهتمام النسبي بدراسة أنواع أخرى من القلق .

و يؤكد "مجدى عبد الكريم حبيب" (١٩٩١: ١٧١) على وجود ظاهرتي القلق العام، والقلق الخاص وأسفرت نتائج الدراسات العملية للقلق عن وجود عامل عام للقلق وعوامل طائفية أو خاصة تضم القلق الاجتماعي، وقلق الاختبار، وسمة القلق، وحالة القلق، وقلق تحصيل بعض المقررات الدراسية .

ويتفق كل من " شكرى سيد أحمد " (١٩٨٨ : ١٤٠) ، " سيد الطواب وآخرون " (٢٠٠٠ : ١٠١) على أن القلق العام: انفعال يتميز بالشعور بخطر مسبق وتوتر وحزن مصحوب بتيقظ الجهاز العصبي السمبثاوى، وإحساس خاص يتكون لدى الفرد في موقف ما من المواقف التي تجعله يبدو غير طبيعى أو غير عادى، خلال مواجهته هذا الموقف، ومحاولة تجنب مواجهة هذا الموقف والهروب منه قدر الإمكان .

ويميز " كاتل، سبيليرجر " Cattel&Spielberger بين جانبين من القلق: جانب القلق الذى نشعر به في موقف معين ويزول بزواله، وجانب الاستعداد للقلق، وأطلقا على الجانب الأول حالة القلق State Anxiety، وعلى الجانب الثانى سمة القلق Trait Anxiety، وأن حالة القلق هى حالة انفعالية مؤقتة يشعر بها الإنسان عندما يدرك تهديداً في الموقف، فينشط جهازه العصبي اللاإرادي وتتوتر عضلاته ويستعد لمواجهة هذا التهديد . أما سمة القلق فهى استعداد سلوكي مكتسب يظل كامناً حتى تنبهه وتنشطه منبهات داخلية أو خارجية تثير حالة القلق . وتأخذ العلاقة بين حالة القلق وسمة القلق شكلاً منحنياً فالاستعداد والتهيؤ للقلق كامناً " سمة القلق "، ويستثار بمثيرات مهددة ومواقف ضاغطة " حالة القلق " (كمال إبراهيم مرسى، ١٩٧٨ : ٣٩) .

وفيما يتعلق بقلق الطلاب من بعض المقررات الدراسية، نجد أن قلق الرياضيات Mathematics Anxiety لاقى اهتماماً كبيراً من التربويين، فبعضهم يرى أنه متغير هام وفعال في العملية التعليمية لأنه يجعل الطلاب يتصفون بالخوف من الاعتماد على الذات في حل المشكلات، وبالتعبير اللفظي عن عدم القدرة، وبسلوك التجنب والعصبية، ونقص الفهم، وضعف الأداء . كما يرى البعض الآخر أنه يغير اتجاه الطلاب، محاولين تجنب مقرر الرياضيات كلما أمكن ذلك، مما يجعلهم يتعدون عن دراسة الرياضيات بفروعها

المختلفة (على حسين بدرأوى وآخرون، ١٩٩١: ٢٢٩) .

ويعرف قلق الرياضيات بأنه حالة انفعالية تتسم بالتوتر والخوف يصاب بها الفرد في المواقف التي يتعامل بها مع الرياضيات، سواء أكان ذلك في الحياة اليومية أو الأكاديمية . ونجد أن نتائج الدراسات العاملية لقلق الرياضيات تؤكد على وجود عامل عام هو عامل الانفعالية الذي يقيس دور الأفعال الانفعالية السلبية نحو الرياضيات، وعوامل خاصة منها قلق الاختبار في الرياضيات، والقلق الهندسي، والقلق الإحصائي (إبراهيم محمد يعقوب، ١٩٩٦: ١٨٤) .

وقلق الرياضيات مفهوم أكثر اتساعاً يشمل أنواع أخرى من القلق مرتبطة بالعمليات الرياضية المختلفة منها: القلق الإحصائي Statistical Anxiety، ويعني الشعور بالتوتر والخوف من مواجهة مقرر الإحصاء أو القيام بعمل تحليلات إحصائية، أو جمع ومعالجة وتفسير البيانات إحصائياً، وعدم القدرة على حل المشكلات الإحصائية المختلفة، واتخاذ القرارات الإحصائية المناسبة (Bradstreet, 1996: 70) .

ونجد أن المستويات المرتفعة من قلق الرياضيات تقود وتؤدي إلى خبرات سلبية عند مواجهة الإحصاء . فالقلق الإحصائي يرتبط إيجابياً بمستوى قلق الرياضيات لدى الطلاب، ويعتد عامل هام وخطير في تأثيره على الإنجاز الأكاديمي، والطموح المهني لدى الأفراد (Onwuegbuzie, 1997:12)

وقد ظهر اهتمام الباحثين في البيئة الاجنبية بالقلق الإحصائي لدى طلاب الدراسات العليا فيما أجرى من بحوث ودراسات اهتمت بهذا المفهوم، ولكن هذا الاهتمام كانت له اتجاهات وصور مختلفة . فاهتمت بعض الدراسات بالتعرف على المكونات العاملية للقلق الإحصائي، مثل دراسة كل من " كريز وآخرين " Cruise&etal (١٩٨٥)، " بنسون " Benson (١٩٨٩)، " زيدنر " Zeidner (١٩٩١) ، " برتوريز

ونورمان " Pretorius & Norman (١٩٩٢)، "أونويجيز" Onwuegbuzie (١٩٩٧)، "جيمس" James (١٩٩٨) . وأجمعت هذه الدراسات على المكونات العملية للقلق الإحصائي وهي: الكفاءة الإحصائية، وقلق التفسير الإحصائي، وقلق حجرة الدراسة والاختبار، ومفهوم الذات الحسابي، والخوف من طلب المساعدة الإحصائية، والخوف من أساتذة الإحصاء .

واهتمت بعض الدراسات بدراسة القلق الإحصائي في علاقته ببعض المتغيرات التي قد تكون من أسبابه أو من بين المتغيرات التي تمتلك مؤثرات معينة عليه ومنها: النوع "ذكر، أنثى" وقلق الاختبار، والتحصيل الأكاديمي في الإحصاء، والاتجاه نحو الإحصاء. ومن بين الدراسات التي اهتمت بالتعرف على الفروق بين الذكور والإناث في القلق الإحصائي دراسات كل من "بنسون" (١٩٨٩)، "زيدنر" (١٩٩١)، "توتو" (١٩٩٢)، "آرثر" (١٩٩٧)، "ينسوك" (١٩٩٩)، "أونويجيز" (١٩٩٩)، وأسفرت نتائج هذه الدراسات عن وجود فروق بين الذكور والإناث في مستوى القلق الإحصائي، وأن الإناث أكثر قلقاً من الذكور، ما عدا دراسة "توتو" (١٩٩٢) والتي أسفرت عن عدم وجود فروق بين الذكور والإناث في مستوى القلق الإحصائي، وهذا يلقي الضوء على ضرورة الحاجة لمزيد من الدراسات التي تبحث الفروق بين الذكور والإناث في مستوى القلق الإحصائي حتى يمكن الاستفادة من ذلك في التخفيف من حدة مستوى القلق لدى الأفراد .

واهتمت دراسات أخرى ببحث علاقة القلق الإحصائي بأنواع القلق الأخرى مثل القلق كسمة، والقلق كحالة، وقلق الاختبار، وقلق الرياضيات مثل دراسات كل من "بنسون" (١٩٨٩)، "زيدنر" (١٩٩١)، "برتوريز ونورمان" (١٩٩٢)، "برنبام

واليس" (١٩٩٤)، "آرثر" (١٩٩٧)، "استيفن" (١٩٩٧)، "تودي" Todd (١٩٩٧)، "ينسوك" (١٩٩٩)، وهذه الدراسات منها مااهتم بالعلاقة السببية بين قلق الإحصاء والأنواع الأخرى للقلق مثل دراسات "بنسون" (١٩٨٩)، "آرثر" (١٩٩٧)، "ينسوك" (١٩٩٩) حيث أسفرت عن وجود تأثير مباشر ودال إحصائياً للقلق العام وقلق الاختبار، والقلق كسمة أو كحالة على القلق الإحصائي، بينما أسفرت دراسة "استيفن" (١٩٩٧) عن أن مستوى القلق العام ليست مسهم أو مساعد في مستوى القلق الإحصائي .

بينما أكدت دراسات "زيدنر" (١٩٩١)، "برتوريز ونورمان" (١٩٩٢)، "برنهام واليس" (١٩٩٤)، "تودي" (١٩٩٧) عن وجود ارتباط دال إحصائياً بين أنواع القلق الأخرى مثل قلق الرياضيات، والقلق العام ومستوى القلق الإحصائي .

واهتمت بعض الدراسات الأخرى بتناول علاقة القلق الإحصائي بالتحصيل الأكاديمي في مقرر الإحصاء، وهذه الدراسات جاءت في أربع اتجاهات، فاهتمت الأولى بدراسة العلاقة الارتباطية، ومنها دراسات "بنسون" (١٩٨٩)، "توتو" (١٩٩٢)، "أونويجيز وسيمان"، "استيفن" (١٩٩٧)، "موش وبرودر" (١٩٩٩) وأكدت جميعها على وجود ارتباط سالب دال إحصائياً بين مستوى القلق الإحصائي والتحصيل في مقرر الإحصاء . أما الثانية فأوضحت إمكانية التنبؤ بالقلق الإحصائي من خلال مستوى التحصيل في مقرر الإحصاء ومنها دراسة "أونويجيز" (١٩٩٩) والتي ترى أن التحصيل الإحصائي يعد منبئ جيد لمستوى القلق الإحصائي لدى الطلاب، حيث يظهر أصحاب المستوى المنخفض من التحصيل قلقاً إحصائياً مرتفعاً مقارنة بأصحاب المستوى التحصيلي المرتفع فهم يتصفون بقلق إحصائي منخفض . أما الثالثة فأهتمت ببحث الفروق بين

مرتفعى ومنخفضى القلق الإحصائى فى التحصيل الإحصائى، ومنها دراسات " برتوريز ونورمان " (١٩٩٢)، " ميشيل " (١٩٩٣) وأسفرت النتائج عن وجود فروق بين مرتفعى ومنخفضى القلق الإحصائى فى التحصيل لصالح المنخفضين . أما الرابعة فأهتمت بالتوصل إلى نماذج بنائية توضح أكثر المتغيرات إسهاماً فى القلق الإحصائى، ومنها دراسات كل من " المور وفاس " (١٩٨٠)، " ينسوك " (١٩٩٩) وأكدت على وجود تأثير مباشر ودال إحصائياً للقلق الإحصائى على التحصيل فى مقرر الإحصاء، وأن الطلاب مرتفعى القلق الإحصائى يظهرون صعوبة كبيرة فى إنجاز مهام مادة الإحصاء .

كما اهتمت بعض الدراسات بمعرفة علاقة القلق الإحصائى بالاتجاه نحو الإحصاء، ومنها دراسات كل من " برنبام واليس " (١٩٩٤)، " أنى " (١٩٩٦)، " بيست " (١٩٩٧)، " أونويجيز " (٢٠٠٠) وأكدت جميعها على وجود ارتباط سالب ودال إحصائياً بين القلق الإحصائى والاتجاه نحو الإحصاء، واهتمت دراسة " زايكس وفلانز " (١٩٩٧) بالتنبؤ بالقلق الإحصائى من اتجاه الطلاب نحو الإحصاء، وأسفر ذلك عن أن الاتجاه نحو الإحصاء منبئ جيد بمستوى القلق الإحصائى، وأن الاتجاه الإيجابى يقلل من مستوى القلق الإحصائى ويزيد من استمتاع الطلاب بتعلم المادة، بينما الاتجاه السلبى يؤدى إلى ارتفاع مستوى القلق الإحصائى لدى الطلاب .

وبالرغم من الاهتمام الكبير بدراسة القلق الإحصائى فى البيئة الأجنبية، إلا أنه حتى الآن لم توجد نظرية توضح هذا المفهوم وموقعه بالنسبة لأنواع القلق الأخرى وبخاصة فى مرحلة الدراسات العليا حيث يكون الطلاب أكثر احتكاكاً بالعمليات الإحصائية المختلفة وتنظيم ومعالجة البيانات . فإنه بلا شك أن دراسة تتناول هذا المفهوم سوف تسهم بقدر قليل فى معرفة أكثر عنه، ولذا فالدراسة الحالية تهتم بنمذجة العلاقات السببية بين المتغيرات

الأكثر ارتباطاً بالقلق الإحصائي لدى طلاب الدراسات العليا في التربية، وهي (قلق الاختبار، والتحصيل في الإحصاء، والاتجاه نحو الإحصاء) .

مشكلة الدراسة:

أن مراجعة الدراسات والبحوث التي اهتمت بالقلق الإحصائي تقترح ان أسباب وتأثيرات قلق الإحصاء ترجع إلى المتغيرات التي ترتبط بمادة الإحصاء ومنها: النوع (ذكر/ إنثى)، وقلق الاختبار، والتحصيل في مقرر الإحصاء، والاتجاه نحو الإحصاء .

ولهذا فإن تصور نموذج أو أكثر يمثل العلاقات السببية بين هذه المتغيرات يعتبر من الجوانب الهامة في مشكلة الدراسة الحالية، وذلك لأنها توضح أسباب كل من القلق الإحصائي، وضعف مستوى التحصيل الإحصائي من خلال هذه العلاقة السببية . ومن جانب آخر فإن معرفة الفروق بين الذكور والإناث في متغيرات الدراسة الأخرى مثل قلق الاختبار، والاتجاه نحو الإحصاء، والتحصيل في الإحصاء يعد من الأمور الهامة والتي يجب أن تؤخذ في الاعتبار وبخاصة أنها أهملت من جانب الدراسات السابقة . ونتيجة لخبرة الباحث المباشرة من خلال استخدام حزم البرامج الإحصائية المختلفة بالحاسب الآلي، وقيامه بتدريس الإحصاء لطلاب الدراسات العليا، وجد أن هناك قلق وخوف واضطراب مستمر قد يؤدي إلى انقطاع الطالب عن الدراسة بسبب مقرر الإحصاء، وإلغاء قيده بمحلة الدراسات العليا، هذا كله دفع الباحث للقيام بمثل هذه الدراسة .

وبناء على ما سبق نجد أن مشكلة الدراسة الحالية تثير التساؤلات الآتية:

سـ١: هل توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات الذكور والإناث في: القلق الإحصائي، وقلق الاختبار، والتحصيل في الإحصاء، والاتجاه نحو الإحصاء ؟ .

سـ ٢: هل توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين درجات الطلاب في كل من: القلق الإحصائي بمكوناته المختلفة ودرجاتهم في قلق الاختبار، والتحصيل في الإحصاء، والاتجاه نحو الإحصاء ؟ .

سـ ٣: هل يوجد تأثير دال إحصائياً لقلق الاختبار على القلق الإحصائي لدى طلاب وطالبات الدبلوم الخاصة في التربية ؟ .

سـ ٤: هل يوجد تأثير دال إحصائياً للاتجاه نحو الإحصاء على القلق الإحصائي لدى طلاب وطالبات الدبلوم الخاصة في التربية ؟ .

سـ ٥: هل يوجد تأثير دال إحصائياً للقلق الإحصائي على التحصيل في الإحصاء لدى طلاب وطالبات الدبلوم الخاصة في التربية ؟ .

الإطار النظري:

أن تعلم الإحصاء يتشابه إلى حد كبير مع تعلم اللغة الأجنبية، فكثير من الدارسين يقررون مستويات مرتفعة من القلق عند بدء تعلمهم للإحصاء، حيث نجد أن من بين (٤ - ٥) أشخاص يوجد من (٢ - ٣) أشخاص على الأقل يعانون من قلق الإحصاء (Onwuegbuzie & Wilson, 2000: 321) .

ويظهر قلق الإحصاء أثناء أداء الشخص للمهام الإحصائية، حيث يتسم بأنه يعاني من الاضطراب، والتفكير المشوش وغير المنظم، والتوتر، والاستشارة الانفعالية، وبخاصة عندما يواجه الشخص محتوى أو موقف تعلم أو تقييم لمشكلات إحصائية، وبشكل عام يتضح ذلك في عدم قدرة الشخص على الأداء في مواقف أكاديمية متنوعة مرتبطة بالإحصاء مثل جمع وتنظيم ومعالجة وتفسير البيانات الإحصائية (Zeidner, 1991: 319) .

نمذجة العلاقات السببية بين المتغيرات المرتبطة بالقلق الإحصائي لدى طلاب الدبلوم الخاصة في التربية

ويعرف القلق الإحصائي بأنه الشعور بالتوتر والانزعاج والعصبية عند مواجهة مقرر الإحصاء، أو القيام بعمل تحليلات إحصائية، أو جمع ومعالجة وتفسير البيانات إحصائياً (Bradstreet, 1996: 96)

وعن طبيعة مكونات القلق الإحصائي، يمكن القول أنه مفهوم متعدد الأبعاد، وباستعراض الدراسات التي حاولت التعرف على أهم مكونات القلق الإحصائي، نجد أن " كريز " (١٩٨٥)، " جيمس " (١٩٩٨) يتفقان على وجود ست مكونات للقلق الإحصائي هي:

(١) الكفاءة الإحصائية Worth Of Statistics وتعني الإدراك الذاتي للكفاءة الشخصية أو المقدرة الشخصية في محتوى الإحصاء، حيث أن أصحاب الدرجات المرتفعة على هذا المكون يعانون من قلق محتوى الإحصاء، ويتصفون بعدم التوافق والاتجاه السلبي، والخوف من الفشل عند مواجهة محتوى الإحصاء، وكذلك عدم القدرة على إجراء التحليلات الإحصائية، ونقص مستوى الكفاءة الذاتية في الإحصاء .

(٢) قلق التفسير Interpretation Anxiety ويتضح في عدم القدرة على تفسير البيانات الإحصائية، واتخاذ القرار الإحصائي المناسب، والانزعاج عند مواجهة الحقائق الإحصائية، وتشير الدرجات المرتفعة على هذا المكون إلى وجود صعوبات في استخدام التحليلات المناسبة، وعدم القدرة على قبول أو رفض الفرض الصفري، وتفسير ما يدور من أحداث يومية من الناحية الإحصائية .

(٣) قلق حجرة الدراسة والاختبار Test and Class Anxiety وينقسم هذا المكون إلى نوعين، الأول قلق حجرة الدراسة وهو مرتبط بوجود الطالب في حجرة الدراسة وتناوله للمعلومات الإحصائية، والمواظبة في حضور دروس الإحصاء، والثاني خاص بقلق

الاختبار الإحصائي، ويتضح في خوف الطالب من أخذ اختبار في الإحصاء، وعدم قدرته على التركيز أثناء الاختبار، وتعني الدرجات المرتفعة على هذا المكون تجنب الطالب لمحتوى إحصاء، وعدم اختياره لهذا المقرر، وعدم القدرة على العمل والإنجاز العقلي فيه .

(٤) مفهوم الذات الحسابي Computation Self - Concept ويعني القدرة على إنجاز المشكلات الرياضية، ويظهر في القلق من العد الرياضي، والخوف من التعامل مع الأرقام، ويرجع ذلك إلى ضعف إدراك الطالب لذاته وقدراته الأكاديمية المرتبطة لفهم ومعالجة البيانات إحصائياً، فهي ترجع بالدرجة الأولى إلى قدرة الطالب وثقته في نفسه أثناء إنجاز المشكلات الرياضية، بصرف النظر عن اتجاهه نحوها، ويتصف أصحاب الدرجات المرتفعة على هذا المكون بعدم امتلاكهم عقلاً إحصائياً، والمشاعر السلبية وعدم التوافق أو التكيف مع الإحصاء .

(٥) الخوف من طلب المساعدة FearOfAskingHelp ويتضح في القلق من طلب المساعدة، فالشخص ذو الدرجات المرتفعة على هذا المكون يتصف بالقلق عند طلب المساعدة سواء من زميل آخر متفوق أو معلم الإحصاء لمساعدته في فهم معاني بعض المعلومات الإحصائية أو حل المشكلات الإحصائية، أو تفسير النتائج الإحصائية الموجودة في مقالة أو بحث تجريبي .

(٦) الخوف من أساتذة الإحصاء Fear Of StatisticsTeachers ويعني عدم القدرة على التعامل مع أساتذة الإحصاء، وإدراك الطلاب لأساتذة الإحصاء على أنهم شيء مخيف، حيث ينظر أصحاب الدرجات المرتفعة على هذا المكون إلى أستاذ الإحصاء بأنه ينقصه القدرة على التعامل أو التفاعل وتكوين علاقات اجتماعية إيجابية مع طلابه، وعدم فهمهم أو حل مشكلاتهم، ودائماً يخاف الطلاب من توجيه الأسئلة إليه .

وقدم "أونو ييجز وآخرون" (١٩٩٧) نموذج لمكونات القلق الإحصائي يعبرون فيه عن وجود أربعة مكونات عامة تحتوى العديد من المكونات الفرعية، وهى على النحو التالى:

- ١- قلق الأداة Instrument Anxiety ويعنى قلق الطالب أثناء أدائه للعمليات الإحصائية باستخدام الآلة الحاسبة أو الكمبيوتر، فالطلاب ذو قلق الأداة المرتفع غير متوافقين مع الرياضيات أو مهارات استخدام الكمبيوتر فى إجراء الأساليب الإحصائية، ويتكون من قلق مفهوم الذات الحسابي، وقلق العمليات الإحصائية .
- ٢- قلق المحتوى Content Anxiety ويظهر لدى الطلاب فى شكل الخوف المرتفع من الصيغ والأشكال الإحصائية، وعدم القدرة على تنفيذ الإجراءات الإحصائية، والخوف من المصطلحات المرتبطة بالإحصاء، واللغة والافتراضات والمفاهيم المستخدمة فى الإحصاء، والطلاب ذو المستوى المرتفع فى قلق المحتوى يجدون صعوبة كبيرة فى التكيف مع أساليب تناول وتكوين ومعالجة المعلومات الإحصائية، ويتكون من الخوف من لغة الإحصاء، والخوف من معرفة التطبيقات الإحصائية، ونقص الكفاءة الإحصائية، وقلق الاسترجاع .
- ٣- القلق البينشخصي "خاص بالعلاقات بين الأشخاص Interpersonal Anxiety ويتضح فى المستويات المرتفعة من القلق عندما يفكر الطلاب فى طلب المساعدة من زملاء آخرين أو معلم الإحصاء، وهؤلاء الطلاب يخفقون فى الإجابة على أسئلة الإحصاء، ويرجعون ذلك إلى عدم تعاون الزملاء والمعلمين معهم ومساعدتهم فى فهم العمليات الإحصائية .
- ٤- قلق الإخفاق Failure Anxiety ويرجع إلى الخوف من التقييم السالب، مثل القلق

الذى يحدث للطلاب عند المذاكرة للامتحان أو أخذ اختبار في الإحصاء، أو واجبات إحصائية، ولا يحقق هؤلاء الطلاب مستوى مرتفعاً داخل حجرة الدراسة، ويتكون من قلق حجرة الدراسة والاختبار .

ويضيف " أونو يجيز " (١٩٩٧) أنه بإجراء دراسة حول القلق الإحصائي بمرحلة الدراسات العليا، وجد أربعة أنواع من القلق وهي:

١- قلق إدراك فائدة الإحصاء Perceived Usefulness Of Statistics Anxiety ويرتبط بكيفية استخدام الطلاب للإحصاء في الجوانب الأكاديمية أو المهنة مستقبلاً، والطلاب الذين يظهرون مستوى من هذا القلق يرون أن الإحصاء غير مفيد وليست له علاقة بالمستقبل المهني .

٢- قلق الخوف من لغة الإحصاء Fear Of Statistics Language ويرجع إلى الخوف الداخلى من الصيغ والرموز والأفكار والمصطلحات الإحصائية، وأصحاب المستوى المرتفع من هذا القلق يحققون مستويات منخفضة في الإحصاء .

٣- قلق الخوف من التطبيقات Fear Of Application Anxiety ويتضح ذلك في الخوف عند مواجهة أو محاولة استخدام المبادئ الأساسية لفهم النتائج في البحوث الكمية الموجودة بالمجلات العلمية واختيار الأساليب الإحصائية المناسبة.

٤- القلق البيئشخصى: ويتضح في الخوف من سؤال زميل أو معلم الإحصاء عند مواجهة مشكلة أو موضوع غير مفهوم في الإحصاء .

بينما يرى " زيدنر " (١٩٩١) أن القلق الإحصائي عبارة عن مكونين هما:

١- قلق المحتوى الإحصائي StatisticsContentAnxiety ويعنى خوف الشخص من مواجهة: (أ) الإجراءات أو الأنشطة الإحصائية، ويتضح ذلك في استخدام الجداول

الإحصائية وقراءة الأشكال والرسوم الإحصائية، وتفسير النتائج .

(ب) المواقف المرتبطة بدراسة الإحصاء مثل البدء في مقرر الإحصاء، الحصص الدراسية الخاصة بكتب الإحصاء أو الدخول إلى معلم الإحصاء للاستفسار منه عن موضوعات إحصائية .

٢- قلق الاختبار الإحصائي StatisticsTestAnxiety ويتضح في الانزعاج والاضطراب عند:

(أ) حل المشكلات الإحصائية أو قراءة الصيغ الإحصائية وتلخيصها .

(ب) تقييم الأداء في الإحصاء من خلال الاستعداد للاختبار والتفكير في النجاح أو قراءة اختبار في الإحصاء .

وتقسم " بيست " (١٩٩٧) القلق الإحصائي إلى نوعين هما:

١- قلق تعلم الإحصاء Statistics Learning Anxiety ويعني خوف الطلاب من عدم قدرتهم على فهم الإحصاء داخل حجرة الدراسة، والخوف من التعامل مع معلم الإحصاء، أو البدء في تعلم الإحصاء وحل مشكلاتها لأول مرة .

٢- قلق الاختبار الإحصائي Statistics Test Anxiety وهذا النوع أكثر ارتباطاً بخبرات الدارسين حول الاستعداد والتفكير عند أخذ أو تناول اختبار في الإحصاء، ونتائج الاختبارات والدرجات النهائية التي يحصلون عليها .

يلاحظ من عرض النماذج السابقة حول مكونات القلق الإحصائي أن هناك اتفاقاً إلى حد كبير بين الباحثين حول هذه المكونات إلا أن البعض وضع هذه المكونات بصورة تفصيلية بينما حاول البعض الآخر أن يجمعها في مكونات رئيسية تحتوي مكونات فرعية، ويؤكد ما سبق أن هذه المكونات ناتجة عن استخدام هذه الدراسات لمقياس القلق الإحصائي لـ " كريس وآخرون " .

أما عن علاقة القلق الإحصائي بأنواع القلق الأخرى، وبخاصة قلق الاختبار، يذكر "زيدر" (١٩٩١) أن الفرق الوحيد بين قلق الإحصاء وقلق الاختبار هو أن الأول يتضمن انفعال واضطراب وانزعاج الشخص أثناء مواجهة محتوى الإحصاء، بينما الثاني يحتوي هذه المظاهر بشكل أكثر عمومية حيث تتضح في أى موقف اختباري، وغير قاصرة على الإحصاء فقط .

ويشير "عبد الرحيم بجيت" (١٩٩٦) إلى أن قلق الاختبار يشكل طاقة شعورية ولا شعورية للإنجازات العقلية والأكاديمية التي تتيح تشكيل بصيرة الفرد وأهدافه أو قد يكون عائقاً للعملية العقلية والأكاديمية في ضوء حدته ومستوياته، وكذلك في ضوء الفروق الفردية بالمراحل التعليمية المختلفة . وبهذا قد يكون قلق الاختبار عاملاً مهماً من بين العوامل المعيقة للإنجاز العقلي بين الطلاب في مختلف مستوياتهم الدراسية . فالكثير من الطلاب يفشلون بسبب عدم قدرتهم على مواجهة مواقف الاختبارات التي يتقدمون لها وما يصاحب هذا الموقف من انزعاج واضطراب يؤثر في قدرتهم على التكيف المناسب مع موقف الاختبارات .

ويستفق كلاً من "إبراهيم محمد يعقوب" (١٩٩٦)، "مها محمد العجمي" (١٩٩٩) على أن قلق الاختبار هو حالة نفسية يمر بها الطلاب وتسبب لهم الخوف والضيق والتوتر والألم قبل وأثناء فترة الاختبار حيث تكون قدراته موضع فحص وتقييم . ويعرف "ماهر الهوارى، محمد محروس الشناوى" (١٩٨٧) قلق الاختبار بأنه الميل للتوتر والاهتياج الانفعالي في مواقف الاختبارات بالإضافة إلى انشغالات عقلية سلبية مركزة حول الذات تشتت انتباههم وتتداخل مع التركيز المطلوب أثناء الاختبار، ويتكون من عاملين هما:

(أ) الاضطرابية: المكون العقلي الذي يؤثر على أداء الشخص، فهي المسؤولة عن نقص الأداء لدى الشخص بما تبعته في الكثير من الأحيان من استجابات لا تكون مناسبة.

(ب) الانفعالية: رد الفعل المباشر للضغط النفسي الذي يستثيره الموقف التقويمي.

ويصف " فتحى عبد الحميد " (١٩٨٧) القلق الاختبارى بأنه حالة إنفعالية تتميز بالخوف من نتيجة الاختبار وينشأ هذا القلق في موقف الاختبار، ويعد الاختبار منبهاً له .

ويرى " سعيد دبس " (١٩٩٧) أن الطلاب الذين يعانون من درجة مرتفعة من قلق الاختبار يقضون كثير من وقتهم خلال الاختبار وهم:

- مترعجون حول أدائهم ويفكرون في أداء الآخرين .
- يفكرون في البدائل التي يمكن اللجوء إليها في حالة فشلهم في الاختبار .
- تتناهم بشكل متكرر مشاعر العجز وعدم الكفاية .
- يتوقعون العقاب وفقدان الاحترام والتقدير .
- تتناهم ردود أفعال واضطرابات فسيولوجية مختلفة، وينتج عن هذا كله نوبات من الاضطراب الانفعالي، الأمر الذي يعيق التركيز والانتباه لمهمة الإجابة على أسئلة الاختبار ويؤدي بالتالى إلى ضعف الأداء .

وباستعراض نتائج الدراسات التي بحثت القلق الإحصائي في علاقته بأنواع القلق الأخرى، أسفر ذلك عن وجود تأثير مباشر ودال إحصائياً للقلق العام وقلق الاختبار والقلق كسمة وكحالة على مستوى القلق الإحصائي، وكذلك وجود ارتباط دال إحصائياً بين القلق العام وكلاً من القلق الإحصائي وقلق الرياضيات . إلا أن نتائج بعض الدراسات جاءت متعارضة مع ذلك حيث أكدت على أن قلق الاختبار غير مسهم في مستوى القلق الإحصائي، لأن القلق الإحصائي حالة موقفية مرتبطة بمحتوى أو اختبار الإحصاء .

وعن القلق الإحصائي والاتجاه نحو الإحصاء، نجد أن كثير من الدراسات تناولت الاتجاه نحو الإحصاء، وأشارت إلى أن كثير من الطلاب يكرهون الإحصاء، ولا يهتمون بدراستها لعدم شعورهم بالفائدة التطبيقية لها، أو إحساسهم بأهميتها، أو استمتاعهم بدراستها كما أكد ذلك "أو نو بيجيز" (٢٠٠٠) ومن ثم تكونت لدى الكثير منهم اتجاهات سلبية نحوها، ويضيف أن الاتجاه السالب نحو الإحصاء أحد العوامل الهامة المؤدية للقلق الإحصائي لدى الطلاب .

وترى "بيسنت" (١٩٩٧) أنه يوجد نوعين من الاتجاه نحو الإحصاء هما:

(١) الاتجاه نحو مجال الإحصاء Attitude Toward Field Of Statistics ويهتم بقياس إدراكات الطلاب أو الدارسين للمعرفة الإحصائية المهمة في النمو المهني، والأداء المهني، ومهارات البحث، وأحداث الحياة اليومية .

(٢) الاتجاه نحو مقرر الإحصاء Attitude Toward Statistics Course ويشمل اختيارات الدارسين لمقرر الإحصاء، واستيعاب ومعالجة الإجراءات الرياضية، ومعالجة الأرقام، والصيغ الإحصائية المختلفة .

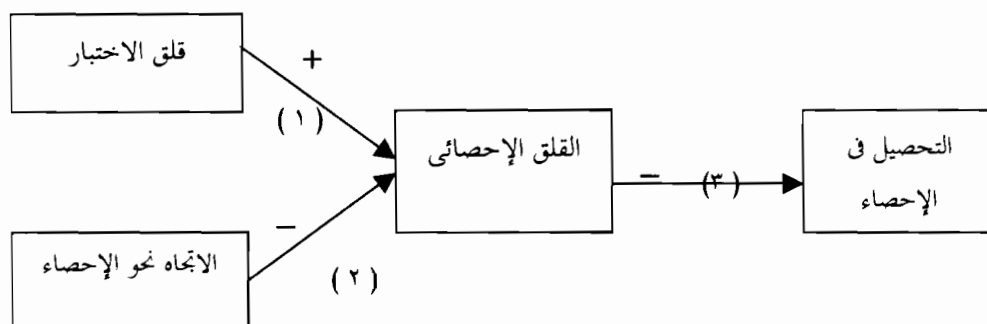
وتشير الدراسات التي اهتمت بدراسة العلاقة بين القلق الإحصائي والاتجاه نحو الإحصاء إلى أنه يمكن التنبؤ بالقلق الإحصائي من اتجاه الطلاب نحو الإحصاء ، ووجود ارتباط سالب دال إحصائياً بين القلق الإحصائي والاتجاه نحو الإحصاء كدراسة كل من "آني" (١٩٩٧)، "بيسنت" (١٩٩٧) "زاينكس وفلاتر" (١٩٩٧) .
ومن الواضح أن القلق يؤدي إلى استجابات غير مرتبطة بالمهمة أثناء موقف الاختبار، حيث يتركز تفكير الشخص في النجاح أو الفشل وما يتبعه من عواقب، وهذا الانشغال يتداخل مع قدرة الشخص على الاسترجاع واستخدام المعلومات التي يعرفها جيداً .

نموذج العلاقات السببية بين المتغيرات المرتبطة بالقلق الإحصائي لدى طلاب الدبلوم الخاصة في التربية

والعلاقة بين القلق والأداء يمكن أن تحدث نتيجة لسببين مختلفين أولهما: أن القلق يمنع أو يعيق الفرد عن استخدام خصائصه الشخصية، وثانيهما: أن الأفراد منخفضي القدرة الأكاديمية يصبحون قلقين حول الحاجة لمواجهة المواقف المنتجة للفشل، مما يقود إلى الشعور بالعجز المعرفي، وانخفاض قيمة الذات، والقلق (سعيد ديس، ١٩٩٧: ٩٠).

وبوجه عام، فيبدو أن القلق يسهل النجاح في المهام البسيطة ولكنه يعوق أداء الأعمال المركبة . فالأشخاص القلقون لدرجة كبيرة يحققون نتائج ضعيفة عن الإجابة على الأسئلة الصعبة، ويكون أداؤهم سيئاً في المواقف التي يتعرضون فيها إلى ضغوط أو إرهاب كالاختبارات الهامة، أو عندما يكون تنظيم المادة واهياً، والحفظ مطلوباً، والقلق الزائد لدى بعض الأشخاص قد يجعلهم يجدون صعوبات في استقبال المعلومات، وهذه الصعوبات تعيق عملية إدخال المعلومات إلى الذاكرة (سيد الطواب وآخرون، ٢٠٠٠: ١٠٣) .

ونظراً لأن دراسة العلاقات السببية لظاهرة ما تحاول أن تختبر نموذجاً مفترضاً للعلاقات السببية المكونة للظاهرة، لذلك فإنه من المهم اقتراح نموذج نظري لتوضيح المتغيرات المختلفة التي لها علاقة بالقلق الإحصائي، أو تكون ذات تأثير عليه، وذلك في ضوء نتائج الدراسات السابقة والإطار النظري . ويقترح الباحث النموذج التالي:



شكل (١) التأثيرات المختلفة لنموذج المتغيرات المرتبطة بالقلق الإحصائي

ومن هنا سوف نتم الدراسة الحالية بالتعرف على ثلاثة تأثيرات فقط، كما هو موضح بالشكل رقم (١)، وهى:

- التأثير رقم (١): تأثير مباشر لقلق الاختبار على القلق الإحصائى .
 - التأثير رقم (٢): تأثير مباشر للاتجاه نحو الإحصاء على القلق الإحصائى .
 - التأثير رقم (٣): تأثير كلى للقلق الإحصائى على التحصيل فى الإحصاء .
- أهداف الدراسة: تهدف الدراسة الحالية إلى التعرف على:

- (١) الفروق بين الذكور والإناث فى متغيرات الدراسة وهى: القلق الإحصائى بمكوناته المختلفة، وقلق الاختبار، والتحصيل فى الإحصاء، والاتجاه نحو الإحصاء .
- (٢) العلاقة الارتباطية بين القلق الإحصائى بمكوناته المختلفة وكل من: قلق الاختبار، والتحصيل فى الإحصاء، والاتجاه نحو الإحصاء .
- (٣) اشتقاق نموذج نظرى يحدد العلاقة بين القلق الإحصائى بمكوناته المختلفة وكل من: قلق الاختبار، والتحصيل فى الإحصاء، والاتجاه نحو الإحصاء .

مصطلحات الدراسة:

- ١- القلق الإحصائى StatisticalAnxiety حالة من العصبية والخوف والإحباط، أو الشعور بالتوتر والإنزعاج عند مواجهة مقرر الإحصاء، أو القيام بعمل تحليلات إحصائية أو جمع ومعالجة وتفسير البيانات إحصائياً . ومن مظاهر القلق الإحصائى قلق تفسير البيانات، وقلق حجرة الدراسة والاختبار، والخوف من طلب المساعدة، والخوف من أساتذة الإحصاء، ونقص الكفاءة الإحصائية، وانخفاض مستوى مفهوم الذات الحسابى . ويحدد بالدرجة التى يحصل عليها الطالب فى مقياس القلق الإحصائى .
- ٢- قلق الاختبار TestAnxiety الشعور باضطراب شديد وردود أفعال انفعالية سلبية نتيجة

لظروف الامتحان الضاغطة . ويحدد بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في قائمة قلق الاختبار والتي تقيس مكون الاضطراب والانفعالية .

٣- الاتجاه نحو الإحصاء Attitude Toward Statistics مفهوم يعبر عن محصلة استجابات الفرد نحو موضوعات مقرر الإحصاء، ويسهم في تحديد حرية الفرد المستقلة تجاه هذا المقرر من حيث القبول أو الرفض . ويعني كذلك شعور الطالب تجاه مقرر الإحصاء كمادة دراسية من حيث سعادته عند دراستها أو شعور بالخوف منها، مما يجعله قد يقبل على دراستها أو يتجنبها ويرفض دراستها، وذلك لأنه يشعر أنها لا فائدة لها في الحياة المهنية أو أنها مادة تساعد الفرد في حياته المستقبلية . ويحدد بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في مقياس الاتجاه نحو الإحصاء .

٤- التحصيل في الإحصاء Statistical Achievement هو إنجاز الطالب في مقرر الإحصاء، والذي يقدر بالدرجة التي يحصل عليها في هذا المقرر وذلك طبقاً للاختبار النهائي في مادة الإحصاء من واقع النتائج النهائية لطلاب الدبلوم الخاصة في التربية تخصصات (علم النفس التربوي - الصحة النفسية - المناهج وطرق التدريس - التربية المقارنة - أصول التربية) حيث أن مقرر الإحصاء عام يدرس لجميع التخصصات .

الدراسات المرتبطة بالموضوع الحالي:

١- دراسة " المور، فاس " Elmore & Vasu (١٩٨٠) :

وهدفتم إلى بحث تأثير بعض المتغيرات وهي: الاتجاه نحو الإحصاء، والاتجاه نحو الرياضيات وقلق الرياضيات على التحصيل في مقرر الإحصاء، وباختيار عينة مكونة من (١٨٨) طالباً وطالبة بالجامعة في تخصصات مختلفة (التربية - علم النفس - العلوم

التطبيقية - الفسيولوجيا) ويدرسون مقرر الإحصاء، وطبق عليهم مقياس الاتجاه نحو الإحصاء، ومقياس الاتجاه نحو الرياضيات، ومقياس قلق الرياضيات، واختبار تحصيلي في الإحصاء، وباستخدام تحليل التباين متعدد المتغيرات التابعة، أسفرت النتائج عن إسهام كل من الاتجاه نحو الإحصاء، والاتجاه نحو الرياضيات وقلق الرياضيات في تحصيل الإحصاء .

٢- دراسة " كريس وآخرون " Cruise & etal (١٩٨٥) :

وحاولت التحقق من صدق وثبات مقياس القلق الإحصائي، حيث تم تطبيقه على عينة مكونة (١١٥٠) دارساً للإحصاء في العلوم السلوكية ، وباستخدام التحليل العاملي بطريقة المكونات الأساسية والتدوير المتعامد للمحاور بطريقة الفارينماكس ومحك كايذر أسفر ذلك عن وجود ست عوامل هي: الكفاءة الإحصائية، وقلق التفسير الإحصائي، وقلق حجرة الدراسة والاختبار، ومفهوم الذات الحسابي، والخوف من طلب المساعدة، والخوف من أساتذة الإحصاء. وبحساب معامل ثبات المقياس باستخدام معامل ألفا، وطريقة إعادة التطبيق أسفر ذلك عن تمتع المقياس ومكوناته المختلفة بدرجة مرتفعة من الثبات .

٣- دراسة " بنسون " Benson (١٩٨٩) :

وهدف إلى التعرف على المكونات البنائية لقلق الاختبار الإحصائي باستخدام النموذج الاستكشافي Exploratory Model، وشمل النموذج متغيرات التحصيل في الإحصاء، وقلق الاختبار العام، وفعالية الذات الأكاديمية، ومفهوم الذات الحسابي، وقلق الاختبار الإحصائي، وباختيار عينة مكونة من (٢١٩) طالباً، منهم (١٢٥) طالباً بالمرحلة النهائية، (٩٤) طالباً بالمرحلة الدراسات العليا، وجميعهم يدرسون مقرر الإحصاء ضمن المراحل الدراسية المختلفة، وطبق عليهم اختبار تحصيلي في مقرر الإحصاء، ومقياس قلق

الاختبار العام، ومقياس قلق الاختبار الإحصائي. وباستخدام نموذج المعادلة البنائية للتوصل إلى أفضل النماذج الممكنة للمتغيرات موضع الدراسة، أسفر ذلك عن وجود تأثيرات سواء مباشرة أو غير مباشرة للمتغيرات السابقة على القلق الإحصائي، وكانت على النحو التالي:

- وجود تأثير موجب مباشر دال إحصائياً للنوع (ذكور، إناث) على القلق الإحصائي، وإن الإناث يظهرن مستوى مرتفعاً من قلق الاختبار الإحصائي، وقلق الاختبار العام مقارنة بالذكور .
- وجود ارتباط سالب دال إحصائياً بين قلق الاختبار الإحصائي، والتحصيل في الإحصاء.

٤- دراسة " زيدنر " Zeidner (١٩٩١) :

- وتبحث هذه الدراسة العلاقة بين قلق الإحصاء وقلق الرياضيات، وباختيار عينة مكونة من (٤٣١) دارساً للعلوم السلوكية بجامعة حيفا، متوسط أعمارهم (٢٤) سنة، وطبق عليهم قائمة قلق الإحصاء، وقائمة الاتجاه نحو الإحصاء، وقائمة قلق الرياضيات، ومقياس القدرة الرياضية، وباستخدام التحليل العاملي، وتحليل التباين، أسفر ذلك عن:
- القلق الإحصائي عبارة عن مكونين هما قلق المحتوى الإحصائي، وقلق الاختبار الإحصائي .
 - وجود ارتباط موجب دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) بين كل من قلق المحتوى الإحصائي، وقلق الاختبار الإحصائي .
 - وجود ارتباط موجب دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين القلق الإحصائي بمكوناته المختلفة وكل من قلق الرياضيات والقدرة الرياضية .

- وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطات درجات الذكور والإناث في مستوى قلق الاختبار الإحصائي، حيث أظهر الإناث مستوى مرتفعاً من قلق الاختبار الإحصائي، بينما أظهر الذكور مستوى مرتفعاً من قلق المحتوى الإحصائي مقارنة بالإناث .

٥- دراسة " برتوريز، نورمان " Pretorius & Norman (١٩٩٢) :

وهي محاولة لبحث الخصائص السيكومترية (الصدق - الثبات - المعايير) لمقياس القلق الإحصائي، وتحليل استجابات (٣٣٧) طالباً وطالبة بالجامعة من تخصص علم النفس ويدرسون مقرر الإحصاء، ومتوسط أعمارهم (٢٢) سنة، (٨) شهور، وطبق عليهم مقياس القلق الإحصائي، وقائمة القلق العام (سمة - حالة)، وباستخدام الصدق العاملي للتأكد من صدق المقياس أسفر ذلك عن وجود عامل واحد يسمى القلق الإحصائي تشبعت عليه جميع مفردات المقياس . وبحساب الثبات باستخدام معامل ألفا كانت قيمته (٠,٩٠)، وكان معامل الارتباط بين التطبيقين (٠,٨٦) وتم اشتقاق معايير لكل من الذكور والإناث على حدة، وباستخدام معامل الارتباط، واختبار " ت " أسفر ذلك عن:

- وجود ارتباط موجب دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين القلق العام كما يقاس بقائمة القلق العام (سمة - حالة) والقلق الإحصائي .

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين مرتفعي ومنخفضي التحصيل الإحصائي في مستوى القلق الإحصائي، وذلك لصالح مرتفعي التحصيل الإحصائي .

٦- دراسة " توتو " Toto (١٩٩٢) :

وهدف إلى التعرف على علاقة بعض المتغيرات وهي التحصيل في الإحصاء، والاتجاه نحو الإحصاء بقلق تعلم الإحصاء، وكذلك الفروق بين الذكور والإناث، ومستوى الصف الدراسي في قلق تعلم الإحصاء، وتكونت العينة من (١٧٦) طالباً وطالبة بالجامعة، منهم (٧٩) من الذكور، (٩٧) من الإناث طبق عليهم مقياس قلق تعلم الإحصاء، ومقياس الاتجاه نحو الإحصاء . وباستخدام معامل الارتباط، " واختبار " ت " لمعالجة البيانات إحصائياً، أسفر ذلك عن:

- يظهر الطلاب الذين يدرسون مقرر الإحصاء لأول مرة قلق مرتفع مقارنة بالطلاب الذين اجتازوا هذا المقرر أكثر من مرة .
- وجود ارتباط سالب دال إحصائياً بين قلق تعلم الإحصاء وكل من التحصيل في الإحصاء والاتجاه نحو الإحصاء .
- عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات الذكور والإناث في مستوى القلق الإحصائي .

٧- دراسة " ميشيل Michel (١٩٩٣) :

وتبحث أثر تفاعل قلق الاختبار الإحصائي والأداء في اختبار إحصائي (في حالة وجود وقت محدد للاختبار / ووقت غير محدد أو مفتوح) على التحصيل في مقرر الإحصاء، وتكونت العينة من (٢٦) دارساً بمرحلة الدراسات العليا، وباستخدام تحليل التباين أسفرت النتائج عن:

- وجود تأثير دال إحصائياً للتفاعل الثنائي بين مستوى قلق الاختبار الإحصائي والأداء في اختبار إحصائي على التحصيل في الإحصاء .

٨- دراسة " بيرنام واليس " Biranbaum & Eylath (١٩٩٤) :

وهدفت إلى التعرف على الارتباطات بين القلق الإحصائي وكل من التحصيل، والاتجاه نحو الإحصاء، ومهارات استذكار الإحصاء، وباختيار عينة مكونة من (١٥١) طالباً من قسم العلوم التربوية بمدرسة التربية في إسرائيل، منهم (٥٨) مسجلين لمقرر تمهيدى فى مناهج البحث، (٩٣) مسجلين لمقرر تمهيدى فى القياس ويدرسون الإحصاء كمقرر أساسى، طبق عليهم مقياس قلق الإحصاء، ومقياس الاتجاه نحو الإحصاء والرياضيات ومقياس مهارات استذكار الإحصاء، ودرجات التحصيل فى مقرر الإحصاء، وباستخدام معامل ارتباط " بيرسون "، أسفر ذلك عن:

- وجود ارتباط سالب دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) بين قلق الإحصاء وكل من الاتجاه نحو الإحصاء، والتحصيل ومهارات استذكار الإحصاء .

٩- دراسة " أونويجيز وسيمان " Onwuegbuzie & Seamen (١٩٩٥) :

وتتناول العلاقة بين قلق الاختبار الإحصائي والأداء فى اختبار مقرر الإحصاء، وتكونت العينة من (٢٦) دارساً بمرحلة الدراسات العليا، منهم (٥) من الذكور، (٢١) من الإناث، وجميعهم يدرسون مقرر الإحصاء . وطبق عليهم مقياس تقدير القلق الإحصائي واختبار تحصيلي فى الإحصاء، وباستخدام معامل ارتباط " بيرسون " أسفر ذلك عن وجود ارتباط سالب دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) بين القلق الإحصائي والتحصيل فى مقرر الإحصاء .

١٠- دراسة " آنى " Anne (١٩٩٦) :

وهدفت إلى التعرف على علاقة القلق الإحصائي بالاتجاه نحو الإحصاء، وكذلك معرفة الفروق بين الذكور والإناث فى القلق الإحصائي، وتكونت العينة من (١٩٧)

دارساً. بمرحلة الدراسات العليا منهم (٩٤) من الذكور، (١٠٣) من الإناث يدرسون مقرر تمهيدى في الإحصاء، طبق عليهم مقياس القلق الإحصائي واستبيان الاتجاه نحو الإحصاء، وباستخدام معامل الارتباط، وتحليل التباين، أسفر ذلك عن:

- وجود ارتباط سالب دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) بين القلق الإحصائي والاتجاه نحو الإحصاء .
- عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات الذكور والإناث في مستوى القلق الإحصائي .

١١- دراسة " آرثر " Arthur (١٩٩٧) :

وتبحث درجة إسهام بعض المتغيرات المعرفية في مستوى القلق الإحصائي، وتكونت العينة من (١٧٨) دارساً. بمرحلة الدراسات العليا ويدرسون الإحصاء، وطبق عليهم المقاييس التالية: مقياس القلق الإحصائي، ومقياس القلق الرياضى، ومقياس القدرة الرياضية المدركة، وباستخدام تحليل الانحدار المتعدد، أسفرت النتائج عن: أن أكثر المتغيرات إسهاماً في مستوى القلق الإحصائي هى المتغيرات المرتبطة بالرياضيات: قلق الرياضيات، والقدرة الرياضية المدركة .

١٢ - دراسة " بيسنت " Bessant (١٩٩٧) :

حيث كان من أهدافها التعرف على العلاقة بين مستوى القلق الإحصائي والاتجاه نحو الإحصاء، وباختيار عينة مكونة من (٣٤٠) دارساً للإحصاء منهم (١٥٢) من الذكور ، (١٨٨) من الإناث، من تخصصات مختلفة في مرحلة تمهيدية للماجستير، وطبق عليهم مقياس القلق الإحصائي، واستبيان الاتجاه نحو الإحصاء، وبحساب معامل الارتباط، أسفر ذلك عن: وجود ارتباط سالب دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) بين الاتجاه نحو

الإحصاء بمكوناته المختلفة ومستوى القلق الإحصائي .

١٣ - دراسة " استيفن " Stephen (١٩٩٧) :

وهدفت إلى بحث الارتباطات بين مستوى القلق الإحصائي وتحصيل الإحصاء لدى طلاب الجامعة، وباستخدام مدخل ما وراء التحليل (يشير إلى إعادة تحليل نتائج الدراسات الفردية بهدف تكامل وتوليف وفهم تلك النتائج)، حيث تم إجراء مسح (٢٧) دراسة في هذا المجال، وأشارت نتائج التحليل إلى:

- وجود ارتباط سالب دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) بين مستوى القلق الإحصائي وتحصيل الإحصاء .
- مقارنة نتائج هذه الدراسات من حيث تأثير بعض المتغيرات على مستوى القلق الإحصائي، وجد أن القلق العام ليس مساعداً في القلق الإحصائي .

١٤ - دراسة " تودى " Todd (١٩٩٧) :

وهدفت إلى مقارنة مستوى القلق الإحصائي، وقلق الرياضيات لدى طلاب الدراسات العليا بالعلوم الاجتماعية، وباختيار عينة مكونة من (٩٢) طالباً مسجلين لمقرر الإحصاء، طبق عليهم مقياس القلق الإحصاء، ومقياس قلق الرياضيات، وبمقارنة استجابات الطلاب على المقياسين وجد أنها لم تختلف كثيراً، فالقلق المرتفع في الرياضيات يؤدي إلى قلق مرتفع في الإحصاء، ويوجد بينهم ارتباط قوى ناتج عن الارتباط الوثيق والمتشابه بين المحتوى في الرياضيات والإحصاء، وكذلك طريقة التقويم المتشابه وأدى هذا إلى أن متوسط درجات الطلاب في المقياسين متقاربة جداً أو يكاد يكون واحد لم يتغير .

١٥ - دراسة " زانكس وفلانز " Zanakis & Valenzi (١٩٩٧) :

وهدفت إلى التعرف على اتجاهات الطلاب نحو الإحصاء في علاقتها بأنواع مختلفة

نمذجة العلاقات السببية بين المتغيرات المرتبطة بالقلق الإحصائي لدى طلاب الدبلوم الخاصة في التربية

من القلق في (الاختبار العام - الرياضيات - الإحصاء) والتحصيل في الإحصاء، وباختيار عينة مكونة من (٢٠٦) طالباً يدرسون الإحصاء في مستويات دراسية مختلفة منهم (١٦٦) بالمستوى الأول، (٤٠) بالمستوى المتقدم، وطبق عليهم استبيان الاتجاه نحو الإحصاء، وقائمة القلق بأنواعه المختلفة، وباستخدام معاملات الارتباط وتحليل الانحدار البسيط، أسفر ذلك عن:

- إمكانية التنبؤ بدرجات الطلاب في مقرر الإحصاء من خلال مستوى القلق العام، واتجاهاتهم نحو الإحصاء .
- وجود ارتباط سالب دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) بين الاتجاه نحو الإحصاء وكل من القلق بأنواعه المختلفة والتحصيل في الإحصاء .
- أن الطلاب ذوي مستوى القلق الإحصائي المنخفض يحققون مستويات مرتفعة من الفهم والتفسير الإحصائي .

١٦- دراسة " جيمس " James (١٩٩٨) :

وهدف إلى التعرف على الفروق في مستوى القلق الإحصائي بين الطلاب الأمريكيين وغير الأمريكيين، وتكونت العينة من (١١٢) طالباً أمريكياً، (٥١) طالباً من جنسيات مختلفة، وطبق عليهم مقياس القلق الإحصائي بمكوناته المختلفة (الكفاءة الإحصائية - قلق تفسير الإحصاء - قلق حجرة الدراسة والاختبار - مفهوم الذات الحسابي - قلق طلب المساعدة الإحصائية - قلق الخوف من أستاذ الإحصاء) وباستخدام اختبار " ت " لمعالجة البيانات إحصائياً أسفر ذلك عن:

- وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطات درجات مجموعتي الطلاب في الكفاءة الإحصائية وقلق التفسير الإحصائي، ومفهوم الذات

الحسابي، وقلق طلب المساعدة، وقلق الخوف من أستاذ الإحصاء حيث أظهر الطلاب من جنسيات غير امريكية مستوى مرتفع من القلق فلا الدرجة الكلية والمكونات السابقة .

- عدم وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات مجموعتي الطلاب في قلق حجرة الدراسة والاختبار.

١٧- دراسة " ينسوك " Eunsook (١٩٩٩) :

وتبحث التأثيرات المباشرة وغير المباشرة لكل من النوع (ذكور، إناث) والقدرة الرياضية، وسمّة قلق الاختبار، والقلق الإحصائي، والتحصيل في الإحصاء، والصعوبة المدركة في الاختبار على حالة قلق الاختبار، وذلك باستخدام نموذج تحليل المسار، وتكونت العينة من (١٦٩) طالباً بالجامعة يدرسون مقرر الإحصاء، وطبق عليهم مقياس القلق الإحصائي، ومقياس القدرة الرياضية، وقائمة قلق الاختبار (سمّة - حالة)، وأسفرت النتائج عن:

- وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطات درجات الذكور والإناث في سمّة قلق الاختبار، والقلق الإحصائي، حيث تقرر الإناث مستويات مرتفعة من القلق مقارنة بالذكور، بينما لا توجد فروق في بقية المتغيرات موضع الدراسة .

- وجود ارتباط سالب دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين القدرة الرياضية والقلق الإحصائي .

- وجود ارتباط سالب دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين القلق الإحصائي والتحصيل في الإحصاء .

- وجود تأثير مباشر ودال إحصائياً للقدرة الرياضية على القلق الإحصائي، وأن الطلاب منخفضي القدرة الرياضية يجدون صعوبة كبيرة في تحصيل الإحصاء .
- وجود تأثير مباشر ودال إحصائياً للقلق الإحصائي على كل من تحصيل الإحصاء، وقلق حالة الاختبار . وأن الطلاب مرتفعي القلق الإحصائي يقررون صعوبة كبيرة في إنجاز المهام الإحصائية .

١٨- دراسة " موش وبرودر " Mush & Broder (١٩٩٩) :

وهدفت إلى تحديد الإسهام النسبي لقلق الاختبار وبعض المتغيرات الأخرى على التحصيل في الإحصاء، وتكونت العينة من (٦٦) دارساً مسجلين لمقرر تمهيدى في الإحصاء بمرحلة الدراسات العليا، منهم (١٤) رجل، (٥٢) امرأة، وطبق عليهم مقياس قلق الاختبار، ومقياس المهارات الرياضية ، وبالاتماد على الدرجات النهائية لهم كمستوى للتحصيل في الإحصاء، وباستخدام معاملات الارتباط، وتحليل التباين متعدد المتغيرات التابعة، أسفرت النتائج عن:

- وجود ارتباط سالب دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) بين قلق الاختبار والتحصيل في الإحصاء .
- أن متغيرات المهارات الرياضية تسهم بدرجة كبيرة في التحصيل في الإحصاء .

١٩ - دراسة " أونويجبوزي " Onwuegbuzie (١٩٩٩) :

وهدفت إلى مقارنة مستوى القلق الإحصائي لدى الخريجين الأمريكيين (البيض - السود) وتكونت العينة من (٢٢٥) طالب وطالبة مسجلين لدرجة الماجستير ومشتركين في برنامج للبحث التربوي بإحدى الجامعات الأمريكية منهم (٢٥) طالب وطالبة من البيض، (٢٠٠) طالب وطالبة من السود، (٨٥) من الذكور،

- (١٤٠) من الإناث، وطبق عليهم مقياس القلق الإحصائي، وأسفرت النتائج عن:
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطات درجات الذكور والإناث في مستوى القلق الإحصائي، وذلك لصالح الإناث حيث يظهرن مستوى مرتفع من القلق الإحصائي مقارنة بالذكور .
- وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات الأمريكيين البيض والسود في مستوى القلق الإحصائي المرتبط بالخوف من الإحصاء وتفسير الإحصاء وقلق حجرة الدراسة والاختبار الإحصائي، وذلك لصالح الأمريكيين البيض حيث يظهرن مستويات مرتفعة من القلق الإحصائي .
- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعتين (البيض - السود) في مفهوم الذات الحسابي، والخوف من طلب المساعدة الإحصائية، والخوف من أستاذ الإحصاء .

٢٠- دراسة " اونويجيز " Onwuegbuzie (٢٠٠٠) :

- وهدف إلى التعرف على اتجاهات الطلاب نحو الإحصاء في علاقتها بمستوى القلق الإحصائي، وباختيار عينة مكونة من (٢٢٥) دارساً للإحصاء. بمرحلة الدراسات العليا من أقسام مختلفة للعلوم السلوكية والاجتماعية، وطبق عليهم مقياس الاتجاه نحو الإحصاء، ومقياس معدل القلق الإحصائي، وباستخدام معامل الارتباط، أسفر ذلك عن:
- وجود ارتباط سالب دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) بين الاتجاه نحو الإحصاء ومستوى القلق الإحصائي .
 - أن من أكثر طرق الاختبارات التي تؤدي إلى مستوى مرتفع من القلق الإحصائي بأبعاده المختلفة هي الاختبارات الشفهية، يليها الاختبارات التحريرية مع الموقوتة .

تعقيب على الدراسات المرتبطة بالموضوع الحالي:

(١) من الملاحظ على الدراسات السابقة أن الهدف قد تغير من دراسة إلى أخرى، فقد اهتمت بعض الدراسات بدراسة الفروق بين متوسطات درجات الذكور والإناث في القلق الإحصائي بمكوناته المختلفة كما في دراسة كل من " بنسون " (١٩٨٩)، " زيدنر " (١٩٩١)، " توتو " (١٩٩٢)، " آني " (١٩٩٦)، " آرثر " (١٩٩٧)، " ينسوك " (١٩٩٩)، " أونويجيز " (١٩٩٩)، في حين هدفت دراسات أخرى إلى التعرف على العلاقة الارتباطية بين القلق الإحصائي بمكوناته المختلفة وكل من قلق الاختبار، والتحصيل في الإحصاء، والاتجاه نحو الإحصاء . ودراسات أخرى هدفت إلى التنبؤ بالقلق الإحصائي من المتغيرات السابقة، أو إمكانية التوصل إلى نموذج يجمع هذه المتغيرات ويوضح درجة التأثيرات المباشرة وغير المباشرة على القلق الإحصائي، ومنها دراسة كل من: " المور، فاس " (١٩٨٠)، " بنسون " (١٩٨٩)، " برتوريز ونورمان " (١٩٩٢)، " ميشيل " (١٩٩٣)، " برنهام واليس " (١٩٩٤)، " أونويجيز وسيمان " (١٩٩٥)، " موش وبرودر " (١٩٩٩)، " أونويجيز " (٢٠٠٠) .

(٢) اختلفت الدراسات السابقة في العينات المستخدمة وإن كانت معظم الدراسات ركزت على مرحلة الدراسات العليا، ماعدا دراسة كل من: " المور وفاس " (١٩٨٠)، " زيدنر " (١٩٩١)، " برتوريز ونورمان " (١٩٩٢)، " توتو " (١٩٩٢)، " زاینکس وفلانز " (١٩٩٧)، " جيمس " (١٩٩٨)، " ينسوك " (١٩٩٨) فقد اقتصرت على طلاب وطالبات الجامعة فقط .

(٣) يلاحظ على نتائج الدراسات السابقة ما يلي:

أ- اتفقت دراسة كل من " بنسون " (١٩٨٩)، " زيدنر " (١٩٩١)، " آرثر

"(١٩٩٧)" ينسوك " (١٩٩٩)، " أونويجز " (١٩٩٩) على وجود فروق بين متوسطات درجات الذكور والإناث في مستوى القلق الإحصائي، حيث تظهر الإناث مستويات مرتفعة من القلق الإحصائي مقارنة بالذكور، بينما أسفرت دراسة كل من " توتو " (١٩٩٢)، " آني " (١٩٩٦) على عدم وجود فروق بين متوسطات درجات الذكور والإناث في مستوى القلق الإحصائي

ب - اتفاق معظم الدراسات على وجود ارتباط بين القلق الإحصائي بمكوناته المختلفة وكل من قلق الاختبار والتحصيل والاتجاه نحو الإحصاء، وكذلك إمكانية التنبؤ بالقلق الإحصائي من المتغيرات السابقة . حيث تتفق دراسة كل من " بنسون " (١٩٨٩)، " برنهام، واليس " (١٩٩٤)، " أونويجز وسيمان " (١٩٩٥)، " استيفن " (١٩٩٧)، " بيسنت " (١٩٩٧)، ينسوك " (١٩٩٩)، " أونويجز " (٢٠٠٠) على: وجود ارتباط موجب دال إحصائياً بين القلق الإحصائي بمكوناته المختلفة قلق الاختبار . ووجود ارتباط سالب دال إحصائياً بين مستوى القلق الإحصائي بمكوناته المختلفة وكل من الاتجاه نحو الإحصاء والتحصيل في الإحصاء .

في حين لم تحدد " توتو " (١٩٩٢) نوع الارتباط بين القلق الإحصائي والمتغيرات الأخرى . ويشير " برتوريز ونورمان " (١٩٩٢) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات مرتفعي ومنخفضي التحصيل في متغيرات القلق الإحصائي والاتجاه نحو الإحصاء .

ج - إمكانية اشتقاق نموذج يضم متغيرات قلق الاختبار والتحصيل والاتجاه نحو الإحصاء، ويوضح التأثير المباشر وغير المباشر لهذه المتغيرات على مستوى القلق الإحصائي. ويتضح هذا في دراسة كل من " المور وفاس " (١٩٨٠)، " بنسون "

(١٩٨٩)، " ميشيل " (١٩٩٣)، " آرثر " (١٩٩٧)، " ينسوك " (١٩٩٩) .

فروض الدراسة:

في ضوء الدراسات السابقة وما توصلت إليه من نتائج، وفي ضوء عدم وجود دراسة عربية (في حدود علم الباحث) تناولت متغيرات الدراسة الحالية يمكن صياغة فروض الدراسة الحالية على النحو التالي:

- ١- توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات الذكور والإناث في: القلق الإحصائي، وقلق الاختبار، والتحصيل في الإحصاء، والاتجاه نحو الإحصاء .
- ٢- توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائية بين درجات الطلاب (الذكور - الإناث) في كل من: القلق الإحصائي بمكوناته المختلفة ودرجاتهم في قلق الاختبار، والتحصيل في الإحصاء، والاتجاه نحو الإحصاء .
- ٣- يوجد تأثير موجب دال إحصائياً لقلق الاختبار على القلق الإحصائي لدى طلاب الدبلوم الخاصة في التربية .
- ٤- يوجد تأثير سالب دال إحصائياً للاتجاه نحو الإحصاء على القلق الإحصائي لدى طلاب الدبلوم الخاصة في التربية .
- ٥- يوجد تأثير سالب دال إحصائياً للقلق الإحصائي على التحصيل في الإحصاء لدى طلاب الدبلوم الخاصة في التربية .

العينة:

تكونت عينة الدراسة الاستطلاعية من (١١٥) طالباً وطالبة بمرحلة الدبلوم الخاصة في التربية (جميع التخصصات - حيث أن مقرر الإحصاء عام) بكلية التربية - جامعة الزقازيق، تم اختيارهم عشوائياً منهم (٥٨) من الذكور، (٥٧) من الإناث، متوسط

أعمارهم طلاب وطالبات معاً (٢٥) سنة و (١١) شهر، وانحراف معيارى قدره سنتان و (١٠) شهور.

أما عينة الدراسة الأساسية فقد تكونت من (٣٢٢) طالباً وطالبة بمرحلة الدبلوم الخاصة في التربية (جميع التخصصات) بنفس الكلية منهم (١٣٢) من الذكور، (١٩٠) من الإناث، متوسط أعمارهم - طلاب وطالبات معاً (٢٦) سنة، وانحراف معيارى قدره ثلاث سنوات وشهر .

الأدوات:

١- قائمة قلق الاختبار:

وضع " سبيلر جر وزملاؤه " قائمة قلق الاختبار، وهى عبارة عن صفحة واحدة تشمل التعليمات وعشرين عبارة، أمام كل عبارة أربع استجابات لكى يختار المفحوص واحدة منها . وفيها يسأل المفحوصون عن أعراض محددة لقلقهم الذى خبروه من قبل وأثناء وبعد الامتحانات والمقاييس الفرعية لها تحدد عاملى الاضطراب والانفعالية باعتبارهما مكونين أساسيين لقلق الاختبار . وقد ظهرت فى الوطن العربى العديد من المحاولات لقياس قلق الاختبار، واتجه الباحثون فى اتجاهين متوازيين إلا أنهما يصبان فى مجرى واحد، وقد تمثل الاتجاه الأول فى قيام أكثر الدراسات العربية باستخدام مقياس " سبيلر جر " للقلق . فى حين تمثل الاتجاه الثانى فى بناء أدوات لقياس قلق الاختبار، ويتفق مع الاتجاه الأول فى مكونات قلق الاختبار، ولكنه يحتاج إلى أداة جديدة نظراً لاختلاف العينة فقط .

وقد قام " نبيل الزهار " (١٩٨٥) بتعريب هذه القائمة، ويوضح ملحق رقم (١) هذه القائمة . وقد تم حساب صدق وثبات القائمة، وتشير النتائج إلى تمتع القائمة بثبات

نموذجة العلاقات السببية بين المتغيرات المرتبطة بالقلق الإحصائي لدى طلاب الدبلوم الخاصة في التربية

مرتفع على عينات من جنسيات مختلفة، حيث كانت قيم معاملات ألفا على العينة المصرية (٠,٨٤) للقاءة ككل، (٠,٦٠) لمكون الاضطراب، (٠,٧٣) لمكون الانفعالية . كذلك أسفر التحليل العاملي عن تشبع عبارات القائمة على عاملين هما الاضطراب والانفعالية .

واستخدمت القائمة في دراسات كثيرة منها دراسة كل من: " ماهر محمد الهوارى، ومحمد محروس الشناوى " (١٩٨٧)، " أحمد عبد اللطيف عبادة، ونبيل عيد الزهار " (١٩٨٧)، "على حسين بدرأوى وآخرين " (١٩٩١)، " رمضان محمد رمضان " (١٩٩٤)، " اعتدال عباس حسانين " (١٩٩٦)، وتشير هذه الدراسات إلى تمتع القائمة بدرجات مرتفعة من الصدق والثبات . وقام الباحث الحالى بتطبيق هذه القائمة على العينة الاستطلاعية والتأكد من الصدق والثبات عن طريق حساب:

(أ) معاملات ارتباط كل مفردة بدرجة المكون الذى تنتمى إليه، وانحصرت هذه المعاملات بين (٠,٢٧٩)، (٠,٦٧٢) وذلك لمكون الاضطراب، بينما كانت معاملات الارتباط بين (٠,٣٨٦)، (٠,٧٥٩) لمكون الانفعالية وجميع قيم معاملات الارتباط دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) .

(ب) حساب معاملات ارتباط كل مكون بالدرجة الكلية للقائمة فكانت قيم معاملات الارتباط (٠,٩٠٥) للاضطراب، (٠,٩٢٤) للانفعالية وهى قيم دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) .

(جـ) حساب معامل ألفا، فكانت قيمة (٠,٨١٥) للدرجة الكلية، (٠,٥٦٨) للاضطراب، (٠,٧٥٤) للانفعالية . يتضح مما سبق تمتع القائمة بدرجات مرتفعة من الصدق والثبات بالنسبة لعينة الدراسة الحالية .

٢- مقياس الاتجاه نحو الإحصاء:

تم إجراء مسح للكثير من المقاييس الأجنبية(*) التي اهتمت بمعرفة الاتجاه نحو الإحصاء، ومنها:

- قائمة الاتجاه نحو الإحصاء إعداد " روبرتز و بيلدارياك " Roberts&Bilderback (١٩٨٠) وتحتوى (٣٤) مفردة تم اختيارها من قائمة للاتجاه نحو الرياضيات، وتشير النتائج إلى تمتع قائمة الاتجاه نحو الإحصاء بدرجة مرتفعة من الصدق والثبات من خلال قيم معاملات الاتساق الداخلى، ومعاملات ألفا .

وقام " روبرتز و ريزى " Robert&Reese (١٩٨٧) بإجراء مقارنة بين قائمة الاتجاه نحو الإحصاء، واستبيانات أخرى مرتبطة بالاتجاه نحو الرياضيات، أشارت النتائج إلى تقارب كبير فى قيم معاملات الصدق والثبات، وأنها يحتويان عبارات متشابهة وأن طريقة التصحيح واحدة، ولذلك يمكن استخدام استبيان الاتجاه نحو الرياضيات لقياس الاتجاه نحو أى فرع من فروع الرياضيات .

- قائمة الاتجاه نحو الإحصاء، إعداد " سكيو وآخرين " Schau & etal وتحتوى (٣٢) مفردة تقيس أربعة مكونات هى الشعور نحو الإحصاء، والكفاءة المعرفية فى الإحصاء، ودرجة صعوبة الإحصاء، والفائدة التطبيقية للإحصاء . ومن منطلق العلاقة الوثيقة بين الرياضيات والإحصاء قام الباحث بمراجعة المقاييس التى استخدمت لقياس الاتجاه نحو الرياضيات، ومنها: مقياس " ايكن " للاتجاه نحو الرياضيات (١٩٨٩) تعريب وتقنين " الشناوى عبد المنعم الشناوى " (١٩٨٩) ، ومقياس الاتجاه نحو الرياضيات إعداد " شكرى سيد أحمد " (١٩٩٤)

(*) فى حدود علم الباحث توجد مقاييس كثيرة لمعرفة الاتجاه نحو الرياضيات بشكل عام فى البيئة العربية .

نمذجة العلاقات السببية بين المتغيرات المرتبطة بالقلق الإحصائي لدى طلاب الدبلوم الخاصة في التربية

ويشير " أونويجز وويلسون " (٢٠٠٠) إلى أن غالبية البحوث والدراسات التي تناول الاتجاه نحو الإحصاء تستخدم مقاييس للاتجاه نحو الرياضيات، وذلك من منطلق العلاقة بينهما، وأن الإحصاء هو أحد الفروع الهامة في الرياضيات ومن الصعب الفصل بينهما .

ومراجعة الدراسات الأجنبية التي تناولت الاتجاه نحو الإحصاء، نجد أن معظمها استخدم مقياس "ايكن" للاتجاه نحو الرياضيات بعد تعديله ليتناسب وطبيعة مقرر الإحصاء . وحيث أن هذا المقياس تم تعريبه وتقنيه واستخدامه في الكثير من الدراسات لمعرفة الاتجاه نحو الرياضيات لدى طلاب المرحلة الجامعية وما بعدها، فأن الدراسة الحالية سوف تستخدمه .

ويتكون هذا المقياس من (٢٠) عبارة تتدرج الاستجابة عليه من موافق بشدة إلى معارض بشدة، والعبارات أرقام (١ ، ٢ ، ٦ ، ٧ ، ٨ ، ١٠ ، ١٢ ، ١٣ ، ١٦ ، ١٧) سلبية، بينما العبارات أرقام (٣ ، ٤ ، ٥ ، ٩ ، ١١ ، ١٤ ، ١٥ ، ١٨ ، ١٩ ، ٢٠) إيجابية، حيث يطلب من المفحوص أن يضع علامة (✓) على الإجابة التي تعبر عن رأيه أحسن تعبير بالنسبة لكل عبارة من العبارات التي يتضمنها المقياس، وتعطى الاستجابات (٥ ، ٤ ، ٣ ، ٢ ، ١) إذا كانت صياغة العبارات إيجابية، أو تعطى الدرجات (١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥) إذا كانت صياغة العبارات سلبية .

وتشير النتائج إلى تمتع هذا المقياس بدرجة مرتفعة من الصدق والثبات من خلال قيم معاملات ارتباط كل مفردة بالدرجة الكلية للمقياس والتي امتدت من (٠,٥٣٥) إلى (٠,٨٠٣) وجميعها دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠١)، وكانت قيمة معامل ألفا كرونباخ للدرجة الكلية للمقياس (٠,٩٤٣) .

وقام الباحث الحالى بتعديل هذا المقياس وإعادة صياغة عباراته(*) بما يتناسب وطبيعة مادة الإحصاء كفرع من الرياضيات ويوضح ملحق رقم (٢) الصورة النهائية لهذا المقياس . وبعد تطبيقه على العينة الاستطلاعية تم التأكد من الصدق والثبات عن طريق:

(أ) استخدام صدق المحك من خلال حساب معامل الارتباط بين الدرجة الكلية لمقياس الاتجاه نحو الإحصاء والاتجاه نحو الرياضيات، وكانت قيمة معاملات الارتباط (٠,٩٧٣) وهى دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) .

(ب) معاملات ارتباط كل مفردة بالدرجة الكلية للمقياس، وانحصرت معاملات الارتباط بين (٠,٣٧٤)، (٠,٨٦١)، وجميعها قيم دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) .

(جـ) معامل ألفا لثبات الدرجة الكلية للمقياس والتي كانت قيمته (٠,٩٥٥) وهى تشير إلى ثبات مرتفع . يتضح مما سبق تمتع مقياس الاتجاه نحو الإحصاء بدرجة مرتفعة من الصدق والثبات .

٣- مقياس تقدير القلق الإحصائي (**): (Statistical Anxiety Rating Scale (STARS

وهو من إعداد " كريس وويلكيتز " Cruise & Wilkins (١٩٨٥)، ويتكون من (٥١) مفردة موزعة على جزئين، يضم الجزء الأول (٢٣) مفردة تشير إلى الخبرات التى قد تسبب القلق عند مواجهة مواقف تعلم خاصة بالإحصاء، والاستجابة على هذا الجزء تستدرج من معارض بدرجة كبيرة إلى موافق بدرجة كبيرة . والجزء الثانى يحتوى

(*) يتوجه الباحث بالشكر إلى أ . د / الشناوى عبد المنعم الشناوى لمساعدته الصادقة فى هذا الجزء، وإعطاء الباحث النسخة الأصلية للمقياس .

(**) يتوجه الباحث بالشكر إلى Onwuegbuzie, A لإمداد الباحث بالنسخة الأصلية للمقياس، وكذلك Disk خاص بجميع التحليلات الإحصائية للمقياس .

(٢٨) مفردة تصف مشاعر الشخص نحو مقرر الإحصاء، والاستجابة على هذا الجزء تتدرج من بدون قلق إلى قلق كثير جداً . والدرجات في الحالتين (١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥) . وأجريت على هذا المقياس دراسات كثيرة في البيئة الأجنبية، وبتطبيقه على عينة مكونة من (١١٥٠) دارساً للإحصاء بمرحلة الدراسات العليا، وتحليل البيانات باستخدام التحليل العاملي بطريقة المكونات الأساسية، والتدوير المتعامد للمحاور بطريقة الفارماكس . أسفر ذلك عن تشبع المفردات على ست عوامل هي على النحو التالي:

العامل الأول: وتشبع عليه المفردات أرقام (٢ ، ٥ ، ٦ ، ٧ ، ٩ ، ١١ ، ١٢ ، ١٤ ، ١٧ ، ١٨ ، ٢٠) ويسمى بعامل قلق تفسير الإحصاء .

العامل الثاني: وتشبع عليه المفردات أرقام (١ ، ٤ ، ٨ ، ١٠ ، ١٣ ، ١٥ ، ٢١ ، ٢٢) ويسمى بعامل قلق حجرة الدراسة والاختبار .

العامل الثالث: وتشبع عليه المفردات أرقام (٣ ، ١٦ ، ١٩ ، ٢٣) ويسمى بعامل الخوف من طلب المساعدة .

العامل الرابع: وتشبع عليه المفردات أرقام (٢٤ ، ٢٦ ، ٢٧ ، ٢٨ ، ٢٩ ، ٣٣ ، ٣٥ ، ٣٦ ، ٣٧ ، ٤٠ ، ٤١ ، ٤٢ ، ٤٥ ، ٤٧ ، ٤٩) ويسمى بعامل الكفاءة الإحصائية.

العامل الخامس: وتشبع عليه المفردات أرقام (٢٥ ، ٣١ ، ٣٤ ، ٣٨ ، ٣٩ ، ٤٨ ، ٥١) ويسمى بعامل مفهوم الذات الحسابي .

العامل السادس: وتشبع عليه المفردات أرقام (٣٠ ، ٣٢ ، ٤٣ ، ٤٤ ، ٤٦) ويسمى بعامل الخوف من أساتذة الإحصاء .

يتضح أن الجزء الأول من المقياس يشمل قلق التفسير وقلق حجرة الدراسة والاختبار، والخوف من طلب المساعدة . بينما يشمل الجزء الثاني الكفاءة الإحصائية،

ومفهوم الذات الحسابي، والخوف من أساتذة الإحصاء . وتم حساب الثبات باستخدام معامل ألفا وطريقة إعادة التطبيق، وانحصرت قيم معامل ألفا بين (٠,٧٩٩ ، ٠,٩٤٠)، بينما جاءت قيم معاملات الارتباط بين (٠,٦٧١ ، ٠,٨٣٣) وهي دالة إحصائياً . مما سبق يتضح تمتع المقياس بدرجة مرتفعة من الصدق والثبات .

وقام الباحث الحالي بتعريب النسخة الأجنبية وعرضها على اثنين من المتخصصين في اللغة الإنجليزية وذلك للتأكد من سلامة الترجمة والصياغة إلى اللغة العربية، وبتطبيق المقياس على العينة الاستطلاعية للدراسة وذلك للتأكد من الصدق والثبات من خلال:

(أ) صدق المحكمين: حيث تم عرض المقياس على (١٠) من الأساتذة والأساتذة المساعدين بقسم علم النفس بكلية التربية، جامعة الزقازيق، وبنسبة اتفاق بين المحكمين (٨٠%) أسفر ذلك عن تعديل في صياغة بعض عبارات المقياس .

(ب) حساب معاملات ارتباط كل مفردة بدرجة المكون الذي تنتمي إليه، وكانت قيم جميع معاملات الارتباط دالة إحصائياً ويوضح ذلك ملحق رقم (٤) .

(جـ) حساب معامل ارتباط كل مكون بالدرجة الكلية للمقياس، وكانت على النحو التالي: (٠,٨٧٢ ، ٠,٧٦٠ ، ٠,٨٣٩ ، ٠,٧٧٣ ، ٠,٦٩٩ ، ٠,٧٥١) لكل من الكفاءة الإحصائية، وقلق التفسير الإحصائي، وقلق حجرة الدراسة والاختبار، ومفهوم الذات الحسابي، والخوف من طلب المساعدة، والخوف من أساتذة الإحصاء على الترتيب، وجميع معاملات الارتباط دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) .

(د) حساب معامل ألفا كرونباخ لكل مكون على حدة والدرجة الكلية للمقياس، وكانت القيم على النحو التالي: (٠,٨٩٢ ، ٠,٥٢٩ ، ٠,٨١٥ ، ٠,٧٢٧ ، ٠,٥٨٦ ، ٠,٩١٥) لكل من الكفاءة الإحصائية، وقلق التفسير الإحصائي،

وقلق حجرة الدراسة والاختبار، ومفهوم الذات الحسابي، والخوف من طلب المساعدة، والخوف من أساتذة الإحصاء على الترتيب، وجميع معاملات الارتباط دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) . يتضح مما سبق تمتع مفردات ومكونات مقياس تقدير القلق الإحصائي بدرجة مرتفعة من الصدق والثبات، ويوضح ملحق رقم (٣) الصورة النهائية .

٤- درجات التحصيل في مادة الإحصاء حيث قام الباحث بالحصول على درجات الطلاب في مادة الإحصاء بعد إعلان النتيجة .

الإجراءات:

١- بعد الحصول على قائمة قلق الاختبار، وإعداد مقياس الاتجاه نحو الإحصاء، وترجمة وتعريب مقياس تقدير القلق الإحصائي تم تقنين هذه الأدوات على عينة الدراسة الاستطلاعية، ثم تطبيقها النهائية على عينة الدراسة الأساسية، وتم تصحيح كل مقياس وفقاً لمفتاح التصحيح الخاص به ورصدت الدرجات في قوائم وأصبح لكل طالب وطالبة مجموعة الدرجات التالية:

- أ - درجة تعبر عن مستوى قلق الاختبار .
 - ب - درجة تعبر عن الاتجاه نحو الإحصاء .
 - ج - ٦ درجات تعبر عن أبعاد القلق الإحصائي، ومجموعها يعطى الدرجة الكلية للقلق الإحصائي .
 - د - درجة تعبر عن مستوى التحصيل الدراسي في مقرر الإحصاء وفقاً للنتيجة المعلنة .
 - هـ - رقم يوضح نوع الطالب (ذكر / أنثى) .
- ٢- بناء على فروض الدراسة الحالية، وجد أن أنسب الطرق الإحصائية لاختبار

هذه الفروض هي:

(أ) استخدام الأسلوب الإحصائي المناسب لدراسة الفروق بين متوسطات درجات الذكور والإناث في متغيرات الدراسة .

(ب) استخدام معامل الارتباط المناسب لدراسة العلاقة بين كل من: القلق الإحصائي، وقلق الاختبار، والاتجاه نحو الإحصاء، التحصيل الدراسي . وتم إجراء الخطوات (أ، ب) باستخدام حزمة البرامج الإحصائية SPSS - PC .

(د) استخدام أسلوب تحليل المسار للتعرف على تأثيرات كل من قلق الاختبار والاتجاه نحو الإحصاء على قلق الإحصاء، وكذلك تأثيرات المتغيرات السابقة مجتمعة على التحصيل في الإحصاء، وذلك باستخدام البرنامج الإحصائي LISREL 8 .

النتائج:

الفرض الأول: وينص هذا الفرض على " توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات الذكور والإناث في: القلق الإحصائي، وقلق الاختبار، والتحصيل في الإحصاء، والاتجاه نحو الإحصاء" .

وللتحقق من صحة هذا الفرض بعد التأكد من اعتدالية توزيع الدرجات في متغيرات الدراسة تم استخدام اختبار " ت "، ويوضح الجدول رقم (١) الفروق بين متوسطات درجات الذكور والإناث في متغيرات الدراسة .

نموذجة العلاقات السببية بين المتغيرات المرتبطة بالقلق الإحصائي لدى طلاب الدبلوم الخاصة في التربية

جدول (١)

المتوسطات والانحرافات المعيارية، وقيم " ت " لدلالة الفروق بين عينتي الذكور

(ن = ١٣٢)، والإناث (ن = ١٩٠) على متغيرات الدراسة .

المتغيرات	الذكور		الإناث		قيمة " ت "
	م	ع	م	ع	
القلق الإحصائي	١٢٧,٠٤	٣١,٤	١٣٣,٦	٢٩,٩	*١,٩٠
قلق الاختبار	٤٠,٥	٩,٢	٤٣,٢	٨,٧	*٢,٧٠
التحصيل في الإحصاء	٧١,٩	٢١,٢	٧٩,٧	١٤,١	**٣,٩٥
الاتجاه نحو الإحصاء	٦٤,٣	١٧,٧	٦١,٣	١٦,٨	١,٥٤

* دال عند (٠,٠٥)، ** دال عند (٠,٠١)

يتضح من الجدول رقم (١):

- وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات الذكور والإناث في القلق الإحصائي، وقلق الاختبار، وذلك لصالح الإناث .
- وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطات درجات الذكور والإناث في التحصيل في الإحصاء، وذلك لصالح الإناث .
- عدم وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات الذكور والإناث في الاتجاه نحو الإحصاء .

وتتفق هذه النتيجة مع ما توصل إليه " بنسون " (١٩٨٩)، " أونويجز " (١٩٩٩) " اينسوك " (١٩٩٩) في وجود فروق بين الذكور والإناث في القلق بأنواع المختلفة وبخاصة القلق الإحصائي، وقلق الاختبار، وذلك لصالح الإناث حيث يظهر

مستويات مرتفعة من القلق مقارنة بالذكور . بينما تختلف هذه النتيجة مع ما توصل إليه " زيدنر " (١٩٩١) في أن هذه الفروق لصالح الذكور وبخاصة في قلق المحتوى الإحصائي .

وفيما يتعلق بالفروق بين متوسطات درجات الذكور والإناث في قلق الاختبار، فقد جاءت هذه النتيجة متفقة مع نتائج دراسات كل من " أحمد عبد اللطيف عبادة، نبيل عيد الزهار " (١٩٨٧)، " اينسوك " (١٩٩٩)، حيث تظهر الإناث مستوى مرتفع من قلق الاختبار مقارنة بالذكور . ولكنها اختلفت مع نتائج كل من " على حين بدرأوى وآخرين " (١٩٩١)، " توتو " (١٩٩٢) في تأكيدها على عدم وجود فروق بين الذكور والإناث في مستوى قلق الاختبار .

الفرض الثاني: وينص هذا الفرض على أنه " توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين درجات الطلاب في كل من: القلق الإحصائي بمكوناته المختلفة ودرجاتهم في قلق الاختبار، والتحصيل في الإحصاء، والاتجاه نحو الإحصاء " . وللتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب معامل ارتباط " بيرسون " لدرجات كل من الذكور والإناث، ويوضح الجدول رقم (٢) قيم معاملات الارتباط بين متغيرات الدراسة .

نموذج العلاقات السببية بين المتغيرات المرتبطة بالقلق الإحصائي لدى طلاب الدبلوم الخاصة في التربية

جدول (٢)

قيم معاملات الارتباط بين القلق الإحصائي بمكوناته المختلفة، ومتغيرات الدراسة الأخرى.

المتغيرات	قلق الاختبار	التحصيل في الإحصاء	الاتجاه نحو الإحصاء
الكفاءة الإحصائية	**٠,٢٧٣	**٠,٤٥٦-	**٠,٥٩٥-
قلق التفسير الإحصائي	**٠,٣٥٩	**٠,٥٦٧-	**٠,٤٨٣-
قلق حجرة الدراسة والاختبار	**٠,٣٨٥	**٠,٦٨٩-	**٠,٦٤٧-
مفهوم الذات الحسابي	**٠,١٩٨	**٠,٣٨٨-	**٠,٥٧٠-
الخوف من طلب المساعدة	**٠,٢٥٥	**٠,٦٨٩-	**٠,٦٤٧-
الخوف من أساتذة الإحصاء	**٠,٢٢٣	**٠,٤٣٢-	**٠,٥٢٨-
الدرجة الكلية	**٠,٣٦٠	**٠,٥٧٥-	**٠,٦٧٥-

** دال عند (٠,٠١)

يتضح من الجدول رقم (٢) : وجود ارتباط موجب دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) بين القلق الإحصائي بمكوناته المختلفة " الكفاءة الإحصائية، وقلق التفسير الإحصائي، وقلق حجرة الدراسة والاختبار، ومفهوم الذات الحسابي، والخوف من طلب المساعدة، والخوف من أساتذة الإحصاء، والدرجة الكلية للمقياس " وقلق الاختبار .

وجود ارتباط سالب دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) بين القلق الإحصائي بمكوناته المختلفة وكل من التحصيل في الإحصاء، والاتجاه نحو الإحصاء . وتتفق النتيجة السابقة مع ما توصل إليه كل من: " بنسون " (١٩٨٩)، " برنهام، واليس " (١٩٩٤)، " أونويجيز، وسيمان " (١٩٩٥)، " استيفن " (١٩٩٧)، " بيست " (١٩٩٧)، " ينسوك " (١٩٩٩)، " أونويجيز " (٢٠٠٠) في: وجود ارتباط موجب بين القلق العام والقلق الإحصائي، وكذلك وجود ارتباط سالب بين القلق الإحصائي وكل من

التحصيل في الإحصاء، والاتجاه نحو الإحصاء . وهذا يدعم وجهة نظر " زيدنر " (١٩٩١) والتي ترى أن القلق العام يتضمن انفعال اضطراب وانزعاج الشخص أثناء مواجهة أى موقف اختبار، وقد يكون تعلم الإحصاء من هذه المواقف، فالقلق العام أكثر عمومية من القلق الإحصائي . والقلق متغير هام وفعال في العملية التعليمية لأنه يجعل الطلاب يتصفون بالخوف من الاعتماد على الذات في حل المشكلات وتجنب مواقف التعلم، ونقص الفهم وضعف مستوى الأداء في الاختبارات الإحصائية، وتغير اتجاهاتهم محاولين تجنب مقرر الإحصاء والبعد عن في دراستهم، وكذلك فإن المستويات المرتفعة من القلق الإحصائي تؤدي إلى اتجاهات سلبية نحو مقرر الإحصاء .

الفروض من الثالث حتى الخامس:

الفرض الثالث: وينص هذا الفرض على أنه " يوجد تأثير موجب دال إحصائياً لقلق الاختبار على القلق الإحصائي لدى طلاب الدبلوم الخاصة في التربية " .

الفرض الرابع: وينص هذا الفرض على أنه " يوجد تأثير سالب دال إحصائياً للاتجاه نحو الإحصاء على القلق الإحصائي لدى طلاب وطالبات الدبلوم الخاصة في التربية " .

الفرض الخامس: وينص هذا الفرض على أنه " يوجد تأثير سالب دال إحصائياً للقلق الإحصائي على التحصيل في الإحصاء لدى طلاب وطالبات الدبلوم الخاصة في التربية " .

ولاختبار صحة هذه الفروض تم استخدام أسلوب " تحليل المسار "، حيث أخضعت مصفوفة معاملات الارتباط بين المتغيرات " قلق الاختبار، الاتجاه نحو الإحصاء، والتحصيل في الإحصاء، والقلق الإحصائي " لتحليل المسار لاختبار العلاقات السببية الثلاث الموضحة بالشكل رقم (٣) . حيث تعبر العلاقة رقم (١) عن الفرض الثالث، والعلاقة رقم (٢) عن الفرض الرابع، والعلاقة رقم (٣) عن الفرض الخامس .

نمذجة العلاقات السببية بين المتغيرات المرتبطة بالقلق الإحصائي لدى طلاب الدبلوم الخاصة في التربية

وجاءت النتائج على النحو التالي: وجد الباحث أن نموذج تحليل المسار الموضح بالشكل رقم (١) قد حقق مؤشرات جيدة لحسن المطابقة، حيث وجد أن قيمة " كا^٢ " غير دالة إحصائياً ووقعت قيم بقية المؤشرات في الدى المثلالي لكل منها (عزت عبد الحميد حسن، ٢٠٠٠: ٧٠) . ويوضح الجدول التالي قيم مؤشرات حسن المطابقة للنموذج المقترح .

جدول (٣)

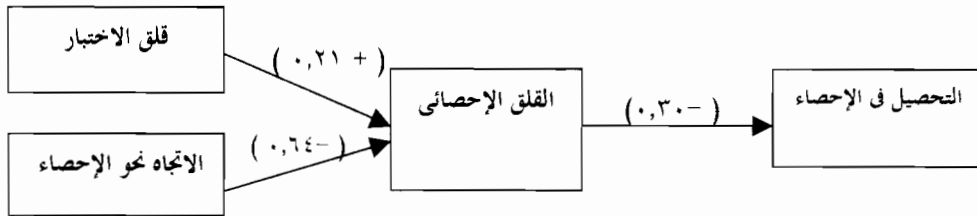
مؤشرات حسن المطابقة للنموذج المقترح

م	المؤشر	قيمة المؤشر
١	الاختبار الإحصائي كا ^٢	١,٧٩
	مستوى الدلالة	٠,٧٩
٢	نسبة كا ^٢ /df	١,٧٩
٣	مؤشر حسن المطابقة GFI	١,٠٠
٤	مؤشر حسن المطابقة المصحح AGFI	٠,٩٧
٥	مؤشر الصدق الزائف المتوقع للنموذج الحالي ECVI	٠,٠٦٢
	مؤشر الصدق الزائف المتوقع للنموذج المشيع	٠,٠٦٣
٦	مؤشر المطابقة المعيارى NFI	٠,٩٩
٧	جذر متوسط مربعات البواقي RMSR	٠,٠١٩
٨	جذر متوسط مربعات خطأ الاقتراب RMSRA	٠,٠٥

يتضح من الجدول السابق أن النموذج المقترح يطابق البيانات بطريقة جيدة، حيث

تحققت جميع شروط حسن المطابقة .

ويوضح الشكل رقم (٢) المسار التخطيطي للمتغيرات التي تتناولها الدراسة الحالية .



شكل رقم (٢) المسار التخطيطي لمتغيرات الدراسة الحالية

ويوضح الجدول التالى التأثيرات المختلفة التى يحتوى عليها نموذج تحليل المسار

والخطأ المعياري لتقدير التأثير، وقيمة " ت " ومستوى دلالتها الإحصائية .

جدول رقم (٤)

المتغيرات			القلق الإحصائي			التحصيل في الإحصاء		
التأثير	خ	قيمة " ت "	التأثير	خ	قيمة " ت "	التأثير	خ	قيمة " ت "
القلق الإحصائي						٠,٣٠ -	٠,٠٧٤	٣,٩٨ **
قلق الاختبار	٠,٢١	٠,٠٤٠	٥,١٨ **					
الاتجاه نحو الإحصاء	- ٠,٦٤	٠,٠٤٠	١٦,٠٢ **					

** دال عند مستوى (٠,٠١)، خ الخطأ المعياري لتقدير التأثير

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

- يوجد تأثير موجب دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) لقلق الاختبار على القلق

الإحصائي .

- يوجد تأثير سالب دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) للاتجاه نحو الإحصاء على

القلق الإحصائي .

- يوجد تأثير سالب دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) للقلق الإحصائي على

التحصيل في الإحصاء .

ومن الشكل رقم (٢)، والجدول رقم (٤) يمكن صياغة معادلات المسار كما يلي:

- القلق الإحصائي = ٠,٢١ (قلق الاختبار) - ٠,٦٤ (الاتجاه نحو الإحصاء) ← " ١ "

- التحصيل في الإحصاء = ٠,٣٠ - (القلق الإحصائي) ← " ٢ "

ومما سبق يتضح أن الفروض من الثالث إلى الخامس قد تحققت، وتتفق هذه النتيجة

مع ما توصل إليه كل من " بنسون " (١٩٨٩)، و " آرثر " (١٩٩٧)، و " ينسوك "

(١٩٩٩) حيث أسفرت عن وجود تأثير مباشر ودال إحصائياً لقلق الاختبار على

مستوى القلق الإحصائي . وكذلك نجد أن دراسة: أونوبيجيز " (١٩٩٩) أكدت على

وجود تأثير مباشر لمستوى القلق الإحصائي على التحصيل في الإحصاء .

ومن حيث الاتجاه نحو الإحصاء وتأثيره على القلق الإحصائي، تتفق نتيجة الدراسة

الحالية مع كل من " برنهام واليس " (١٩٩٤)، و " آني " (١٩٩٦)، و " بيسنت " (

١٩٩٧)، و " أونوبيجيز " (٢٠٠٠)، ويمكن تفسير ذلك بأن مستوى القلق الإحصائي

لدى الطلاب هو نتيجة للعديد من المتغيرات منها القلق العام، والاتجاه نحو المادة الدراسية،

وكذلك الخوف المستمر من الفشل في تحصيل المقرر، وأن الاتجاه السلبي نحو المادة

الدراسية عامل يساعد على ارتفاع مستوى القلق لدى الطلاب . وأن مستوى القلق

الإحصائي المرتفع يؤدي إلى انسحاب الطلاب من الدراسة، وعدم مواصلة الاهتمامات

البحثية ومرحلة الدراسات العليا، وهذا يجعلهم يشعرون بعدم الراحة النفسية أو الثقة

السلبية في الإمكانيات الذاتية والقدرات الرياضية وبخاصة الجوانب الإحصائية منها .

- في ضوء نتائج الدراسة الحالية تم التوصل إلى مجموعة من التوصيات والمقترحات هي:
- ١- الاهتمام بالعوامل المحيطة ببيئة التعلم فهي ذات تأثير على الطلاب، وبخاصة في مرحلة الدراسات العليا .
 - ٢- الاهتمام بتكوين اتجاهات ايجابية لدى الطلاب نحو المقررات الدراسية، وبخاصة مقرر الإحصاء التربوى والنفسى لأهميته في مجال الدراسات العليا بشكل عام .
 - ٣- الاهتمام بوضع برامج أو إرشادات تساعد الطلاب في التغلب على مستوى القلق الإحصائى المرتفع أثناء الدراسات العليا .
 - ٤- إجراء مزيد من الدراسات التى تدور حول التحقق من صدق العلاقات، واتجاهات التأثير بين المتغيرات المختلفة التى تضمها النماذج النظرية الخاصة بالقلق الإحصائى، والمتغيرات المرتبطة به، ويقترح إجراء الدراسات التالية على سبيل المثال كامتداد للدراسة الحالية:
- إعادة نفس الدراسة على عينات أخرى بمرحلة الدراسات العليا " الماجستير - الدكتوراه "، وإجراء مقارنة للنتائج لدى الطلاب في المرحلتين .
 - تناول عوامل أخرى مثل: سمات الشخصية، والذكاء، ومفهوم الذات الحسابى، والدافع للدراسة، والقدرة الرياضية، وغيرها من العوامل التى قد تكون ذات تأثير قوى في مستوى القلق الإحصائى .
 - إجراء دراسات عاملية لمكونات القلق الإحصائى لاقتراح برامج علاجية تعمل على خفض مستوى القلق الإحصائى في ضوء نتائج الدراسات العاملة .

المراجع

أولاً: المراجع العربية:

- ١- إبراهيم محمد يعقوب (١٩٩٦) : قلق الرياضيات لدى التلاميذ وعلاقته ببعض المتغيرات الشخصية والنفسية والمعرفية، مجلة مركز البحوث التربوية، جامعة قطر ، العدد (٩) يناير، ص ص ١٧٩- ٢٠٦ .
- ٢- أحمد عبد اللطيف عبادة، نبيل عيد الزهار (١٩٨٧) : أثر ارتفاع معدل المعلومات المعرفي في اختبار تحصيلي على سمة القلق وسمة الاستثارية وقلق الاختبار، جامعة المنيا، كلية التربية، مجلة البحث في التربية وعلم النفس، المجلد الأول، العدد (٢) أكتوبر، ص ص ٧١- ١٠٧ .
- ٣- أحمد محمد الزعبي (١٩٩٧) : مستوى القلق كحالة وكسمة لدى طلبة جامعة صنعاء، مجلة مركز البحوث التربوية، جامعة قطر، العدد (١٢) يولية، ص ص ١٠٥- ١٢٨ .
- ٤- اعتدال عباس حسانين (١٩٩٦) : النموذج السببي للعلاقات بين المتغيرات المرتبطة بالعوامل المكونة لقلق الاختبار لدى طلاب الجامعة (باستخدام أسلوب تحليل المسار)، مجلة كلية التربية، جامعة الزقازيق، العدد (٢٧) الجزء الأول، سبتمبر، ص ص ٢٥٩ - ٢٨٩ .
- ٥- الشناوى عبد المنعم الشناوى (١٩٨٩) : العلاقة بين دافعية الإنجاز والاتجاه نحو مادة الرياضيات، مجلة كلية التربية، جامعة الزقازيق، العدد (٨) يناير، ص ص ٢٥٣- ٢٨١ .

- ٦- دافيد شيهان (١٩٨٨) : مرض القلق، ترجمة عزت شعلان . الكويت، سلسلة عالم المعرفة " سلسلة كتب ثقافية شهرية يصدرها المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب "، العدد (١٢٤)، إبريل .
- ٧- رمضان محمد رمضان (١٩٩٤) : قلق الاختبار والجنس في علاقتهما بالأداء على بعض الاختبارات التحصيلية مختلفة الصعوبة، مجلة كلية التربية، جامعة المنصورة، العدد (٢٥) ج ٢، مايو، ص ص ٥٠٥ - ٥٤١
- ٨- سعيد عبد الله ديبس (١٩٩٧) : البنية العاملية لقلق الاختبار . " دراسة ميدانية على عينة من طلاب وطالبات جامعة الملك سعود "، مجلة كلية التربية، جامعة طنطا، العدد (٢٤)، ص ص ٨٤ - ١١٧ .
- ٩- شكرى سيد أحمد (١٩٨٨) : قلق التحصيل في الرياضيات وعلاقته ببعض السمات النفسية والشخصية والمعرفية لدى عينة من الطلاب الخليجيين الجامعيين الجدد، الكويت، المجلة العربية للعلوم الإنسانية، المجلد الثامن، العدد (٣٢)، ص ص ١٣٢ - ١٧٧ .
- ١٠- شكرى سيد أحمد (١٩٩٤) : نمذجة العلاقات السببية بين العوامل المرتبطة باتجاهات الطالبات نحو الرياضيات باستخدام أسلوب تحليل المسار، القاهرة، الهيئة المصرية العامة للكتاب، مجلة علم النفس، العدد (٢٩)، ص ص ١٢٠ - ١٣٧ .
- ١١- عبد الرحيم بخيت عبد الرحيم (١٩٨٩) : قلق الامتحانات " المفهوم - العلاج - القياس "، القاهرة، دار النهضة العربية .
- ١٢- عبد العاطى أحمد الصياد، سلوى محمد عبد الباقي (١٩٨٩) : النموذج البنائى التنبؤى لمتغيرات التحصيل الدراسى، وقلق الاختبار، وأبعاد الشخصية، مجلة بحوث

- تربوية ، العدد (١٥) ، ص ص ١-٥٧ .
- ١٣- عزت عبد الحميد حسن (٢٠٠٠) : الإحصاء المتقدم للعلوم النفسية والتربوية والاجتماعية، القاهرة، دار زاهد القدسي للطباعة والنشر .
- ١٤- على حسين بدرأوى، رأفت عطية باخوم، نجدى ونيس حبيش (١٩٩١) : دراسة قلق الرياضيات، قلق التحصيل، قلق الاختبار، مفهوم ذات الرياضيات فى إسهامها فى الأداء التحصيلى لدى طلاب كلية التربية، جامعة المنيا، كلية التربية، مجلة البحث فى التربية وعلم النفس، المجلد الرابع، العدد (٣) يناير، ص ص ٢٢٩ - ٢٦٩ .
- ١٥- غريب عبد الفتاح غريب (١٩٩٤) : القلق لدى الشباب فى دولة الإمارات العربية المتحدة فى مرحلتى التعليم قبل الجامعى والتعليم الجامعى - مدى الانتشار والفروق فى الجنس والعمر، فى لويس كامل مليكلة: قراءات فى علم النفس الاجتماعى فى الوطن العربى، القاهرة، الهيئة المصرية العامة للكتاب، المجلد السادس، ص ص ٣٠١ - ٣١٨ .
- ١٦- فاروق السيد عثمان (١٩٩٣) : أنماط القلق وعلاقته بالتخصص الدراسى والجنس والبيئة لدى طلاب الجامعة أثناء أزمة الخليج، القاهرة، الهيئة المصرية العامة للكتاب، مجلة علم النفس، العدد (٢٥) ، ص ص ٣٨-٥٣ .
- ١٧- فتحى عبد الحميد عبد القادر (١٩٨٧) : دراسة أثر بعض العوامل الخاصة بالاختبار والمفحوصين على الأداء الناتج من اختبارات تحصيلية ذات اختيار من متعدد، رسالة دكتوراه، كلية التربية ، جامعة الزقازيق .
- ١٨- كمال إبراهيم مرسى (١٩٧٨) : القلق وعلاقته بالشخصية فى مرحلة المراهقة "

- دراسة تحريرية "، القاهرة، دار النهضة العربية .
- ١٩- ليندا دافيدوف (٢٠٠٠) : موسوعة علم النفس (٥) ، الشخصية - الدافعية والانفعالات، ترجمة سيد الطواب، محمود عمر، ومراجعة فؤاد أبو حطب . القاهرة، الدار الدولية للاستثمارات الثقافية .
- ٢٠- ماهر محمود الهوارى، محمد محروس الشناوى (١٩٨٧) : مقياس الاتجاه نحو الاختبارات " قلق الاختبار" معايير ودراسات ارتباطية، مجلة رسالة الخليج العربى ، العدد (٢٢) ، ص ص ١٧١ - ١٩٦ .
- ٢١- مجدى عبد الكريم حبيب (١٩٩١) : القلق العام والخاص " دراسة عاملية لإختبارات القلق "، بحوث المؤتمر السابع لعلم النفس فى مصر، القاهرة، الانجلو المصرية، ص ص ١٦٢ - ١٨٠ .
- ٢٢- مها محمد العجمي (١٩٩٩) : العلاقة بين قلق الاختبار والتحصيل الدراسى لدى طالبات كلية التربية للبنات بالأحساء (الأقسام الأدبية) ، مجلة رسالة الخليج العربى ، العدد (٧٢) ، ص ص ١٥ - ٥١ .
- ٢٣- نبيل عيد الزهار (١٩٩٤) : دراسات عبر ثقافية فى القلق والاستثارية وقلق الاختبار . فى لويس كامل مليكة: قراءات فى علم النفس الاجتماعى فى الوطن العربى، القاهرة، الهيئة المصرية العامة للكتاب، المجلد السادس، ص ص ٣٨٢ - ٤٠١ .
- ٢٤- يتيناسب وكريستين شوارزر (١٩٩٤) : البحوث العبر - ثقافية فى القلق، فى لويس مليكة: قراءات فى علم النفس الاجتماعى فى الوطن العربى، القاهرة، الهيئة المصرية العامة للكتاب، ج ٦، ص ص ٣٦٠ - ٣٧٠ .

ثانياً: المراجع الأجنبية:

- 25- Anne, B (1996): A Study Of Misconceptions In Statistics And Statistics Anxiety: Affect And Performance In An Undergraduate Math Course. Dissertation Abstracts International, Vol. 59, No. 9 (A), P. 3488.
- 26- Arthur, S (1997): Factors Related To Anxiety In Statistics. Dissertation Abstracts International, Vol.57, No.10(A), p.4253.
- 27- Benson, J (1989): Structural Components of Statistical Test Anxiety in Adults: An Exploratory Model. Journal Of Experimental Education, Vol. 57, PP.247-261.
- 28- Bessant, K (1997): The Development And Validation Of Scores On The Mathematics Information Processing Scale (MIPS). Education and Psychological Measurement, Vol. 57, No. 5, PP. 841-857.
- 29- Birenbaum, M & Shoshana, E (1994): Who Is Afraid Of Statistics ? Correlates of Statistics Anxiety Among Students Of Educational Sciences. Educational Research, Vol. 36, No. 1, PP. 93 - 99.
- 30- Bradstreet, T (1996): Teaching Introductory Statistics Courses So That Nonstatisticians Experience Statistical Reasoning. American Statistician, Vol. 50, No.1, PP. 69- 78.
- 31- Cruise, R, Cash, W & Bolton, D (1985): Development And Of Instrument To Measure Statistical Anxiety. Proceedings Of The American Statistical Association, PP. 92-96.
- 32- Elmore, P & Vasu, E (1980): Relationship Between Selected Variables and Statistics Achievement: Building a Theoretical Model. Journal Of Educational Psychology, Vol. 72, No. 4, PP. 457-467.
- 33- Eunsook, H (1999): Effects Of Gender, Math Ability, Trait Test

- Anxiety, Statistics Course Anxiety, Statistics Achievement, and Perceived Test Difficulty on State Test Anxiety. Paper Presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association.
- 34- James, B (1998): International Students Have Statistics Anxiety Too ?. Education, Vol.118, No. 4, PP.634 -636.
- 35- Keable, D (1997): The ManagementOfAnxietyA Guide For Therapists.New York, Churchill Livingstone.
- 36- Michel, S (1993): The Interaction Of Statistics Test Anxiety And Examination Condition In Statistics Achieecement Of Post-Baccalaureate Non -Statistics Majors. Dissertation Abstracts Interational,Vol.54, No. 12 (A), P. 4371.
- 37- Morriss,L, Davis,M & Hutchings,C (1981): Cognitive and Emotional Components of Anxiety: Literature Review and a Revised Worry - Emotionality Scale. Journal of Educational Psychology, Vol. 73, No.4, PP. 541-555.
- 38- Musch, J & Broder, A (1999): Test Anxiety Versus Academic Skills: A comparison OF Two Alternative Models For Predicting Performance in Astatistics Exam. British Journal Of Educational Psychology, Vol.69, No.1. PP. 105-116.
- 39- Onwuegbuzie, A & Seaman, M (1995): The Effect Of Time Constraints And Statistics Test Anxiety On Test Performance In A Statistics Course. Journal of Experimental Education, Vol.63, No. 2, PP, 115-124.
- 40- Onwuegbuzie,A & Wilson, V (2000): Statistics Anxiety: Nature, Etiology, Antecedents, Effects, and Treatments: Acomprehensive Review Of the Literature.Paper Presented at the annual meeting of the Mid- South Eductional Research Association, Lexington, Kentucky,November, PP.1-33.

- 41- Onwuegbuzie, A (1999):Statistics Anxiety Among African American Graduate Students: An Affective Filter ?. Journal of Black Psychology, Vol. 25, No. 2, PP. 189- 209.
- 42- Onwuegbuzie, A (2000): Attitudes toward Statistics Assessments. Assessment & Evaluation in Higher Education, Vol.25, No. 4, PP. 321- 339.
- 43- Onwuegbuzie, A (2000): Atatistics Anxiety And The Role Of Self - Perceptions. Journal of Educational Research. Vol.93, No. 5,PP.323- 335.
- 44- Pretorius, T & Norman, A (1992) Psychometrice Data On The Statistics Anxiety Scale For A Sample Of South African Students. Educational & Psychological Measuremant, Vol. 52, No. 4, PP. 933 - 937.
- 45- Roberts, D & Bilderback,E (1980): Reliability And Validity Of A statistics Attitude Survey. Educational And Psychological Measurement, Vol. 40,No. 1, PP. 235- 238.
- 46- Roberts, D & Reese, C (1987): A Comparison Of Two Scales Measuring Attitudes Towards Statistics. Educational And Psychological Measurement, Vol. 47, No. 3, PP. 759- 764.
- 47- Schau, C, Stevens, J, Dauphinee, T & Vecchio,A (1995): The Development And Validation Of The Survey Of Attitudes Toward Statistics. Educational And Psychological Measurement, Vol. 55,No. 5, PP. 869- 875.
- 48- Spielberger,C (1980): Test Anxiety Inventory: Preliminary Professional Manual. Palo Alto: Consalting Psychologists Press.
- 49- Stephen, J (1997): The Relationship Between Anxiety And Statistics Achievemen: A Meta - Analysis.. Dissertation Abstracts Interational, Vol.58, No.2, (A), PP.383.

- 50- Stipek, D (1998): Motivation to Learn From Theory to Practice. London, Allyn And Bacn.
- 51- Todd, W (1997): A Comparison Of Statistics Anxiety And Mathematics Anxiety Among Graduate Students In The Social Sciences. Dissertation Abstracts International, Vol. 59, No. 7(A), P. 2349.
- 52 - Toto, S (1992): Some Variables in Relation to Students Anxiety in Learning Statistics . Paper Presented at the Annual Meeting of the Mid-South Educational Research Association.
- 53 - Townsend, M & Moore, D (1998): Self -Concept And Anxiety In University Stunets Studying Social Science Statistics Within A Co-Operative Learning Structure. Educational Psychology, Vol.18, No.1, PP. 41- 55.
- 54- Watrs, L. Martelli, T, Zakrajsek, T & Popovich, P (1988): Attitudes Toward Statistics: An Evaluation Of Multiple Measures. Educational And Psychological Measurement, Vol. 48, No. 2, PP. 513- 516.
- 55 - Watrs, L. Martelli, T, Zakrajsek, T & Popovich, P (1988): Factor Analyses Of Two Measures Of Attitudes Toward Statistics. Educational And Psychological Measurement, Vol. 48, No. 4, PP. 1037- 1041.
- 56- Wise, S (1985): The Development And Validation Of A Scale Measuring Attitudes Toward Statistics. Educational And Psychological Measurement, Vol. 45, No. 2. PP. 401- 405.
- 57 - Zanzkis, S & Valenzi, E (1997): Student Anxiety And Attitudes In Business Statistics. Journal of Education for Business, Vol. 73, No.1, PP. 10 -17.
- 58 - Zeidner,M (1991): Statistics And Mathematics Anxiety In Social Science Students: Some Interesting Parallels. British Journal Of Educational Psychology, Vol. 61, No. 3, PP. 319- 328.

ملحق (١)

قائمة قلق الاختبار

الاسم / -----	النوع / (ذكر / أنثى)
التخصص / -----	العمر () سنة

فيما يلي عدد من العبارات الى يستخدمها الناس في وصف أنفسهم إقرأ كل عبارة وضع العلامة المناسبة التي تحدد شعورك عامة . إقرأ بسرعة وأعطى استجابتك الأولى، فليست هناك إجابة صحيحة وأخرى خاطئة .

٢	المفردات	نادراً	بعض الوقت	معظم الوقت	دائماً
١	أشعر بالثقة والارتياح عند أدائي للاختبارات				
٢	أثناء أدائي للاختحان أشعر بالقلق والاضطراب				
٣	تفكيري في درجتى في المادة يؤثر على أدائي في الاختبارات				
٤	أفتقد التصرف في الامتحانات الهامة				
٥	أثناء الامتحانات أجد نفسى أفكر في أنى لن أنتهى من الدراسة				
٦	تنتابني حالة من الحيرة كلما بذلت جهداً زائداً في الاختبار				
٧	التفكير في أداء الاختبار بطريقة رديئة يعترض تركيزى في الاختبار				
٨	أشعر بعصبية شديدة عند أدائي لاختبار هام				
٩	على الرغم من استعدادى الجيد للاختبار أشعر بالعصبية تجاهه				
١٠	يبدأ شعورى بالاضطراب الشديد قبل استلامى ورقة الأسئلة بعد تصحيحها				
١١	أشعر بالتوتر الشديد أثناء الامتحانات				
١٢	أتمنى ألا تضايقني الامتحانات كثيراً				
١٣	شدة توترى أثناء امتحان هام تحدث توتراً في معدتى				
١٤	أشعر بخيبة أمل عند أدائي لامتحان هام				
١٥	أشعر بالذعر الشديد عند أدائي لامتحان هام				
١٦	قبل أدائي لامتحان هام أشعر بالقلق الشديد				
١٧	أثناء أدائي للاختبار أجد نفسى أفكر في احتمال رسوى				
١٨	أشعر أن قلبى يرق بسرعة أثناء أدائي لاختبار هام				
١٩	بعد الانتهاء من الامتحان أحاول التوقف عن القلق المرتبط به ولكن دون جدوى				
٢٠	أثناء أدائي للامتحان، أكون عصبياً لدرجة أننى أنسى حقائق كنت أعرفها				

ملحق (٢)

مقياس الاتجاه نحو مادة الإحصاء

يقيس هذا المقياس اتجاهك الشخصى نحو مادة الإحصاء . والمطلوب منك أن تضع علامة (✓) أسفل الاستجابة التي تعبر عن رأيك أحسن تعبير .

م	المفردات	موافق بشدة	موافق	غير متأكد	معارض	معارض بشدة
١	أكون قلق جداً أثناء محاضرة الإحصاء					
٢	أكره مادة الإحصاء ويزعجني الاضطراب لأخذها					
٣	مادة الإحصاء ممتعة بالنسبة لى واستمتع بدراستها					
٤	دراسة مادة الإحصاء شاقة ومسلية					
٥	دراسة مادة الإحصاء تجعلنى أشعر بالأمان وفى نفس الوقت فهي مثيرة					
٦	لا أستطيع التفكير بوضوح عند مذاكرة مادة الإحصاء					
٧	ينتابني شعور بعدم الأمان عند حل مسائل الإحصاء					
٨	دراسة مادة الإحصاء تجعلنى أشعر بعدم الراحة، وعدم الاستقرار ونفاذ الصبر					
٩	شعوري طيب نحو مادة الإحصاء					
١٠	دراسة مادة الإحصاء تجعلنى أعيش فى دوامة من الأرقام					
١١	أستمتع إلى حد كبير بمادة الإحصاء					
١٢	ينتابني شعور بالكراهية عندما أسمع كلمة إحصاء					
١٣	أتناول مادة الإحصاء بتردد نابع من خوف من عدم تقنى فى حل مسائلها					
١٤	حقيقة أحب مادة الإحصاء					
١٥	مقرر مادة الإحصاء أستمتع دائماً بدراسته					
١٦	مجرد التفكير فى حل المسائل الإحصائية يجعلنى عصبياً					
١٧	لا أحب مادة الإحصاء قط، وهي أكثر مادة تزعجنى					
١٨	أكون أكثر سعادة فى محاضرة الإحصاء أكثر من أى محاضرة أخرى					
١٩	مادة الإحصاء سهلة وأحبها بدرجة كبيرة					
٢٠	أشعر بتفاعل إيجابي مع مادة الإحصاء وبأنها ممتعة					

ملحق (٣)

الصورة النهائية لمقياس تقدير القلق الإحصائي

الجزء الأول:

المفردات التالية تشير إلى الخبرات التي قد تسبب القلق . ضع علامة (✓) أسفل الاستجابة التي تشير إلى مقدار القلق الذي تشعر به في كل موقف من المواقف التالية .

م	المفردات	بدون قلق	قلق بسيط	قلق متوسط	قلق كثير إلى حد ما	قلق كثير جداً
١	المذاكرة لامتحان مقرر الإحصاء					
٢	تفسير جدول إحصائي في بحث أو دراسة علمية					
٣	الذهاب إلى أستاذ الإحصاء لطلب مساعدة فردية في موضوع بحث صعب في فهمه					
٤	أداء الواجبات أو حل التدريبات الخاصة بمقرر الإحصاء					
٥	اتخاذ قرار إحصائي يتسم بالموضوعية على أساس البيانات التجريبية					
٦	قراءة بحث يحتوي على بعض التحليلات الإحصائية					
٧	محاولة تحديد التحليلات الإحصائية المناسبة لمشروع بحث مطلوب منك					
٨	أداء اختبار نهائي في مقرر الإحصاء					
٩	قراءة إعلان عن سيارة يشمل أشكال بيانية لتوفير الوقود					
١٠	دخول حجرة الدراسة لأخذ اختبار في مقرر الإحصاء					
١١	تفسير معاني القيم الإحصائية عند مواجهتها					
١٢	ترتيب البيانات الشخصية لإدخالها الكمبيوتر لمعالجتها إحصائياً					
١٣	عندما تجد زميل آخر أعطى إجابة مختلفة للمشكلة الإحصائية التي قمت بحلها					
١٤	تحديد إمكانية قبول أو رفض الفرض الصفري في بحث علمي					
١٥	الاستيقاظ مبكراً في يوم امتحان مقرر الإحصاء					
١٦	عند طلب المساعدة من أستاذ الإحصاء لفهم نتائج التحليلات الإحصائية					
١٧	محاولة فهم أفضل البدائل الممكنة في قوانين الاحتمالات					
١٨	تأمل نتائج التحليل الإحصائي المرتبطة ببحث لأحد الزملاء					

م	المفردات	بدون قنن	قنن بسيط	قنن متوسط	قنن كثير إلى حد ما	قنن كثير جداً
١٩	طلب المساعدة من شخص ما لديه خبرة بالتحليلات الإحصائية ليفهمك النتائج الإحصائية					
٢٠	محاولة فهم التحليلات الإحصائية الموجودة في بحث علمي					
٢١	عند اختيارك لمقرر الإحصاء لدراسته					
٢٢	مراجعته اختبار نهائي في الإحصاء عقب إعلان نتائجه					
٢٣	عند سؤال زميل أكبر منك لديه خبرة إحصائية المساعدة في فهم نتائج التحليل الإحصائي					

الجزء الثاني: هذه القائمة تصف مشاعرك نحو مقرر الإحصاء . لا توجد إجابة صحيحة وأخرى خاطئة - فقط إجابات مختلفة - يمكنك تحديد إذا ما كانت كل مفردة تصف مشاعرك أم لا بوضع علامة (✓) تحت الاستجابة المناسبة . من فضلك أجب على المفردات .

م	المفردات	معارض بدرجة كبيرة	معارض إلى حد ما	موافق	موافق إلى حد ما	موافق بدرجة كبيرة
٢٤	حيث إنني شخص غير موضوعي بطبيعتي فموضوعية الإحصاء لا تروفي					
٢٥	لم أدرس الرياضيات لمدة طويلة، وأعرف إنني سأواجه مشكلات بالنسبة لتقديمي في مقرر الإحصاء					
٢٦	أتساءل لماذا نتعلم كل هذه الأشياء في مقرر الإحصاء، ولن نستخدمها في حياتنا العملية					
٢٧	الإحصاء عديم الفائدة بالنسبة لي حيث أنها تعتمد على تجميع البيانات وتحليلها ومجال تخصصي لا يحتاج إليها					
٢٨	الإحصاء يأخذ وقتاً أكبر بالنسبة لكفاءتي الذاتية					
٢٩	أشعر أن الإحصاء سهلة جداً					
٣٠	أساتذة الإحصاء مختصرون في شرحهم					
٣١	لا أستطيع فهم أبسط المعلومات الإحصائية والتي تعتبر أساسية، كيف يتسنى لي إجراء تحليلات إحصائية					

نمذجة العلاقات السببية بين المتغيرات المرتبطة بالقلق الإحصائي لدى طلاب الجبلوم الخاصة في التربية

م	المفردات	معارض بدرجة كبيرة	معارض إلى حد ما	موافق	موافق إلى حد ما	موافق بدرجة كبيرة
٣٢	معظم أساتذة الإحصاء غير منطقيين أو واقعيين					
٣٣	عشت حياة طويلة بدون معرفة بالإحصاء لماذا يجب على تعلمه الآن ؟					
٣٤	لم أستمتع أبداً بالرياضيات، ولا أدرى كيف سأستمتع بالإحصاء					
٣٥	لا أريد أن أتعلم حب الإحصاء					
٣٦	الإحصاء يجب أن يكون للأشخاص الذين لديهم استعداد طبيعي لتعلم الرياضيات					
٣٧	الإحصاء دراسة مرهقة ومملة أستطيع العمل بدونها					
٣٨	ليس لدى قدرات عقلية كافية تمكنني من التقدم في تحصيل الإحصاء					
٣٩	أستطيع الاستمتاع بالإحصاء إذا كانت مجرد علاقات رياضية بحتة					
٤٠	أتمنى إلغاء مقرر ومتطلبات الإحصاء من برنامجي الأكاديمي					
٤١	أشعر بعدم حاجة شخص في مجال تخصصي للإحصاء					
٤٢	الإحصاء عملية مرهقة لتفكيرى وأنا لست في حاجة إليه					
٤٣	أشعر بأن أساتذة الإحصاء مختلفون في طريقة تناولهم للعمليات الإحصائية					
٤٤	أساتذة الإحصاء أكثر توجهاً نحو الأرقام منهم نحو الأشخاص					
٤٥	أنا لا أحب الإحصاء، ولكن لا أستطيع تبرير ذلك					
٤٦	أساتذة الإحصاء يتحدثون بسرعة جداً ولا يستطيع تتبعهم بمنطقية					
٤٧	الأشكال والجداول الإحصائية غير مطابقة للواقع العملى					
٤٨	في الواقع أن الإحصاء ليست سيئة، ولكنها فقط تعتمد على الرياضيات					
٤٩	المهارات الانفعالية والوجدانية أكثر أهمية في مهنتي، ولذلك لا أريد إرهاق تفكيرى بأشياء معرفية كتعلم الإحصاء					
٥٠	أعتقد أنني لن أستخدم الإحصاء مستقبلاً فلماذا يجب على دراستها					
٥١	أنا بطئ جداً في تفكيرى بالنسبة للمعلومات الإحصائية					

ملحق (٤)

قيم معاملات ارتباط كل مفردة بدرجة البعد الذى تنتمى إليه فى مقياس تقدير القلق الإحصائي

المفردات	معامل الارتباط	القلق	المفردات	معامل الارتباط	القلق
٢	**٠,٥٢٦	قلق التفسير	٢٤	**٠,٦٣٩	قلق التفسير
٥	**٠,٦١٨		٢٦	**٠,٦٠٦	
٦	**٠,٥٧٧		٢٧	**٠,٥٨١	
٧	**٠,٦٢٣		٢٨	**٠,٥٨٢	
٩	**٠,٥٥٤		٢٩	*٠,٢٤٥	
١١	**٠,٤٦٣		٣٣	**٠,٧٣٧	
١٢	**٠,٤٤٨		٣٥	**٠,٥٧٧	
١٤	**٠,٤٥٨		٣٦	**٠,٦٩٥	
١٧	**٠,٤٩٣		٣٧	**٠,٤٩٦	
١٨	**٠,٤١٤		٤٠	**٠,٦٢١	
٢٠	**٠,٥٦٨	قلق حجرة الدراسة والاخت	٤١	**٠,٦٧٩	قلق حجرة الدراسة والاخت
١	**٠,٧٤٢		٤٢	*٠,٢٢٨	
٤	**٠,٧٧٩		٤٥	**٠,٦٢٤	
٨	**٠,٧٤٩		٤٧	**٠,٣٣٩	
١٠	**٠,٧٦٨		٤٩	**٠,٧٦٦	

نموذج العلاقات السببية بين المتغيرات المرتبطة بالقلق الإحصائي لدى طلاب الدبلوم الخاصة في التربية

معاملات الارتباط	المفردات	معامل الارتباط	المفردات	معامل الارتباط	المفردات
**٠,٦٥٩	٥٠	**٠,٦٧٤	١٣	**٠,٦٧٤	١٣
**٠,٦٢٧	٢٥	**٠,٧١٧	١٥	**٠,٧١٧	١٥
**٠,٥٨٨	٣١	**٠,٦٥٢	٢١	**٠,٦٥٢	٢١
**٠,٦٧٧	٣٤	**٠,٤٠٦	٢٢	**٠,٤٠٦	٢٢
**٠,٤٨٤	٣٨	**٠,٦٧٩	٣	**٠,٦٧٩	٣
**٠,٧٨٢	٣٩	**٠,٦٨٥	١٦	**٠,٦٨٥	١٦
**٠,٧٣٢	٤٨	**٠,٧١٤	١٩	**٠,٧١٤	١٩
**٠,٧٤٥	٥١	**٠,٥٩٢	٢٣	**٠,٥٩٢	٢٣
		**٠,٧٠٣	٣٠	**٠,٧٠٣	٣٠
		**٠,٧٧٠	٣٢	**٠,٧٧٠	٣٢
		**٠,٥٩٦	٤٣	**٠,٥٩٦	٤٣
		**٠,٧٨٤	٤٤	**٠,٧٨٤	٤٤
		**٠,٥٩١	٤٦	**٠,٥٩١	٤٦