البناء العاملي لمقياس القلق الإحصائي لدى طلبة الدراسات العليا في ليبيا باستخدام التحليل العاملي التوكيدي

د. جمال محمد اندير (*)
J.Endeer@uot.edu.Ly

أ. مريم أحمد ارحيمه (**)
Meme1998m474@Gmail.com

الملخص :

هدفت الدراسة إلى التعرف على البناء العاملي لمقياس القلق الإحصائي لدى طلبة الدراسات العليا في ليبيا باستخدام التحليل العاملي التوكيدي، للتأكد من إمكانية استخدام المقياس لتشخيص القلق الإحصائي لدى طلبة الدراسات العليا بدرجة يمكن التعويل عليها. وقد طبق مقياس القلق الإحصائي والذي قام بتعريبه (أبو هاشم، 2009) على عينة مكونة من (150) طالباً وطالبة، بواقع (69) طالباً و (81) طالبة، حيث تكونت أداة الدراسة بصيغتها النهائية من (51) فقرة، وباستخدام التحليل العاملي الاستكشافي والتحليل العاملي التوكيدي وتحليل التباين متعدد المتغيرات وأظهرت النتائج ما يلي:

أشارت نتائج التحليل الإحصائي إلى صدق المقياس وثباته ويمكن استخدامه والاعتماد عليه لقياس القلق الإحصائي لطلبة الدراسات العليا في ليبيا، وقد تشبعت المكونات الأساسية للقلق الإحصائي لدى طلاب الدراسات العليا على عدد من العوامل تنتظم حولها العوامل المشاهدة، وأيضا أشارت النتائج إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في القلق الإحصائي تبعاً لمتغير الجنس (ذكور - إناث) وكذلك عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في القلق الإحصائي تبعاً لمتغير المرحلة (الماجستير - الدكتوراه).

الكلمات المفتاحية: القلق الإحصائي، البناء العاملي، التحليل العاملي، التحليل الاستكشافي.

(*) قسم الإحصاء – جامعة طرابلس.
(**) المركز العام للتدريب وتطوير التعليم.

أولاً: التعريف بالدراسة:

المقدمة ومشكلة الدراسة: يعتبر القلق من المشكلات الشائعة الظهور لدى الكثير من الأفراد، حيث تتعدد صوره، وتختلف مظاهره، ويمكننا القول إن درجة من القلق هي صحيحة وإيجابية ؛لأنها تدفع الإنسان نحو العمل لدرء الأخطار الممكنة أو المحتملة والتي يتعرض لها الإنسان في صراعه مع الحياة، فالقلق باعث إيجابي يساعد في الحفاظ على الذات والنجاح في مسيرة الحياة إذا كان ضمن حدود معينة، ولكنه إذا تجاوز هذه الحدود وبلغ حده الأقصى فإنه سيعوق أداة الفرد بدلاً من تعزيزه. فالعلاقة بين القلق والأداء تظهر بيانياً على شكل حرف (U) ولكن في وضعها المقلوب، حيث إن زيادة القلق يظهر 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 أو عدم القدرة على الإنجاز ونقص مستوى الكفاءة (keable 1997: 32).

ويضيف أنوجبوزي وولسون (Onwuegbuzie & Wilson, 2003) أن القلق الإحصائي ظاهرة معوقة للأداء ويؤثر سلباً على قدرة الطالب على فهم ومناقشة المقالات البحثية وتحليل وتفسير النتائج الإحصائية، ورغم ذلك قد يكون قلق الاحصاء ميسراً للأداء، ذلك أن مقداراً مجدداً منه قد يدفع الطالب لإعداد نفسه لاختبار الإحصاء، ويؤكد كذلك على ضرورة اهتمام البحوث المستقبلية بالوقوف على نقطة القطع وذلك من خلال الإجابة عن السؤال التالي "ما النقطة التي يمكن أن يتحول القلق الإحصائي فيها من عامل ميسر ومساعد إلى عامل معوق للأداء"؟

ولقد تركزت البحوث والدراسات حول القلق العام General Anxiety وذلك لفترة طويلة، إلا أنه بجانب الاهتمام الكبير الذي أبداه الباحثون بالقلق العام، ظهر أيضا الاهتمام النسبي بدراسة أنواع أخرى من القلق، ورغم الأهمية الكبيرة للإحصاء والدور الحيوي الذي يلعبه في البحوث النفسية والتربوية، فإن الكتابات عن قلق الإحصاء Statistics Anxiety نادرة، ويرجع ذلك إلى أن معظم الباحثين ينظرون إلى قلق الإحصاء باعتباره جزءاً من قلق الرياضيات، رغم أن قلق الاحصاء مفهوم منفصل ومتمايز عن القلق الرياضيات إلا أن المستويات المرتفعة من قلق الرياضيات تقود وتؤدي إلى خبرات سالبة عند مواجهة الإحصاء، والإحصاء يرتبط إيجابيا بمستوى قلق

الرياضيات، ويعد عاملاً مهماً وخطيراً في تأثيره على مستوى الإنجاز الأكاديمي، والطموح المهني لدى الطلاب.

فالقلق الإحصائي يعني الشعور بالتوتر والخوف من مواجهة مقرر الإحصاء أو عند القيام بإجراء التحليلات الإحصائية، أو جمع ومعالجة وتفسير البيانات إحصائياً، وعدم القدرة على حل المشكلات الإحصائية المختلفة، أو اتخاذ القرارات الإحصائية المناسبة.

ويرى أنوجبوزي (Onwuegbuzie, 1997) أن العوامل المسببة للقلق الإحصائي لدى طلاب الدكتوراه هي: عوامل مرتبطة بالأستاذ Related to the professor ومنها طريقة التدريس السيئة، ومقدار الوقت المخصص للعمل، وعوامل مرتبطة بزملاء حجرة الدراسة Related to Classmates وهي العمل في مجموعات ونقص الدافعية ونقص قدرة الطلاب والقلق من الطلاب الآخرين، وعوامل مرتبطة بالطالب Related to student ومنها قضايا الاختبارات والمشكلات الشخصية وصعوبة التعامل مع التكنولوجيا وضغوط العمل، وأن العوامل التي تؤدي إلى نقص القلق الإحصائي هي: المساندة من الزملاء داخل حجرة الدراسة وخارجها، واختبارات الكتاب المفتوح Open book Tests والحصول على درجات مرتفعة والعمل في مشاريع بحثية ضمن مجموعات صغيرة.

عليه ينبغي العمل على تخفيض سمة القلق الإحصائي Statistics Anxiety عند طلبة الدراسات العليا، غير أن هذا يتطلب قياس درجة توافر سمة القلق الإحصائي عند الطلبة، ومنها تحديد احتياجات الطلبة وأساليب الحد من القلق الإحصائي، لأن القياس يحول السمة – إلى كم أو رقم لا يختلف عليه اثنان، ويسهل عملية التقويم والمقارنة بموضوعية أنوجبوزي وولسون (Onwuegbuzie & Wilson, 2003) إلا أن عملية القياس تتطلب توافر مقياس موضوعي لمقياس السمة، معد على البيئة أو المجتمع الذي تقاس فيه تلك السمة، ونظرا لعدم توافر مقياس لسمة القلق الإحصائي معد ومطبق على طلبة الدراسات العليا بالجامعات الليبية قدر اطلاع الباحث أن يتسم بالخصائص القياسية التي تحد من أخطاء القياس التي لابد أن تكون في القياس النفسي بنحو عام.

ولا يمكن الاعتماد كثيرا في قياس القلق على مقاييس أُعدت لبيئات أو مجتمعات أخرى، لأن مقاييس القلق تتأثر إلى حد كبير بطبيعة ثقافة المجتمع ومعاييره التي أعدت له (فائق وعبد القادر، 1979م: 520).

وانطلاقاً مما سبق، ارتأى الباحث الخوض في غمار هذا الموضوع الحيوي والمهم لجميع طلبتنا الأعزاء وتحدد مشكلة الدراسة في بناء مقياس القلق الإحصائي لدى طلبة الدراسات العليا وذلك من خلال الإجابة على التساؤلات التالية:

1. ما الفقرات التي يمكن أن تشكّل مقياساً مناسباً لقياس القلق الإحصائي؟
2. ما المكونات السلوكية لظاهرة أو سمة القلق الأحصائي؟
3. ما دلالات الصدق والثبات للمقياس؟
4. هل يختلف مقياس القلق الإحصائي باختلاف الجنس "ذكور -إناث "؟
5. هل يختلف مقياس القلق الإحصائي باختلاف المرحلة الدراسية " ماجستير - دكتوراه "؟
6. هل يوجد تطابق في البناء العاملي المستنتج لمقياس القلق الإحصائي لدي طلاب الدراسات العليا؟

أهداف الدراسة :

(1) تهدف الدراسة إلى بناء مقياس لقياس القلق الإحصائي لدى طلبة الدراسات العليا وذلك من خلال:

(أ) التعرف على الفقرات التي يمكن أن تشكّل مقياساً مناسباً لقياس القلق الإحصائي.

(ب) التعرف على المكونات السلوكية لظاهرة أو لسمة القلق الإحصائي.

(2) معرفة تأثير الجنس " ذكور - إناث " وكذلك المرحلة الدراسية" ماجستير - دكتوراه " على البناء العاملي.

أهمية الدراسة :

تنبع أهمية الدراسة الحالية من عدة اعتبارات أهمها:

1 - أن مقرر الإحصاء من أكثر المقررات الدراسية إثارة لمشاعر الخوف والقلق لدى طلاب الدراسات العليا، ونتيجة لخبرة الباحث المباشرة من

خلال استخدام حزم البرامج الإحصائية المختلفة، وقيامه بتدريس هذا المقرر على مدار سنوات طويلة، وجد أن هناك قلقاً وخوفاً واضطراباً مستمراً قد يؤدي إلى انقطاع الطالب عن الدراسة بسبب مقرر الإحصاء، وإلغاء قيده بمرحلة الدراسات العليا، كله دفع الباحث الحالي للقيام بمثل هذه الدراسة.

2 - تقديمها للأسس المنهجية لاستخدام التحليل العاملي التوكيدي متعدد المجموعات في اختبار فروض تتعلق بتكافؤ القياس لدى مجموعات مختلفة.

3 - ترجمة وتعريب مقياس القلق الإحصائي لدى طلبة الدراسات العليا في ليبيا، بحيث قد يفيد عند استخدامه في الكشف عن مستوى القلق الإحصائي والتغلب عليه أو وضع برامج إرشادية وعلاجية مناسبة.

حدود الدراسة :

يقتصر إجراء هذه الدراسة على عينة عشوائية من طلبة الدراسات العليا بجامعة طرابلس وكذلك الأكاديمية الليبية جنزور للعام الدراسي 2018م – 2019م.

فرضيات الدراسة :

1) تتشبع المكونات الأساسية للقلق الإحصائي لدى طلاب وطالبات الدراسات العليا على عدد من العوامل تنتظم حولها العوامل المشاهدة الستة.

2) وجود فروق في مقياس القلق الإحصائي باختلاف الجنس "ذكور - إناث"

3) وجود فروق في مقياس القلق الإحصائي باختلاف المرحلة الدراسية "ماجستير - دكتوراه"

4) عدم وجود تطابق في البناء العاملي لمقياس القلق الإحصائي لدى طلاب الدراسات العليا.

عينة الدراسة :

تكونت العينة من (150) طالباً وطالبة، ومنهم (69) طالباً و (81) طالبة وجميعهم بمرحلة الدراسات العليا، وتم تجميع العينة في بداية دراسة طلاب الدراسات العليا من جامعة طرابلس والأكاديمية الليبية جنزور.

الجدول رقم (1)
توزيع أفراد العينة وفقاً للجنس والمرحلة التعليمية

الجنس		المرحلة الدراسية	
ذكور	إناث	ماجستير	دكتوراه
69	81	90	60

مصطلحات الدراسة :

البناء العاملي Factor Structure: هو شكل من أشكال صدق البناء يتم الوصول إليه من خلال التحليل العاملي، والتحليل العاملي هو أسلوب إحصائي يمثل عدداً كبيراً من العمليات والمعالجات الرياضية في تحليل الارتباطات بين المتغيرات (بنود المقياس أو الاختبار) ومن ثم تفسير هذه الارتباطات واختزالها في عدد أقل من المتغيرات تسمي بالعوامل (الكبيسي، 2010م: 68).

تكافؤ القياس Measurement Equivalence: يعرف بأنه ثبات العمليات أو الوظائف التي من المفترض أن تقيسها أداة القياس عبر المجموعات المختلفة، بمعنى أن إدراك وتفسير محتوى بنود أداة القياس تكون متكافئة إذا ما تم فحصها لدى مجموعات مختلفة من المفحوصين على المقياس (Onwuegbuzie & Wilson, 2003)

القلق الإحصائي Statistics Anxiety يعرفه كروز وأخرون (Cruise, et al, 1985) بأنه مشاعر التوتر التي تنتاب الطالب عند دراسة مقرر الإحصاء أو أثناء إجراء التحليلات الإحصائية وتفسيرها، ويري زيدنر (Zeidner, 1991) بأنه أداء يتميز بتوتر شامل وسوء تنظيم، وإثارة فسيولوجية عند التعامل مع المعلومات الإحصائية، ويعرفه أنوجبوزي (Onwuegbuzie, 2000) بأنه حالة من العصبية والخوف والإحباط، والشعور بالتوتر والانزعاج عند مواجهة مقرر الإحصاء، أو القيام بعمل تحليلات إحصائية أو جمع ومعالجة وتفسير البيانات إحصائيا، ومن مظاهره قلق تفسير البيانات، وقلق حجر الدراسة والاختبار، والخوف من طلب المساعدة، والخوف من أساتذة الإحصاء، ونقص الكفاءة الإحصائية، وانخفاض مستوى مفهوم الذات الحسابي، ويحدد إجرائياً بالدرجة التي يحصل عليها الطالب – الطالبة في مقياس القلق الإحصائي المستخدم في الدراسة الحالية.

مفهوم التحليل العاملي Factor Analysis Concept :

يقصد به مجموعة الأساليب الإحصائية التي تهدف إلى تخفيض عدد المتغيرات أو البيانات المتعلقة بظاهرة معينة ويتم ذلك من خلال بناء مجموعة جديدة من المتغيرات المحدودة على العلاقات ومن ثم تحويلها لمجموعة من المكونات الأساسية التي لا ترتبط فيما بينها ارتباطاً عالياً، حيث يشكّل التوفيق الأفضل للمكونات الأساسية العامل الأول، كما يحدد التوفيق الأفضل للمكونات الأساسية الثانية التي لم تحسب في العامل الأول لتحديد العامل الثاني وهكذا لبقية العوامل. (حبشي، 2005م: 72).

أنواع التحليل العاملي :

يوجد نوعان من التحليل العاملي وهما :

- **التحليل العاملي التوكيدي** Confirmatory Factor Analysis : ويستخدم هذا النوع لغرض اختبار الفرضيات المتعلقة بوجود أو عدم وجود علاقة بين المتغيرات والعوامل الكامنة كما يستخدم للمقارنة بين عدة نماذج للعوامل المستخلصة.
- **التحليل العاملي الاستكشافي** Exploratory Factor Analysis : ويستخدم هذا النوع في الحالات التي تكون فيها العلاقات بين المتغيرات والعوامل الكامنة وغير معروفة ومن ثم فإن التحليل العاملي يهدف إلى اكتشاف العوامل التي تصنف إليها المتغيرات وقد تم استخدام هذا النوع في الدراسة.

طرق التحليل العاملي :

(1) طريقة المكونات الأساسية :

هي من أكثر طرق التحليل العاملي دقة وشيوعا واستخداما، ونظراً لدقة نتائجها بالمقارنة ببقية الطرق فلهذه الطريقة مزايا عدة منها: أنها تؤدي إلى تشبعات دقيقة، كما أن مصفوفة الارتباطية تختزل إلى أقل عدد من العوامل المتعامدة غير المرتبطة.

(2) تدوير العوامل :

عند استخدام التحليل العاملي لمصفوفة ارتباطية على سبيل المثال وبأية طريقة من الطرق العاملية فإنه سيتم التوصل إلى استخلاص عوامل معينة وهذه العوامل عبارة

عن محاور متعامدة تمثل تشعبات المتغيرات وإحداثياتها، ولكن لا يضمن لنا دائماً الحصول على عوامل يمكن تفسيرها بسهولة من خلال ارتباطاتها مع المتغيرات، هناك نوعان من التدوير المتعامد و التدوير المائل، ففي التدوير المتعامد تدار العوامل معاً (اثنين منها مثلاً) مع احتفاظ بالتعامد بينهما، أما التدوير المائل ففيه تدار المحاور دون احتفاظ بالتعامد وتترك لتتخذ الميل الملائم لها.

(3) محك كايزر :

عند معاينة مدى تحقق شروط التحليل العاملي الذي يتطلب أن يكون اختبار (KMO) لكافة المصفوفة أعلى من 0.5 وفقاً لمحكات كيزر 0 كايزر الذي يعتبر أن قيم هذا المؤشر التي تتراوح من 0.5 الي 0.7 لا بأس بها، والقيم التي تتراوح من 0.7 إلى 0.8 جيدة، والقيم التي تتراوح من 0.8 إلى 0.9 جيدة جداً، والقيم التي تتعدي 0.9 ممتاز، ومعني ذلك فإن هذه النتيجة تعزز بأن حجم العينة كافية لإجراء التحليل العاملي.

طريقة المركبات الأساسية :

تم استخدام بعض المفاهيم في الدراسة ولابد من التوضيحات:

1) **الاشتراكيات** (Communalities): عند استخراج المصفوفة العاملية ثم معرفة درجة إسهام كل متغير لكل عامل من العوامل وأن مجموع مربعات هذا الإسهامات هي قيمة الاشتراكيات.
2) **استخلاص العوامل** (Extraction): **المقصود** به اختبار المتغيرات التي تفسر أكبر قدر ممكن من التباين الكلي.
3) **التدوير** (Rotation): **بعد** التوصل إلى العوامل وتشبعاتها تأتي مرحلة تدوير العوامل إلى مكان آخر يسهم في تفسيرها والهدف من ذلك هو التوصل إلى التشكيلة المناسبة لتفسير العوامل تفسيراً منطقياً.

- مؤشر مربع كأي المعياري: وهو عبارة عن نسبة بين قيمة مربع كأي إلى درجة الحرية df ، علماً بأن حد القبول لهذا المؤشر أقل من (5) ليدل على إمكانية مطابقة النموذج الفعلي للنموذج المقدر، أما إذا كانت قيمة ذلك المؤشر أقل من أو يساوي (2) دل ذلك على أن النموذج المقدر مطابق تماماً

للبيانات المشاهدة.

- مؤشر حسن المطابقة (GFI): يوضح الدرجة الكلية لتوافق مربع البواقي المحسوب من البيانات المقدرة من خلال النموذج إلى مربع البواقي المحسوب من البيانات الفعلية، دون حاجته إلى تعديل بدرجات الحرية وهذا تتراوح قيمته (1، 0)، وكلما اقتربت قيمته من الواحد الصحيح كلما دل ذلك على جودة توفيق النموذج المقدر للبيانات العينة.
- مؤشر المطابقة المقارن (CFI): يحسب بمقارنة النموذج المقدر إلى النموذج الأساسي كنموذج عام وتتراوح قيمته بين (1 ،0) وكلما اقتربت من الواحد الصحيح ودل ذلك على وجود توفيق النموذج المقدر لبيانات عينة الدراسة.
- جذر متوسط مربعات الخطأ (RMSEA): يقيس جودة توفيق النموذج لمجتمع الدراسة، ومن ثم فإنه يأخذ في حسابه محاولة تصحيح كل من تعقيد النموذج وحجم العينة، وحد القبول لهذا المؤشر أقل من أو يساوي (0.08)، كلما انخفضت قيمته (RMSEA) كلما دل ذلك على وجود توافق النموذج المقدرة لبيانات عينة الدراسة.

ثانيا / الخلفية النظرية والدراسات السابقة :

يظهر قلق الإحصاء أثناء أداء الشخص للمهام الإحصائية المختلفة، حيث 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 موافق أكاديمية متنوعة مرتبطة بالإحصاء مثل جمع وتنظيم ومعالجة وتفسير النتائج الإحصائية.

ويرى أنوجبوزي وولسون (Onwuegbuzie & Wilson, 2003) أن تعلم الإحصاء يتشابه إلى حد كبير مع تعلم اللغة الأجنبية، فكثير من الدارسين يقررون مستويات مرتفعة من القلق عند تعلمهم للإحصاء، إن من بين (4 – 5) أشخاص يوجد من (2 -3) أشخاص على الأقل يعانون من قلق الإحصاء، ويحدد أنوجبوزي (2004) أن حوالي (80%) من الطلاب خريجي الجامعة لديهم مستويات مرتفعة من القلق الإحصائي، في حين توصل زيدنر (Zeidner, 1991) إلى أن (80%) من الطلاب يعانون من القلق

الإحصائي.

وكذلك **يرى** أنوجبوزي وولسون (Onwuegbuzie & Wilson, 2003) وجود عدة مقدمات Antecedents أو عوامل لقلق الإحصاء يمكن تصنيفها في ثلاثة عوامل هي:

أولاً / عوامل موقفية Situational Factors : وتشير إلى العوامل المباشرة المرتبطة بمقررات الإحصاء وتتضمن خبرات الرياضيات ومعلمي الإحصاء وخبرات الإحصاء أو معرفة الإحصائية السابقة وطبيعة مقررات الإحصاء والتغذية الراجعة من معلمي الإحصاء، والمصطلحات الإحصائية، وأظهرت نتائج دراسة بان وتانج (Pan & Tang, 2004) وجود ارتباط سالب دال إحصائياً بين القلق الإحصائي وكل من عدد مقررات الرياضيات أو وضع المقررات التي أخذها الطالب، والتقرير الذاتي حول الخبرة في الدراسة الأكاديمية، والتقرير الذاتي حول الخبرة في البرامج الإحصائية بالكمبيوتر.

ثانياً / عوامل نفسية Dispositional Factors : وتتضمن مفهوم الذات الحسابي، وتقدير الذات، والكفاءة المدرسية والذكاءات المتعددة، وعادات الاستذكار، وأظهرت نتائج دراسة **أنوجبوزي** (Onwuegbuzie, 2000) أن الطلاب الأقل إدراكاً لمستوى الكفاءة المدرسية والقدرة العقلية والابتكارية يميلون إلى الشعور بمستويات مرتفعة من القلق الإحصائي.

ثالثاً / عوامل شخصية Personal Factor : وتشير إلى العوامل المرتبطة بالفرد، ومنها أسلوب التعليم والعمر والجنس والعرق.

وفحص بان وتانج (Pan & Tang, 2004) إجابات (30) طالباً ببرنامج الدكتوراه في العلوم الاجتماعية حول أهم العوامل المسببة للقلق الإحصائي ووجدا أنها تنحصر في أربعة عوامل وهي: الخوف الحسابي Math Phobia، ونقص الصلة بالحياة اليومية Lack of connection to daily life، وطريقة التدريس Method Instruction، والاتجاه نحو المعلمين Instructor's attitude.

وتوصل (Onwuegbuzie & Whiteome, 2004) إلى وجود ارتباط سالب بين

القدرة القرائية Reading Ability والقلق الإحصائي بمكوناته المختلفة لدى الطلاب، وأن الفهم القرائي منبئى جيد بالقلق الإحصائي، فتدني القدرة القرائية يؤدي إلى مستويات مرتفعة من القلق الإحصائي. قد أظهرت نتائج العديد من الدراسات أن قلق الإحصاء بناء متعدد الأبعاد، وتوصل كروز وآخرون (Cruise, et al, 1985) إلى ستة مكونات لقلق الإحصاء هي:

(1) قيمة الإحصاء Worth of Statistics:

وتعني الإدراك الذاتي للكفاءة الشخصية أو المقدرة الشخصية لأهمية الإحصاء، حيث إن أصحاب الدرجات المرتفعة على هذا المكون يعانون من قلق محتوي الإحصاء، ويتصفون بعدم التوافق، والاتجاه السلبي نحو الإحصاء، والخوف من الفشل عند مواجهة محتوى الإحصاء، وكذلك عدم القدرة على إجراء التحليلات الإحصائية، ونقص مستوى الكفاءة الذاتية في الإحصاء.

(2) قلق التفسير Interpretation Anxiety:

ويتضح في عدم القدرة على تفسير النتائج الإحصائية، واتخاذ القرار الإحصائي المناسب، والانزعاج من الحقائق الإحصائية، وتشير الدرجات المرتفعة على هذا المكون إلى وجود صعوبات في استخدام الأساليب الإحصائية المناسبة، وعدم القدرة على قبول أو رفض الفرض الصفري، وتفسير ما يدور من أحداث يومية إحصائياً.

(3) 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 الإحصاء، وعدم اختباره لهذا المقرر، وعدم القدرة على العمل والإنجاز العقلي فيه.

(4) مفهوم الذات الحسابي Concept Computation Self

ويعني القدرة على إنجاز المشكلات الرياضية، ويظهر في قلق من العد الرياضي، والخوف من التعامل مع الأرقام، ويرجع ذلك إلى ضعف إدراك الطالب لذاته وقدراته الأكاديمية المرتبطة بفهم 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 عقلا إحصائياً، والمشاعر السلبية وعدم التوافق أو التكيف مع الإحصاء.

(5) الخوف من طلب المساعدة Fear of Asking Help

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 أوحل المشكلات الإحصائية، أو تفسير النتائج الإحصائية الموجودة في مقالة أو بحث.

(6) الخوف من أساتذة الإحصاء Fear of Statistics Teachers

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 الطلاب، وعدم فهمهم أو حل مشكلاتهم، ودائماً يخاف الطلاب من توجيه الأسئلة إليهم.

بينما يرى زيدنر (Zeidner, 1991) **وجود مكونين للقلق الإحصائي الأول: قلق المحتوى الإحصائي** Statistics Content Anxiety ويعني خوف الشخص من مواجهة الإجراءات أو الأنشطة الإحصائية المختلفة مثل استخدام الجداول الإحصائية وقراءة الأشكال والرسوم الإحصائية، وتفسير النتائج، والخوف من المواقف المرتبطة بدراسة الإحصاء مثل البدء في مقرر الإحصاء، ومحاضرات الإحصاء، والدخول إلى أستاذ الإحصاء للاستفسار منه عن موضوعات إحصائية، **والثاني: قلق الاختبار الإحصائي**

Statistics Test Anxiety ويتضح في الانزعاج والاضطراب عند حل المشكلات الإحصائية أو قراءة الصيغ الإحصائية، وتقييم الأداء في الإحصاء من خلال الاستعداد للاختبار والتفكير في النجاح أو قراءة اختبار في الإحصاء.

ويضيف أنوجبوزي (1997) أن قلق الإحصاء عبارة عن أربعة أنواع وهي : الفائدة المدركة للإحصاء Perceived Usefulness of Statistics ويرتبط بكيفية استخدام الطلاب للإحصاء في الجوانب الأكاديمية أو المهنية مستقبلاً، والطلاب الذين يظهرون مستوى من هذا القلق يرون أن الإحصاء غير مفيد وليست له علاقة بالمستقبل المهني، والخوف من اللغة الإحصائية Fear of statistics Language ويرجع إلى خوف داخلي من الصيغ والرموز والأفكار والمصطلحات الإحصائية، وأصحاب المستوى المرتفع من هذا القلق يحققون مستويات تحصيلية منخفضة في الإحصاء، والخوف من التطبيقات الإحصائية Fear of Application Statistics ويتضح ذلك في خوف عند مواجهة أو محاولة استخدام المبادئ الأساسية لفهم النتائج في البحوث الكمية الموجودة بالمجلات العلمية واختيار الأساليب الإحصائية المناسبة، والقلق التشخصي Interpersonal Anxiety ويتضح في الخوف من سؤال زميل أو الإحصاء عند مواجهة مشكلة أو موضوع غير مفهوم في الإحصاء.

وقام أنوجبوزي (Onwuegbuzie, 1997) **بإجراء تحليل عاملي للنموذج سداسي المكونات الذي طوره** كروز وآخرون (Cruise, et al, 1985) **وأظهرت النتائج أربعة مكونات أساسية للقلق الإحصائي وهي : المكون الأول قلق الأداة** Instrument Anxiety ويعني قلق الطالب أثناء أدائه للعمليات الإحصائية باستخدام الآلة أو الكمبيوتر، فالطلاب ذوو قلق الأداة المرتفع غير متوافقين مع الرياضيات أو مهارات استخدام الكمبيوتر، في إجراء الأساليب الإحصائية، ويشمل مفهوم الذات الحسابي، وقلق العمليات الإحصائية، **والمكون الثاني قلق المحتوي** Content Anxiety ويتضح في الخوف المرتفع من الصيغ والأشكال الإحصائية، وعدم القدرة على تنفيذ الإجراءات الإحصائية، والخوف من المصطلحات المرتبطة بالإحصاء، واللغة والافتراضات والمفاهيم المستخدمة في الإحصاء، والطلاب ذوو المستوى المرتفع في قلق المحتوى يجدون صعوبة

كبيرة في التكيف مع أساليب تناول وتكوين ومعالجة المعلومات الإحصائية، ويشمل هذا المكون الخوف من اللغة الإحصائية، والخوف من تطبيق المعرفة الإحصائية، والفائدة المدركة للإحصاء، وقلق الاسترجاع. **والمكون الثالث وهو القلق التشخيصي** Interpersonal Anxiety ويتضح في المستويات المرتفعة من القلق عندما يفكر الطلاب في طلب المساعدة من زملاء آخرين او أساتذة الإحصاء، وهؤلاء الطلاب يخفقون في الإجابة على أسئلة الإحصاء، ويرجعون ذلك عدم تعاون الزملاء والمعلمين معهم ومساعدتهم في فهم العمليات الإحصائية، ويشمل هذا المكون الخوف من طلب المساعدة، والخوف من معلمي الإحصاء. **والمكون الرابع والأخير هو قلق الإخفاق** Failure Anxiety ويرجع إلى الخوف من التقييم السالب، مثل القلق الذي يحدث للطلاب عند المذاكرة للامتحان أو أخذ اختبار في الإحصاء، أو واجبات إحصائية، ولا يحقق هؤلاء الطلاب مستوى مرتفعاً داخل حجرة الدراسة، ويشمل القلق المرتبط بالاستذكار وقلق الاختبار والدرجات.

بينما أظهرت نتائج دراسة ماجي وأنوجبوزي (Mji, & Onwuegbuzie, 2004) **على طلاب جنوب إفريقيا** Technikon Students in South Africa **تشبع النموذج السداسي على خمسة مكونات هي:** الفائدة المدركة للإحصاء، ومفهوم الذات الحسابي، والقلق التفسير، والخوف من أساتذة الإحصاء، وقلق الاختبار وحجرة الدراسة. وأن قلق الاختبار يعد من المصادر الرئيسية للقلق الإحصائي يليه في المرتبة الثانية قلق التفسير.

وأن النموذج السداسي حقق درجات تشبع في التحليل العاملي وقيم ثبات وصدق مرتفعة مقارنة بالنموذج الخماسي.

يلاحظ من عرض النماذج السابقة للقلق الإحصائي أن هناك اتفاقاً إلى حد كبير بين الباحثين حول مكونات القلق الإحصائي إلا أن بعض 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 الذي طوره كروز وآخرون (Cruise, et al, 1985)

وهو المقياس المستخدم في الدراسة الحالية، ولذلك ستحاول هذه الدراسة اختبار البناء العاملي سداسي الأبعاد للقلق الإحصائي لدى طلاب الدراسات العليا.

هدف كروز وآخرون (Cruise, et al, 1985) إلى التحقق من البناء العاملي لمقياس القلق الإحصائي على عينة مكونة من (1150) طالباً وطالبة يدرسون الإحصاء في العلوم السلوكية وباستخدام التحليل العاملي الاستكشافي بطريقة المكونات الأساسية والتدوير المتعامد للمحاور بطريقة الفاريماكس ومحك كايزر أظهرت النتائج وجود ستة عوامل.

ويتضح من عروض نتائج الدراسات السابقة أنه رغم كثرة الدراسات التي بحثت في طبيعة البناء العاملي للمقياس بالرغم من استخدام عدد كبير من الدراسات له، واختلاف البناء العاملي لهذا المقياس باختلاف نوع العينة حيث استخدم في مجتمعات كثيرة، أو باختلاف الجنس علماً بأن الدراسات التي اهتمت ببحث الفروق بين الذكور والإناث في القلق الإحصائي

أظهرت نتائج متعارضة، فالبعض يرى وجود فروق وأن الإناث أكثر شعوراً بالقلق الإحصائي والبعض الآخر توصل إلى عدم وجود فروق بينهم.

أدوات الدراسة :

مقياس تقدير القلق الإحصائي: وهو من إعداد (أبو هاشم، 2009م) ويتكون من (51) بنداً موزعة على جزأين يضم الجزء الأول (23) بنداً تشير إلى الخبرات التي قد تسبب القلق عند مواجهة مواقف تعلم خاصة بالإحصاء، ويشمل (قلق حجرة الدراسة والاختبار - وقلق التفسير - والخوف من طلب المساعدة)، والاستجابة على هذا الجزء تتدرج من معارض بدرجة كبيرة إلى موافق بدرجة كبيرة، والجزء الثاني يحتوي (28) بنداً تصف مشاعر الشخص نحو مقرر الإحصاء، ويشمل (الكفاءة الإحصائية، ومفهوم الذات الحسابي، والخوف من أساتذة الإحصاء)، و الاستجابة على هذا الجزء تتدرج من بدون قلق إلى قلق كثير جداً، والدرجات في الحالتين (1-2-3-4-5) ويوضح الجدول التالي البنود على مكونات المقياس.

جدول (2)
توزيع بنود مقياس القلق الإحصائي

العوامل	البنود
قلق حجرة الدراسة والاختبار	1،4، 8، 10، 13، 15، 21،22
قلق التفسير	2، 5، 6، 7،9، 11، 12، 14، 18،17
الخوف من طلب المساعدة	3، 16، 19، 23
أهمية الإحصاء	24، 26، 27، 28، 29، 33، 35، 36، 37، 40، 41، 42، 45، 47، 49، 50
مفهوم الذات الحسابي	25، 31، 34، 38، 39، 51،48
الخوف من أساتذة الإحصاء	30، 32، 43، 44، 46

التحليل العاملي الاستكشافي والتوكيدي:

بعد تطبيق المقياس على عينة قوامها (150) من طلاب الدراسات العليا من جامعة طرابلس والأكاديمية الليبية جنزور، قام الباحث بحساب الخصائص السيكومترية وفق الخطوات التالية:

1) الاتساق الداخلي:

من أجل معرفة مدى اتساق كل فقرة من فقرات الاستبانة مع البعد أو المجال أو المحور أو العامل الذي تنتمي إليه، وقد تم التعرف على صدق المحتوى من خلال حساب معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات أبعاد الاستبانة والدرجة الكلية للبعد نفسه، وجاءت النتائج كالآتي.

جدول رقم (3)
قيم الارتباط بين فقرات مقياس القلق الإحصائي

البند	أهمية الإحصاء	قلق التفسير	مفهوم الذات الحسابي	الخوف من طلب المساعدة	قلق حجرة الدراسة والاختبار	الخوف من أساتذة الاحصاء
X4.15	0.708					
X4.16	0.697					
X4.11	0.695					
X4.10	0.631					
X4.9	0.594					
X4.6	0.593					
X4.7	0.583					
X5.7	0.566					
X4.13	0.549					
X4.12	0.499					
X3.4	0.474					
X4.3	0.454					
X4.14	0.450		0.362			
X2.10		0.77				

البند	أهمية الإحصاء	قلق التفسير	مفهوم الذات الحسابي	الخوف من طلب المساعدة	قلق حجرة الدراسة والاختبار	الخوف من أساتذة الاحصاء
X2.9		0.724				
X2.5		0.562				
X3.3		0.549		0.387		
X2.11		0.532				
X5.4	0.425					
X2.6		0.467			0.412	
X5.5			0.301			
X2.8		0.434				
X2.7		0.429				
X2.3		0.367				
X1.4		0.351				
X4.2			0.681			
X5.1			0.64			
X4.1			0.559			
X4.8			0.526			
X5.2	0.336					
X4.4	0.309					
X5.3						
X3.1				0.695		
X1.6						
X3.2				0.567		
X1.1						
X1.7					0.394	
X1.3				0.446		
X1.5		0.333				
X2.2					0.633	
X2.1					0.615	
X1.8					0.577	
X2.4					0.553	
X1.2					0.496	
X5.6					0.470	
X4.5						
X6.3						0.676
X6.4						0.673
X6.1						0.637
X6.5						0.614
X6.2						0.519

2) الصدق العاملي للمقياس:

قام الباحث بحساب الصدق العاملي للمقياس من خلال إجراء التحليل العاملي الاستكشافي على فقرات المقياس حيث حافظ المقياس على بنيته العاملية المتكونة من ستة عوامل كامنة، علماً أن التحليل العاملي تم وفق طريقة المكونات الأساسية مع التدوير المائل باستعمال الحزمة الإحصائية للعلوم الإنسانية SPSS وكانت النتائج وفق التالي:

جدول (4)
نتائج التحليل العاملي الاستكشافي لمقياس القلق الإحصائي.

العوامل المستخرجة	عدد الفقرات المتشبعة على العوامل
قلق حجرة الدراسة والاختبار	8
قلق التفسير	11
الخوف من طلب المساعدة	4
أهمية الإحصاء	16
مفهوم الذات الحسابي	7
الخوف من أساتذة الإحصاء	5

الجدول يوضح عدد العوامل وكذلك عدد الفقرات المتشبعة عليها، حيث إن العامل قلق حجرة الدراسة والاختبار تنتمي إليه 8 فقرات، وإن عامل قلق التفسير تنتمي إليه 11 الفقرة، والعامل الخوف من طلب المساعدة تنتمي إليه 4 فقرات، والعامل أهمية الإحصاء تنتمي إليه 16 الفقرة، وعامل مفهوم الذات الحسابي تنتمي إليه 7 فقرات، والعامل الخوف من أساتذة الإحصاء 5 فقرات.

3) الثبات:

لتقدير ثبات مقياس القلق الإحصائي تم استخراج معاملات الثبات بطريقة ألفا كرونباخ من استجابات عينة الدراسة، والتي أجريت عليها عملية تحليل الفقرات في هذه الدراسة.

جدول رقم (5)
قيم معاملات الثبات على الأبعاد.

العوامل المستخرجة	معامل الثبات %
قلق حجرة الدراسة والاختبار	%82
قلق التفسير	%86
الخوف من طلب المساعدة	%72
أهمية الإحصاء	%89
مفهوم الذات الحسابي	%73
الخوف من أساتذة الإحصاء	%71

ومن خلال البيانات الواردة بالجدول رقم (5) يتضح أن معامل الثبات لقلق حجر الدراسة والاختبار بنسبة (82%)، وأن العامل قلق التفسير بنسبة (86%)، ونسبة معامل الثبات للعامل الخوف من طلب المساعدة (72%)، ونسبة معامل الثبات للعامل أهمية

الإحصاء (89%)، ونسبة معامل الثبات للعامل مفهوم الذات الحسابي (73%)، ونسبة معامل الثبات للعامل الخوف من أساتذة الإحصاء (71%)، وهذه قيم عالية ومقبولة.

حجم العينة :

التحليل العاملي من الطرق الإحصائية التي تتطلب عينة كبيرة، وتجدرالإشارة إلى أن المتخصصين اختلفوا اختلافاً كبيراً في التفاصيل، أغلب المراجع تشترط أن تكون النسبة بين عدد الأفراد إلى عدد الفقرات لا تقل عن 5 أفراد لكل متغير، وعند معاينة مدى تحقق الشرط الذي يتطلب أن يكون الاختبار (KMO) لكافة المصفوفة أعلى من 0.50 وفقاً لمحكات كايزر.

جدول رقم (6)
اختبار برتليت وفقاً لمحكات كايزر

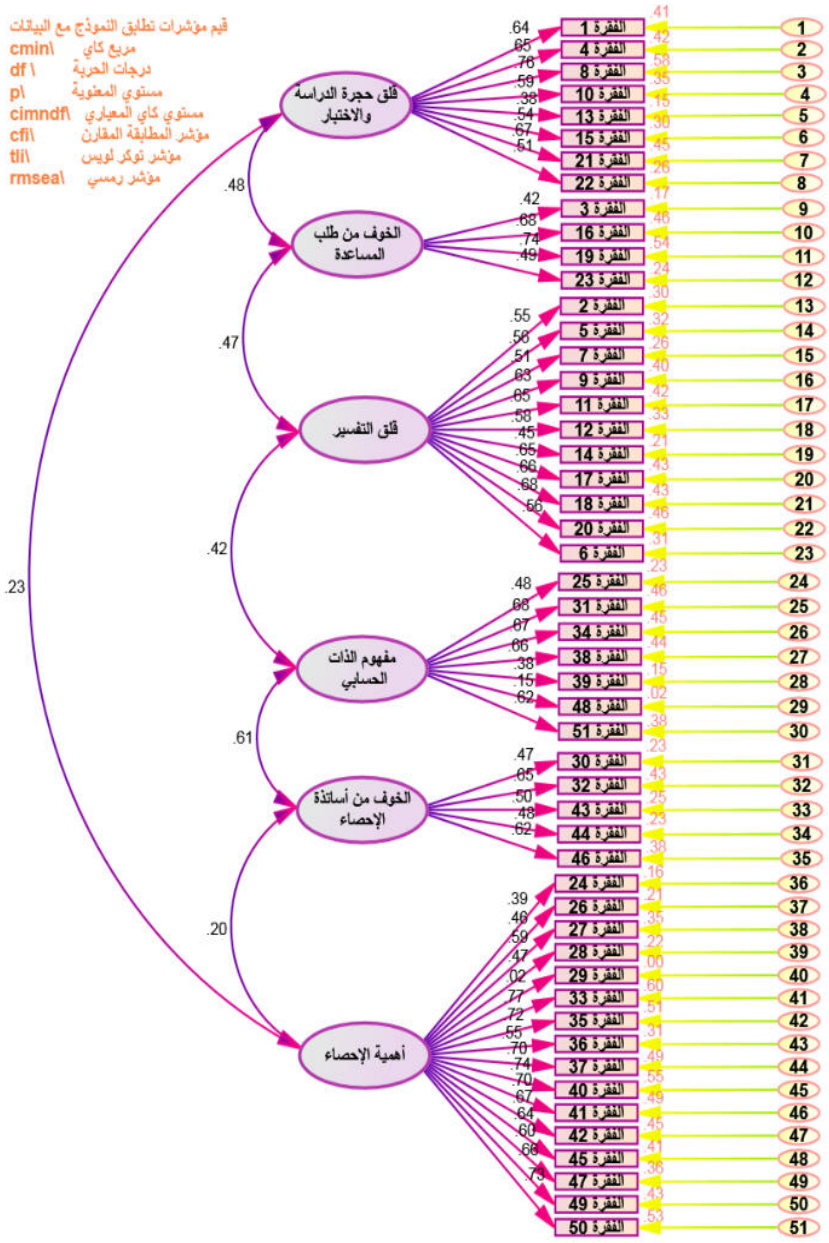
مقياس كايزر		0.817
اختبار برتليت	مربع كأي	4203.177
	درجة الحرية	1275

من خلال البيانات الواردة بالجدول رقم (6) يتبين أن قيمة مقياس كايزر أعلى من 0.50، حيث كانت قيمة المقياس 0.817، وبذلك تعتبر عينة الدراسة جيدة في استخدام التحليل العاملي وفقا لمقياس كايزر.

التحليل العاملي التوكيدي :

التحليل العاملي التوكيدي Confirmatory factor Analysis الذي يستخدم في تقييم قدرة نموذج العوامل على التعبير في مجموعة البيانات الفعلية في المقارنة بين نماذج العوامل في هذا المجال وتم استخدام برنامج Amos v. 24.0 وذلك لاختبار مدى مطابقة نموذج المقياس السداسي، للبيانات (للتأكد من صحة ما توصل إليه الباحث من البنية السداسية لمقياس القلق الإحصائي).

التحليل العاملي التوكيدي لنموذج القلق الإحصائي سداسي من الدرجة الأولى:



الشكل رقم (1): يوضح البنية العاملية لمقياس القلق الإحصائي السداسي.

إن التحليل العاملي التوكيدي للقلق الإحصائي قد بين لنا تشبع الفقرات على العامل أو البعد الذي تنتمي إليه، مع الأخذ بالاعتبار مؤشرات المطابقة للنموذج وفق النتائج الآتية:

الجدول رقم (7)
مؤشرات المطابقة لنموذج القلق الإحصائي

المؤشر	حدود الثقة	القيمة
مربع كأي	أن تكون قيمته غير دالة	2543.9
درجة الحرية	ـــــ	1218
نسبة مربع كأي \ درجة الحرية	لا يتعدى 5	2.089
RMSEA جذر متوسط مربعات الخطأ	أقل من او يساوي 0.08	0.08
GFI مؤشر حسن المطابقة	1 – 0	0.63
CFI مؤشر المطابقة المقارن	1 – 0	0.61

يتبين من خلال البيانات الواردة بالجدول رقم (7) أن نسبة مربع كأي المعياري (2.089) وهذا يدل على أن النموذج المقدر مطابق تماماً مع البيانات المشاهدة، وأن مؤشر جذر متوسط مربعات الخطأ يساوي (0.08) وهذا يدل على وجود توافق النموذج المقدر لبيانات عينة الدراسة، وأن مؤشر حسن المطابقة يساوي (0.63) وهذا يدل على وجود توافق النموذج المقدر لبيانات العينة، ومؤشر المطابقة المقارن (0.61) ويدل على وجود توافق النموذج المقدر البيانات عينة الدراسة.

أن نموذج القلق الإحصائي يتمتع بمؤشرات مطابقة جيدة والجدول التالي يوضح تشبع الفقرات على العامل أو البعد الذي تنتمي إليه، وكذلك تشبعات الأبعاد أو المحاور على المتغير الكلي وكذلك مطابقة النموذج مع البيانات.

أدلة الصدق البنائي:

صدق التقارب

يشير إلى افتراض أن مجموعة من الفقرات تمثل العامل ذاته إذا كانت نسبة الارتباطات عالية، فقرات العامل ذاته في حالة الارتباط العالي، والمعايير هي:

- **التباين المستخلص.**
- **نسبة التحميل أو التشبع للفقرات مع العامل.**
- **ثبات المفهوم.**

جدول رقم (8)
مصفوفة الارتباط بين عوامل القياس.

	قلق حجرة الدراسة	قلق التفسير	الخوف من طلب المساعدة	أهمية الإحصاء	مفهوم الذات الحسابي	الخوف من أساتذة الإحصاء
قلق حجرة الدراسة	1					
قلق التفسير	0	1				
الخوف من طلب المساعدة	0.48	0.47	1			
أهمية الإحصاء	0.23	0	0	1		
مفهوم الذات الحسابي	0	0.42	0	0	1	
الخوف من أساتذة الإحصاء	0	0	0	0.20	0.61	1

ومن جدول رقم (8): نلاحظ نسبة الارتباط بين عوامل المقياس حيث كان الارتباط ما بين قلق حجرة الدراسة وخوف من طلب المساعدة (0.48)، ونسبة الارتباط ما بين قلق التفسير والخوف من طلب المساعدة (0.47)، ونسبة الارتباط ما بين قلق حجرة الدراسة وأهمية الاحصاء (0.23)، ونسبة الارتباط ما بين قلق التفسير ومفهوم الذات الحسابي (0.42)، ونسبة الذات الحسابي والخوف من أساتذة الاحصاء (0.61)، وتراوحت القيم ما بين (0.20، 0.90).

جدول رقم (9)
التباين المشترك - التباين المستخلص

	قلق حجرة الدراسة	قلق التفسير	الخوف من طلب المساعدة	أهمية الإحصاء	مفهوم الذات الحسابي	الخوف من أساتذة الإحصاء
قلق حجرة الدراسة	0.36					
قلق التفسير	0	0.35				
الخوف من طلب المساعدة	0.23	0.22	0.36			
أهمية الإحصاء	0.05	0	0	0.38		
مفهوم الذات الحسابي	0	0.18	0	0	0.30	
الخوف من أساتذة الإحصاء	0	0	0	0.04	0.37	0.31

ومن جدول رقم (9): التباين المشترك والتباين المستخلص، حيث أن تباين

المستخلص أعلى من التباين المشترك، وتم الحصول على التباين المشترك من ضرب نسبة تشبع الفقرة في نفسها، وعندما نقوم بحساب المتوسط الحسابي للارتباط التربيعي المتعدد نحصل على مفهوم يسمي التباين المستخلص.

صدق التمايز:

يشير إلى افتراض أن مجموعة من الفقرات لا تمثل العامل إذا كانت نسبة الارتباطات ضعيفة، والمعايير هي:

- **نسبة الارتباط بين العوامل أو المحاور: وكانت أقل من 90 وهذا دليل على وجود تمايز وأن العوامل تمثل الفقرات ذاتها.**
- **معيار فورنل - الاركر: بأن التباين المستخلص أعلى من التباين المشترك وهذا أيضاً يحقق التمايز.**

تحليل التباين المتعدد :

تم استخدام تحليل التباين متعدد المتغيرات Multivariate Analysis of Variance (MANOVA) لاختبار الفرضيات المتعلقة بوجود فروق في مقياس القلق الإحصائي باختلاف الجنس والمرحلة الدراسية حيت كانت الفرضيات كالتالي:

- **وجود فروق في مقياس القلق الإحصائي باختلاف الجنس "ذكور - إناث"** سجلت قيمة P _Value = 0.000 مقارنة بمستوى معنوية 0.05 وهذا يعني أنه عدم وجود فروق في مقياس القلق الإحصائي باختلاف الجنس وأن شعور الذكور والإناث متساوي اتجاه مادة الإحصاء.
- **وجود فروق في مقياس القلق الإحصائي باختلاف المرحلة الدراسية "ماجستير - دكتوراه"** سجلت قيمة P _Value = 0.007 مقارنة بمستوى معنوية 0.05 وهذا يعني أنه عدم وجود فروق في مقياس القلق الإحصائي باختلاف المرحلة الدراسية وأن الشعور الذي يشعر به طلاب الماجستير هو نفس الشعور الذي يشعر به طلاب الدكتوراه.

الاستنتاجات :

توصل الباحث إلى مجموعة من النتائج منها:

1) تتشبع المكونات الأساسية للقلق الإحصائي لدى طلاب وطالبات الدراسات

العليا على عدد من العوامل تنتظم حولها العوامل المشاهدة الستة. وللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام: التحليل العاملي الاستكشافي، والتوكيدي.

2) عدم وجود تأثير للجنس على القلق الإحصائي حيث أن الدراسات التي اهتمت ببحث الفروق بين الذكور والإناث في القلق الإحصائي أظهرت نتائج متعارضة، وجاءت نتيجة هذه الدراسة لتتفق مع عدد كبير من الدراسات التي توصلت إلى عدم وجود تأثير للجنس على القلق الإحصائي.

3) عدم وجود تأثير للمرحلة الدراسية على القلق الإحصائي، وبخاصة وجود تناقض حول نتائج الدراسات السابقة فالبعض يرى وجود تأثير وأن طلاب مرحلة الدكتوراه أقل شعوراً من طلاب الماجستير نظراً للخبرة السابقة، وكذلك أن عدد كبير من الدراسات توصلت إلى عدم وجود تأثير للمرحلة الدراسية على القلق الإحصائي.

4) عدم وجود تطابق في البناء العاملي لمقياس القلق الإحصائي لدى طلاب الدراسات العليا.

التوصيات:

توصي الدراسة بضرورة إجراء المزيد من البحوث حول المقياس من مناطق مختلفة ودراسة تكافؤ القياس على هذه العينات، وأهم العوامل التي تؤدي إلى القلق الإحصائي لدى طلاب الدراسات العليا، وكذلك نسبة انتشار عينة القلق الإحصائي لدى عينات من طلاب الدراسات العليا في بيئات مختلفة، وإعداد برامج إرشادية وعلاجية تساعد الطلاب على خفض حدة القلق الإحصائي وتدربهم على استخدام استراتيجيات متنوعة أثناء تعلمهم لمقرر الإحصاء.

المراجع :

1. فائق، احمد ومحمود، عبد القادر (1979): مدخل الى علم النفس العام، القاهرة: مكتبة الانجو المصرية.
2. محمد حبشي (2005)، دراسة تقويمية لتطبيقات التحليل العاملي الاستكشافي في البحوث النفسية والتربوية.
3. أبو هاشم، السيد محمد (2009م): البناء العاملي وتكافؤ القياس لمقياس القلق الاحصائي لدى عينتين مصرية وسعودية "من طلاب الدراسات العليا باستخدام التحليل العاملي التوكيدي"، بحث مقدم للندوة الإقليمية لعلم النفس وقضايا التنمية الفردية والمجتمعية، جامعة الملك سعود، كلية التربية ص 116 – 156.

4. الكبيسي، وهب مجيد (2010م) القياس النفسي بيم التنظير والتطبيق، العراق، بغداد.
5. Cruise, R. H., Cash, R. W., & Bolton, D. L. (1985). Development and validation of an Instrument to Measure Statistics Anxiety. Paper presented at the Annual Meeting of the statistical Education Section. Proceedings for the American Statistical Association, Chicago, IL.
6. Zeidner, M. (1991). Statistics and mathematics anxiety in social science students: Some interesting parallels. BRITISH Journal of Educational Psychology, 61(3), 319-328.
7. Keable, D. (1997). The Management of Anxiety a Guide for Therapists, New York, Churchill Livingston. Baloglu, M (2003) individual Differences in Statistics Anxiety Among College Student, Personality and Individual Differences,34(5), pp.855-865.
8. Onwuegbuzie, A. J. (1997). Writing a research proposal: The role of Library anxiety: statistics anxiety and composition anxiety Library and Information Science Research, 19,5-33. 328.
9. Onwuegbuzie, A. J. (2000). Statistics Anxiety and the role of Self-perception's. The journal of Educational Research, 93(5), 323-330.
10. Onwuegbuzie, A & Wilson, V (2003). Statistics Anxiety: Nature, Etiology, Antecedents, Effects and Treatments a Comprehensive Review of the Literature, Teaching in Higher Education,8 (2). pp. 195—209.
11. Onwuegbuzie, A & Whiteome, A (2004). Measuring Statistics Anxiety Using a Stage Theory, Academic Exchange Quarterly, (3), pp.140-146.
12. Mji, A & Onwuegbuzie, A (2004). Evidence of Score Reliability and Validity of the Statistical Anxiety Rating Scale Among Technikon Students in South Africa, Measurement& Evaluation Counseling & Development, 36(4), pp.238-251.
13. Pan, W& Tang, M (2004). Examining the Effectiveness of Innovative Instructional Methods on Reducing Statistics Anxiety for Graduate Students in the Social Sciences, Journal of Instructional Psychology, 31(2), pp.149-159.

★ ★ ★ ★ ★