

مستوى قلق الرياضيات لدى عينة  
من طلاب قسم التربية الخاصة بجامعة الملك خالد

## إعداد

د/ عمر علوان عقيل

أستاذ التربية الخاصة المشارك

قسم التربية الخاصة

كلية التربية- جامعة الملك خالد

مستوى قلق الرياضيات لدى عينة  
من طلاب قسم التربية الخاصة بجامعة الملك خالد

---

## مستوى قلق الرياضيات لدى عينة من طلاب قسم التربية الخاصة بجامعة الملك خالد

د/ عمر علوان عقيل

### المقدمة:

يواجه الطالب أثناء انتقاله من المرحلة الثانوية إلى المرحلة الجامعية عددًا من الصعوبات والتحديات التي يرتبط بعضها بالبيئة التعليمية وبطريقة التدريس في التعليم الجامعي. ولا شك في أن هذه الصعوبات تؤثر على التحصيل الدراسي للطلاب ومتابعة دروسهم، وقد يتولد لديهم أنواع مختلفة من الإحباط والتوتر والقلق التي قد تؤدي إلى الانسحاب من الجامعة. ونظرًا لتنوع التخصصات الأكاديمية والتوجه الحديث إلى ما يعرف بتداخل المقررات *Interdisciplinary Courses* والتي يستوجب فيه على الطالب دراسة عددٍ من المقررات كمتطلبات للجامعة أو للكلية أو للبرنامج الدراسي، وذلك من أجل تطوير مهاراته وتحسين قدراته. وفي مجال التربية الخاصة-بشكلٍ أكثر تحديدًا-تختلف المعايير الأكاديمية التخصصية لإعداد معلمي التربية الخاصة باختلاف التوجهات التربوية المعاصرة، فمثلًا يؤثر التوجه للدمج الشامل للمعاقين على طريقة إعداد معلمي التربية الخاصة من حيث تأهيلهم للتعامل مع حالات مختلفة ضمن فئات الإعاقة. كما تضمنت المعايير الأكاديمية لمجلس غير العاديين *Council of Exceptionalities* أهمية تضمين تخصصات ومقررات أكاديمية ضمن برامج إعداد معلمي التربية الخاصة بحيث تشمل الرياضيات والعلوم واللغة. وعملت جامعة الملك خالد على مساندة التوجهات الحديثة والمعايير الأكاديمية التخصصية للجمعيات العالمية المعروفة بحيث تتضمن الخطة الدراسية وحدات دراسية في العلوم والرياضيات واللغة العربية. وفيما يخص الرياضيات -تحديدًا- فإن الخطة الدراسية لبرنامج بكالوريوس التربية الخاصة بجامعة الملك خالد تشتمل على أربعة مقررات دراسية إجبارية في الرياضيات من كلية العلوم يدرسها الطالب خلال المستويات الأربعة الأولى من البرنامج، كما أن إضافة مقررات الرياضيات يعدُّ تمييزًا لبرنامج بكالوريوس التربية الخاصة بجامعة الملك خالد دون غيره من الجامعات السعودية والتي تكتفي بمقرر أو

اثنين ضمن مقررات كلية التربية. ونظرًا لما قد يواجهه الطلاب من ضغوطات نتيجة دراسة مقررات الرياضيات -غير موجودة بالجامعات الأخرى- مما قد يؤدي إلى طلبات التحويل للجامعات الأخرى، أو تغيير التخصص في أفضل الأحوال كنتيجة لمعاونة بعض الطلاب بما يُعرف بقلق الرياضيات.

### مشكلة الدراسة:

من خلال خبرة الباحث كعضو هيئة تدريس بقسم التربية الخاصة بجامعة الملك خالد تم ملاحظة عددٍ من الطلاب الذين يعانون من ضعف في مقررات الرياضيات، ولا يخفون خوفهم ورهبتهم وقلقهم من الرياضيات. وكرجمة لهذا الخوف والقلق يسعى بعض الطلاب للمطالبة بالتخفيف من مقررات الرياضيات بالبرنامج الدراسي، أو القيام بتأجيل هذه المقررات إلى مستويات أخرى. وهو ما أشار إليه (Stubblefield, 2006) من أن الطلاب الذين يظهرون مستوى مرتفعًا من قلق الرياضيات عادةً ما يلجأون إلى تجنب دروس الرياضيات. كما يواجه الطلاب عددًا من الضغوطات حيال احتواء البرنامج الدراسي على مقررات دراسية في الرياضيات (١٢ ساعة) غير موجودة ضمن برامج إعداد معلمي التربية الخاصة بالجامعات السعودية الأخرى، وقد يكون أحد أسباب عدم رضا الطلاب تجاه ذلك يعود إلى قلق الرياضيات المرتفع والذي يؤثر سلبياً على مستوى التحصيل الدراسي واتجاهاتهم. وفي ضوء ما سبق تتحدد مشكلة الدراسة في الكشف عن مستوى قلق الرياضيات لدى طلاب بكالوريوس التربية الخاصة بجامعة الملك خالد. وبالتالي فإن الدراسة الحالية تسعى للإجابة عن الأسئلة التالية:

١. ما مستوى قلق الرياضيات لدى طلاب قسم التربية الخاصة بجامعة الملك خالد؟
٢. هل يختلف مستوى قلق الرياضيات باختلاف المستوى الدراسي العام لدى طلاب قسم التربية الخاصة بجامعة الملك خالد؟
٣. هل توجد علاقة بين الاتجاه العام نحو الرياضيات ومستوى قلق الرياضيات لدى طلاب قسم التربية الخاصة بجامعة الملك خالد؟
٤. هل توجد علاقة بين درجات الطلاب على مقياس قلق الرياضيات وتحصيلهم في مقررات الرياضيات لدى طلاب قسم التربية الخاصة بجامعة الملك خالد؟

### أهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة الحالية في الجوانب التالية:

- ١- أهمية موضوعها والذي يتمثل في معرفة مستوى قلق الرياضيات لدى طلاب التربية الخاصة بجامعة الملك خالد، والذي يعد أحد أهم أسباب الطلاب ورسوبهم وتدني تحصيلهم الدراسي كنتيجة لعدم رضاهم عن إدراج مقررات الرياضيات ضمن برنامج بكالوريوس التربية الخاصة.
- ٢- أهمية وطبيعة عينة الدراسة من طلاب قسم التربية الخاصة، حيث إنه وبالرغم من إجراء دراسات وأبحاث عديدة عربياً وأجنبياً تناولت قلق الرياضيات لدى عينات عديدة، إلا أن الحاجة تصيح أكثر إلحاحاً لدراسة هذا المتغير لدى طلاب قسم التربية الخاصة الذين يتم إعدادهم ليصبحوا مساندين للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة بعد تخرجهم من الجامعة والتحاقهم بمؤسسات تربية وتعليم ذوي الاحتياجات الخاصة، وأن اتجاههم العام نحو دراسة الرياضيات قد يؤثر سلباً على تدريسهم للرياضيات للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.
- ٣- أن الدراسة الحالية تأتي تلبيةً لمتطلبات الجودة والاعتماد الأكاديمي والمتمثل في إجراء البحوث والدراسات التي تسهم في تنمية وتحسين البيئة الجامعية والعملية الأكاديمية لوضع أفضل الحلول لمشكلات الضعف الأكاديمي لدى بعض طلاب الجامعة.
- ٤- يزيد من أهمية الدراسة الحالية قياس قلق الرياضيات لدى طلاب قسم التربية الخاصة باستخدام مقياس مناسب مستمد من البيئة السعودية.

#### هدف الدراسة:

هدفت الدراسة الحالية إلى ما يلي:

- ١- تعرف مستوى قلق الرياضيات لدى طلاب قسم التربية الخاصة بجامعة الملك خالد.
- ٢- تعرف اختلاف مستوى قلق الرياضيات باختلاف مستوى الإنجاز الأكاديمي العام لدى طلاب قسم التربية الخاصة بجامعة الملك.
- ٣- تعرف العلاقة بين الاتجاه العام نحو الرياضيات ومستوى قلق الرياضيات لدى طلاب قسم التربية الخاصة بجامعة الملك خالد.
- ٤- تعرف العلاقة بين درجات الطلاب على مقياس قلق الرياضيات وتحصيلهم في مقررات الرياضيات لدى طلاب قسم التربية الخاصة بجامعة الملك خالد.

#### مصطلحات الدراسة:

• برامج إعداد معلمي التربية الخاصة Special Education Preparation Programs

تعرفها (Mamlin, 2012) بأنها برامج البكالوريوس الجامعية، والتي تعمل على تدريب وتهيئة معلمي المستقبل للتعامل مع الاحتياجات الخاصة للطلاب المعاقين (بمختلف أعمارهم) سواء من الناحية التشخيصية والتدريسية والعلاجية على مختلف أنواعها النفسية والاجتماعية والسلوكية والأكاديمية. بحيث يشتمل البرنامج الأكاديمي على ساعات محددة للتدريس النظري، وأخرى للجانب العملي والتطبيقي، وعادةً يختتم البرنامج في أربع سنوات.

• قلق الرياضيات Math Anxiety

يمكن تعريفه بأنه التوتر والخوف العام من المواقف التي يتطلب فيها التعامل مع الرياضيات والأرقام. ويعرف (Wilson, 2013) قلق الرياضيات بأنه حالة من الذعر والخوف والرجفة والتشتت العقلي الذي يبدو على الطلبة عندما يتعرضون للمسائل الحسابية، مما يؤثر سلبياً على تعلمهم وتحصيلهم الأكاديمي. ويقاس قلق الرياضيات في الدراسة الحالية-إجرائياً- من خلال الدرجات التي يحصل عليها أفراد عينة الدراسة على (مقياس قلق الرياضيات) المستخدم في الدراسة الحالية.

• التحصيل في الرياضيات:

يشير إلى درجة أو متوسط درجات الطالب في مقررات الرياضيات في برنامج بكالوريوس التربية الخاصة.

• مستوى الإنجاز الأكاديمي:

يشير إلى المستوى الأكاديمي العام للطلاب والذي يحسب إلكترونياً بالمعدل التراكمي.

• الاتجاهات نحو الرياضيات Attitudes towards Math

يمكن تعريفها بأنها محصلة استجابات الفرد نحو موضوعات الرياضيات، والتي تسهم في تحديد حرية الطالب المستقلة تجاه الرياضيات من حيث القبول أو الرفض (Tahara, Ismailb, Zamanic, & Adnan, 2010).

• حدود الدراسة:

تحددت الدراسة الحالية بموضوعها، والذي يتمثل في دراسة مستوى القلق لدى عينة من طلاب قسم التربية الخاصة من الذكور فقط، حيث لا يوجد برنامج بكالوريوس التربية الخاصة للطلبات في الوقت الحاضر، وبمكانها، والذي تمثل في

جامعة الملك خالد بمدينة أبها بمنطقة عسير. وبزمان تطبيق أدواتها، والتي تمثل في الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي ١٤٣٦/٣٥هـ، كما تحددت الدراسة الحالية بأدواتها ومنهجها الوصفي التحليلي.

### الإطار النظري والدراسات السابقة:

تعد الرياضيات من أهم العلوم للمجتمعات التي تسعى للتطور والتقدم في عصرنا الحالي لا سيما في هذا الزمن ذي الطابع المتغير السريع والتقنية الحديثة المتجددة (Erteking, Dilmac, & Yazici, 2009)، كما أن الاهتمام بمشكلة قلق الرياضيات ووضع الحلول الناجحة لها يفترض أن يحوز على اهتمام القائمين على القائمين على مستوى التعليم العام والعالي على حد سواء، خاصة إذا عرفنا أن هناك العديد من الدراسات العربية والأجنبية التي أثبتت نتائجها أن قلق الرياضيات يؤدي إلى اتجاهات سلبية نحو الرياضيات، وبالتالي الحد من القدرة على تعلمها.

ويبدأ قلق الرياضيات عادةً من المرحلة الدراسية الابتدائية خاصة الصفوف الأولى منها عند تراكم الخبرات والتجارب غير الجيدة خلال السنوات الدراسية مما يؤثر سلباً على ثقة المتعلم بقدراته على التعامل مع العمليات الحسابية، والذي يؤدي بطبيعة الحال إلى تجنب الرياضيات والتعامل معها مستقبلاً (Jackson & Leffingwell, 1999). وأشار كلٌّ من (Deniz & Üldaş, 2008) إلى أن قلق الرياضيات يعود إلى ثلاثة عوامل أساسية: بيئية Environmental، عقلية Mental، شخصية Personal. ويذكر (Shields, 2006) أن قلق الرياضيات يمكن أن يكون نتيجة لعوامل عديدة سواء أكانت مجتمعة أم منفردة، وهي: تأثير المجتمع Effect of Society، وتأثير الأسرة، تأثير المعلم Effect of Teacher، طريقة تدريس الرياضيات وتقييمها Teaching Mathematics and Evaluation، طبيعة المدرسة والفصل الدراسي، كما أن معاناة المعلمين قلق الرياضيات يمكن أن يؤثر ذلك سلباً على طريقة شرحهم وإيصالهم المعلومات للطلاب بالطريقة الصحيحة، كما قد يكونون مصدرًا لمعاناة طلابهم من قلق الرياضيات.

وقد أجرى (Vitasari, et al., 2010) دراسة هدفت إلى تعرف العوامل المؤثرة على قلق الرياضيات لدى عينة قوامها (٧٧٠) طالبًا من الطلاب الماليزيين بكلية الهندسة. وأشارت النتائج إلى أن مصدر القلق يعود إلى خمسة عوامل محددة، وهي: الاعتقاد في صعوبة الرياضيات، والرسوب في مقررات الرياضيات، والتدوين في الكثير في حصص الرياضيات، وصعوبة الفهم والاستيعاب، وعدم الرغبة في التعامل

مع المسائل الحسابية. كما أشارت نتائج الدراسة إلى أن الطالبات أكثر قلقاً في الرياضيات من الطلاب، وأن قلق الرياضيات يؤثر على التحصيل الدراسي، وأن الطلاب الذين يعانون مستوى مرتفع من قلق الرياضيات يميلون إلى تجنب تعلم مهارات الرياضيات، وإتقان التمارين الرياضية، ويبدلون قليلاً من الوقت والجهد في فك رموز المسائل الحسابية، وبالتالي يحصلون على درجات متدنية في مقررات الرياضيات (Maloney & Beilock, 2012). وهدف كل من (Bowd & Bradly, 2005) في دراستهما إلى الكشف عن مدى ثقة طلاب برنامج بكالوريوس التعليم الابتدائي في تدريس الرياضيات لدى عينة قوامها (٢٣٨) طالباً، وأشارت نتائج الدراسة إلى أن ثقة الطلاب في تدريس الرياضيات ترتبط بعاملين أساسيين، وهما: قلق الرياضيات والخبرات السابقة في الرياضيات في المرحلة الابتدائية والمتوسطة. وقام كل من (Bursal & Paznokas, 2006) بدراسة العلاقة بين مستوى القلق لدى الطلاب الجامعيين في كلية التربية، وثقتهم في تدريس الرياضيات والعلوم. وأشارت نتائج الدراسة إلى أن الطلاب الذين يعانون من مستوى منخفض من قلق الرياضيات أكثر كفاءةً وثقةً من أقرانهم ذي المستوى المرتفع من قلق الرياضيات. وقام (Aslan, Oğul, & Taş, 2013) بدراسة مستوى القلق لدى عينة (١٠٠) طالب من طلاب المرحلة الجامعية من كليات التربية والمعلمين في تركيا، وذلك باستخدام مقياس قلق الرياضيات Math Anxiety Scale. وأشارت نتائج الدراسة إلى أن مستوى القلق لدى المعلمين أعلى من طلاب كلية التربية. وقد أشار (Swars, 2006) إلى أن هناك شبه إجماع بين الباحثين على أن قلق الرياضيات ينتشر بين طلاب التخصصات التربوية أكثر من الطلاب في التخصصات الأخرى مثل: الحاسب الآلي، والهندسة. وقد يرجع مصدر هذا القلق إلى أن طلاب التخصصات التربوية سيعملون على تدريس الطلاب بعد تخرجهم لمقررات الرياضيات مما يشكل عبئاً عليهم من حيث التعلم أولاً والتدريس مستقبلاً، وهو ما يعرف بالرهبة أو القلق من تدريس الرياضيات. وعلى الرغم مما أشار إليه (Malinsky, et al.2006) من أن قلق الرياضيات ينتشر بدرجة ملحوظة بين الطلاب في الجامعات إلا أنه وبمراجعة الدراسات السابقة حول قلق الرياضيات- في حدود علم الباحث- يُلاحظ أن هناك دراسات عديدة تمت على طلاب المراحل الدراسية المختلفة ضمن التعليم العام، وأن عدداً محدوداً من الدراسات تم إجراؤها على طلاب التعليم الجامعي.

**الاتجاهات نحو الرياضيات:**



تتعدد العوامل التي تؤثر في الاتجاه نحو شيء ما بشكل عام، وأكثر تحديداً فتأثير القلق على الاتجاه نحو الرياضيات يمكن تفسيره من خلال مسارين: الأول تأثير مباشر، ويكمن في أن الطلاب الذين يعانون من مستوى قلق مرتفع من الرياضيات يتكون لديهم اتجاهاً سلبياً مباشراً نحوها؛ مما يؤثر على تحصيلهم الدراسي، وقدرتهم على الفهم والاستيعاب والتعامل مع المسائل الحسابية، والثاني تأثير غير مباشر ينشأ من خلال تجنب مقررات الرياضيات والعمل على استبعادها من الخطة الدراسية كلما كان ذلك ممكناً، ويمكن تفسير ذلك بضعف قدرات الطلاب على فهم الرياضيات والتعامل معها؛ مما يولد الاتجاه السلبي نحو الرياضيات (Kargar, Tarmizi, & Bayat, 2010). ويتفق ذلك مع ما أشار إليه (Jackson, 2008) من أن التحصيل الدراسي للطلاب في الرياضيات يتأثر باتجاهاتهم نحو الرياضيات، ولا يعود إلى القدرات العقلية والمهارات المعرفية. فكلما كان الاتجاه نحو الرياضيات إيجابياً كان الإنجاز والتحصيل مرتفعين.

وقد هدفت دراسة (Akin & Kurbanoglu, 2011) إلى الكشف عن علاقة قلق الرياضيات والاتجاه نحوها لدى عينة قوامها (٣٧٢) طالباً من طلاب جامعة سكاريا في تركيا وذلك باستخدام مقياس قلق الرياضيات ومقياس الاتجاه نحوها. وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود علاقة ارتباطية سلبية بينهما، وهو ما يتفق مع العديد من نتائج الدراسات الأجنبية والعربية في هذا الشأن. ومن جانب آخر، درس كلٌّ من (Brady & Bowd, 2005) الأسباب الأساسية لقلق الرياضيات، وقد وجد أن الطلاب الذين يعانون من مستوى مرتفع من قلق الرياضيات ذكروا أن ذلك يعود إلى اتجاه معلمهم السلبي نحو الرياضيات.

وتعتبر دراسة أبو زينة والكيلاني (١٩٨٠) من أكثر الدراسات شمولية في جانب الاتجاهات نحو الرياضيات رغم مرور أكثر من ثلاثين عاماً عليها، حيث بلغ عدد أفراد العينة ١٢١١ من طلبة الجامعات ومعاهد المعلمين. وعمل الباحثين على تطوير مقياس للاتجاهات نحو الرياضيات. وأظهرت نتائج الدراسة تفوق المتخصصين في الرياضيات في نظرتهم الإيجابية على جميع الفئات ويليهم المتخصصين في العلوم وأقلهم المتخصصين في الموضوعات الأدبية كما أظهرت النتائج أيضاً أن الإناث بشكل عام أكثر إيجابية في اتجاههن من الذكور.

**إجراءات الدراسة:**

مستوى قلق الرياضيات لدى عينة  
من طلاب قسم التربية الخاصة بجامعة الملك خالد

يشتمل هذا الجزء من الدراسة على وصف الإجراءات المستخدمة من حيث تحديد مجتمع الدراسة، والأداة المستخدمة وخطوات تطويرها، والأساليب الإحصائية التي استخدمها الباحث للإجابة عن تساؤلات الدراسة.

### منهج الدراسة:

يعتمد البحث الحالي على المنهج الوصفي، وذلك لمعرفة مستوى قلق الرياضيات لدى طلاب قسم التربية الخاصة بجامعة الملك خالد وعلاقته بعدد من المتغيرات.

### مجتمع وعينة الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من جميع طلاب قسم التربية الخاصة في كلية التربية بجامعة الملك خالد والبالغ عددهم (٤٤٠) المسجلين في الفصل الدراسي الأول من العام الأكاديمي ١٤٣٥/١٤٣٦ هـ. وقد اختار الباحث من هذا المجتمع عينة طبقية متمثلة في طلاب المستوى الخامس فما أعلى والذين أنهوا جميع مقررات الرياضيات، وقد بلغ قوامه (١٥٠) طالباً من الذكور، وتم اختيار عشوائي منها لعينة قوامها (٧٧) طالباً. يوضح جدول (١) توزيع أفراد العينة وفقاً لمتغيرات: المستوى الدراسي، ومعدل الإنجاز الأكاديمي والاتجاه نحو الرياضيات.

جدول (١) توزيع أفراد العينة وفقاً لمتغيرات:

معدل الإنجاز الأكاديمي والاتجاه نحو الرياضيات

النسبة المئوية	العدد	الاتجاه نحو الرياضيات	متوسط التحصيل الدراسي في مقررات الرياضيات			النسبة المئوية	العدد	معدل الإنجاز الأكاديمي (التراكمي)
			%	ع	المستوى			
٢٧.٣%	٢١	إيجابي	١١	٩	مرتفع	٥٤.٥%	٤٢	مرتفع
٧٢.٧%	٥٦	سلبى	٥٠	٣٨	متوسط	٤٤.٣%	٣٣	متوسط
١٠٠%	٧٧	المجموع	٣٩	٣٠	منخفض	١.٣%	٢	منخفض
			١٠٠	٧٧	المجموع	١٠٠%	٧٧	المجموع

يتضح من جدول (١) أن معدل الإنجاز الأكاديمي أو ما يعرف بالمعدل التراكمي يعد متوسطاً فأعلى، وذلك لمعظم أفراد العينة. وأن تحصيلهم الدراسي دون المتوسط، باستثناء عدد قليل (١١) من أفراد العينة جاءت درجاتهم مرتفعة في مقررات الرياضيات. كما معظم أفراد العينة (٧٢%) لديهم اتجاهًا سلبيًا نحو الرياضيات.

### أدوات الدراسة:

استطلع الباحث معظم الدراسات المتخصصة في مجال التربية الخاصة وعلم النفس التي تطرقت إلى قياس مستوى قلق الرياضيات لدى البالغين ومدى مناسبتها لتطبيقها على البيئة السعودية، كما تم التركيز على الحديث منها. واستقر الباحث على مقياس قلق الرياضيات (MAS(Betz, 1978)، واختار النسخة المحدثة من المقياس، وقام بتطويرها (Bai, et al., 2009)، وذلك تحت مسمى MAS-R. وتكون المقياس في نسخته الأصلية من (١٤) فقرة (٦ فقرات إيجابية، و٨ فقرات سلبية). وأشارت الخصائص السيكومترية للمقياس إلى أنه مناسب جداً للتطبيق.

**إعداد المقياس للدراسة الحالية:**

يتكون المقياس من (١٤) فقرة، وتوجد أمام كل فقرة ثلاثة تقديرات على الطالب أن يختار منها لتقدير مستوى قلق الرياضيات لديه، وهي: (نعم، أحياناً، لا)، وتحصل على درجات (١، ٢، ٣) على التوالي. وتندرج الدرجة الكلية للمقياس من (١٤-٤٢) درجة بحيث تمثل (١٤) درجة منخفضة من مستوى قلق الرياضيات، بينما (٤٢) درجة تمثل مستوى عالياً من قلق الرياضيات. كما شمل المقياس (بصورته الجديدة) على ٩ فقرات سلبية (٤، ٢، ٤، ١٤، ١٣، ١٢، ٩، ٨، ٧، ٦) -بعد ترجمته وتحكيمه - حيث استلزم العناية بها قبل البدء بالمعالجة الإحصائية. وقد أخذ المقياس عدة خطوات لاعتماده بصورته النهائية:

#### **أولاً-ترجمة المقياس:**

- تمت ترجمة المقياس إلى اللغة العربية باستخدام طريقة (Brislin, 1970) () وذلك قبل اعتماده بصورته النهائية بإتباع الخطوات التالية:
- ١- تمت ترجمة النسخة الإنجليزية إلى النسخة العربية، وذلك باستخدام مترجمين مستقلين ومقارنة الترجمتين للوصول إلى نسخة أولية متفق عليها.
  - ٢- تم مراجعة النسخة الأولية من الناحية اللغوية والقواعد وغيرها.
  - ٣- تم ترجمة النسخة العربية بصورتها الأولية إلى اللغة الإنجليزية مرة أخرى للتأكد من دقة الترجمة وتناسق المرادفات وعدم اختلاف الترجمة بين النسخة الإنجليزية والعربية.
  - ٤- تم اختبار المقياس على عينة استطلاعية من الطلاب للتأكد من مناسبة الترجمة ووضوحها.

#### **ثانياً-إعداد المقياس على البيئة السعودية:**

بهدف إعداد المقياس علي البيئة السعودية تم تطبيقه علي عينة استطلاعية قوامها (٢٠) من طلاب قسم التربية الخاصة، وجاءت الخصائص السيكومترية للمقياس على النحو التالي:

#### ١- الصدق الظاهري (Face Validity):

تم من خلال عرض المقياس على عدد خمسة من المحكمين المختصين من أعضاء هيئة التدريس بقسمي التربية الخاصة وعلم النفس التربوي بكلية التربية - جامعة الملك خالد، وتم اطلاعهم على الهدف من الدراسة والعينة التي سيتم تطبيقه عليها وطبيعتها وخصائصها. وقد أوضحت نتائج هذه الخطوة اتفاق المحكمين على ملائمة فقرات المقياس للبيئة السعودية ومناسبته لاستخدامه مع طلاب قسم التربية الخاصة بجامعة الملك خالد. وافق المحكمون على أن المقياس جديد ولم يسبق تطبيقه على البيئة السعودية ولم يتم ترجمته مسبقاً . وكان من المناسب استبداله بمقياس ثلاثي فقط (نعم، أحياناً، لا) لمعرفة خصائصه السيكومترية والتحقق منها. وتم إعادة صياغة بعض الفقرات بناءً على الملاحظات والاقتراحات التي أبدتها بعض المحكمين. وجاءت نسبة الاتفاق بين المحكمين ٩٠%.

#### ٢- الاتساق الداخلي:

استخدم الباحث حساب معامل الارتباط بين كل فقرة والدرجة الكلية لقياس الاتساق الداخلي للمقياس واستخرجت مستويات الدلالة الإحصائية المقابلة لدرجات الحرية، وكانت معاملات الارتباط دالة عند مستوى (0.01)، ويوضح جدول (٢) نتائج ذلك.

#### جدول (٢)

معامل الارتباط بين درجة فقرات المقياس والدرجة الكلية

الفقرة	معامل الارتباط	الفقرة	معامل الارتباط
١	.70	٨	.05
٢	.50	٩	.60
٣	.55	١٠	.57
٤	.45	١١	.56
٥	.57	١٢	.63
٦	.66	١٣	.67
٧	.57	١٤	.34

#### ٣- ثبات المقياس:

تحقق الباحث من ثبات المقياس بحساب معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha) كمؤشر على درجة ثبات المقياس ككل حيث لا يحتوي المقياس على أبعاد.

وجاءت قيمة معامل ألفا كرونباخ للمقياس (٠.٩٠) وهي درجة ثبات مطمئنة، ولذا يمكن استخدام المقياس لأغراض الدراسة.

### إجراءات التطبيق:

حصل الباحث على موافقة قسم التربية الخاصة بكلية التربية بجامعة الملك خالد لتطبيق المقياس على مجتمع الدراسة؛ حيث قام الباحث بتوزيع المقياس على طلاب قسم التربية الخاصة من المستوى الخامس فأعلى، وتم توضيح الهدف من الدراسة، وأنها تستخدم لأغراض البحث العلمي فقط. بعد ذلك تم جمع البيانات وإدخالها الحاسب الآلي باستخدام برنامج حزمة الإحصاء للعلوم الاجتماعية (SPSS) Statistical Package for Social Sciences النسخة ٢١، وذلك بغرض معالجتها إحصائياً.

### المعالجة الإحصائية:

لتحقيق أهداف الدراسة والإجابة عن أسئلتها قام الباحث بمعالجة البيانات إحصائياً وذلك بإتباع الخطوات التالية:

١- تحديد مستوى الإنجاز الأكاديمي بواسطة المعدل التراكمي، بحيث يتم التوزيع على ثلاث فئات بناءً على معدلهم التراكمي:

- المستوى المرتفع : إذا كان المعدل التراكمي أعلى من (٣).
- المستوى المتوسط: إذا كان المعدل التراكمي يتراوح بين (٢-٣).
- المستوى المنخفض: إذا كان المعدل التراكمي يقل عن (٢).

٢- تحديد مستوى التحصيل الدراسي لمقررات الرياضيات، بحيث تم جمع الدرجات التي حصل عليها الطالب في مقررات الرياضيات وتقسيمها على عددها (المتوسط)، ثم تم توزيع متوسط الدرجات على ثلاث فئات (مرتفع، متوسط، منخفض) بنفس الطريقة التي تمت في تحديد مستوى الإنجاز الأكاديمي.

٣- استخدم الباحث الأساليب الإحصائية الآتية: التوزيع التكراري، والنسبي، والمتوسط الحسابي، معامل الارتباط، اختبار ت (t-test)، وتحليل التباين الأحادي (One-Way ANOVA)، وذلك للإجابة عن تساؤلات الدراسة.

### نتائج الدراسة ومناقشتها:

للإجابة عن السؤال الأول من أسئلة البحث والذي ينص على " ما مستوى قلق الرياضيات لدى طلاب قسم التربية الخاصة بجامعة الملك خالد؟" تم حساب المتوسط

مستوى قلق الرياضيات لدى عينة  
من طلاب قسم التربية الخاصة بجامعة الملك خالد

الحسابي والانحراف المعياري لمقياس قلق الرياضيات، ويوضح جدول (٣) نتائج ذلك.

جدول (٣) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري  
لدرجات أفراد عينة الدراسة على مقياس قلق الرياضيات

عدد الطلاب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
٧٧	٢١.١٦	٥.٤٩

ويتضح من جدول (٣) أن المتوسط الحسابي لدرجات الطلاب على مقياس قلق الرياضيات بلغ (٢١.١٦)، وانحراف معياري (٥.٤٩)، وحيث إن درجات الطلاب على المقياس تراوحت بين (١٣-٣٥) (مستوى متوسط من قلق الرياضيات)، وعليه فالمتوسط الحسابي لهذه الدرجات والانحراف المعياري يدلان على أن مستوى قلق الرياضيات لدى أفراد العينة يعد في المستوى المتوسط. ويمكن تفسير ذلك في أن شروط القبول لبرنامج بكالوريوس التربية الخاصة تتطلب حصول الطالب على الثانوي العلمي فقط، عليه فإن الطلاب (أفراد العينة) يعتبرون مؤهلون لدراسة الرياضيات بكافة مستوياتها وهو ما يتفق مع نتائج دراسة (الأسطل، ٢٠٠٤) حيث إن الطلاب الذين حصلوا على الثانوية العامة (علمي) والتحقوا بتخصصات علمية في المرحلة الجامعية يكونون أقل قلقاً تجاه الرياضيات من أقرانهم الآخرين، علاوة على ذلك يقدم قسم التربية الخاصة الإرشاد الأكاديمي الجيد للطلاب ويعمل على توعية الطلاب بمتطلبات البرنامج والمقررات المطلوبة للتخرج ومحتواها. كما يقيم القسم فصلياً برنامج استقبال للطلاب يقدم فيه معلومات عن القسم والمسارات التخصصية والمقررات الدراسية الأكاديمية والعامة والذي وجدنا له الأثر الكبير في شعور الارتياح لدى الطلاب كون البرنامج يتيح للطلاب السؤال والاستفسار عن البرنامج الدراسي ومقرراته. كما يوضح جداول (٤) ملخص تكرار الاستجابات أفراد العينة على فقرات المقياس.

جدول (٤) ملخص تكرارات الاستجابات والنسب المئوية  
لأفراد العينة على مقياس قلق الرياضيات

م	العبارات	الاستجابات					
		نعم		أحياناً		لا	
		التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%
١.	أجد متعة في دراسة الرياضيات.	٣٣	٤٣	٣٣	٣٤	١١	١٤.٣

٩	٧	٢٣.٤	١٨	٦٧.٥	٥٢	٢. أشعر بالتوتر أثناء اختبار الرياضيات .
١٧	١٣	٣١.٢	٢٤	٥٢	٤٠	٣. أعتقد أنى سوف أستخدم الرياضيات مستقبلاً
١٠.٤	٨	٢٨.٦	٢٢	٦١	٤٧	٤. أجد صعوبة في التركيز في اختبار مقررات الرياضيات.
١٧	١٣	٣١.٢	٢٤	٥٢	٤٠	٥. الرياضيات لها علاقة بحياتي الخاصة.
١٥.٦	١٢	٣٩	٣٠	٤٥.٥	٣٥	٦. أشعر بالفلق حيال قدرتي على حل المعادلات الرياضية.
١٧	١٣	٣٣.٨	٢٦	٤٩.٤	٣٨	٧. أشعر بالتعب عندما أحاول حل المعادلات الرياضية.
١٤.٣	١١	٣٥	٢٧	٥٠.٦	٣٩	٨. تمثل الرياضيات تحدياً بالنسبة لى.
١٩.٥	١٥	٣٦.٤	٢٨	٤٤.٢	٣٤	٩. الرياضيات تجعلنى فى مزاج عصبي.
٦.٥	٥	٩	٧	٨٤.٤	٦٥	١٠. أرغب فى دراسة مقررات إضافية فى الرياضيات.
١١.٧	٩	١١.٧	٩	٧٦.٦	٥٩	١١. تعد مادة الرياضيات من أفضل المقررات الدراسية لدى.
١٠.٤	٨	٤٥.٥	٣٥	٤٤.٢	٣٤	١٢. أجد صعوبة فى فهم مقررات الرياضيات.
١١.٧	٩	٣٩	٣٠	٤٩.٤	٣٨	١٣. الرياضيات تجعلنى أشعر بالارتباك.
٥٣.٢	٤١	٣٣.٨	٢٦	١٣	١٠	١٤. أشعر بالام فى معدتي أثناء جلوسى لاستذكار دروس الرياضيات.

للإجابة عن السؤال الثاني من أسئلة البحث والذي ينص على " هل يختلف مستوى قلق الرياضيات باختلاف مستوى الإنجاز الأكاديمي العام " تم استخدام تحليل التباين الأحادي One –way ANOVA للتعرف على الدلالة الإحصائية بين متوسط درجات أفراد العينة على مقياس قلق الرياضيات تبعاً لمستوى الإنجاز الأكاديمي العام. ويوضح جدول (٥) نتائج ذلك.

جدول (٥)

نتائج تحليل التباين الأحادي بين المتوسطات الحسابية لمقياس  
قلق الرياضيات تبعاً لمتغير الإنجاز الأكاديمي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
بين المجموعات	١١٤	٢	٥٧	١.٩٣	.١٥
داخل المجموعات	٢١٨٢	٧٥	٢٩		
المجموع	٢٢٩٦	٧٧			

توضح النتائج الواردة في جدول (٥) أنه لا يوجد تأثير لمستوى الإنجاز الأكاديمي (مرتفع، متوسط، منخفض) على مستوى قلق الرياضيات. ويمكن أن يُعزى ذلك إلى أن أفراد العينة ينتمون إلى مستوى متقارب في الإنجاز الأكاديمي كما يوضحه جدول (٢) والذي يبين أن مستوى الإنجاز الأكاديمي لدى الطلاب يتراوح بين المتوسط والمرتفع.

للإجابة عن السؤال الثالث والذي ينص "هل يختلف مستوى قلق الرياضيات باختلاف الاتجاه نحوها؟ تمت مقارنة متوسطات الدرجات على مقياس قلق الرياضيات وذلك باستخدام اختبار ت (t-test) وذلك لمقارنة مستوى قلق الرياضيات بناءً على الاتجاه نحو الرياضيات وأيضاً البحث عما إذا كان الفرق بين المجموعتين دال إحصائياً كما في جدول (٦).

جدول (٦)

نتائج الاختبارات لدلالة الفرق بين متوسطي  
درجات مقياس قلق الرياضيات بناءً على الاتجاه نحو الرياضيات

الاتجاه نحو الرياضيات	العينة	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ت	درجات الحرية	مستوى الدلالة
إيجابي	٢١	٢٥.٨٦	٥.٢٦	.٢٦	٣١.٤٨	.٠٠٠١
سلبي	٥٦	١٩.٣٩	٤.٤٧		٧٥	

ويتضح من الجدول (٦) أن قيمة (ت) دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (٠.٠٠١)، أي أنه يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات ذوي الاتجاه الإيجابي نحو الرياضيات وبين ذوي الاتجاه السلبي نحو الرياضيات. وكان متوسط درجات ذوي الاتجاه الإيجابي نحو الرياضيات على المقياس (٢٥.٨٦) ومتوسط



درجات ذوي الاتجاه السلبي نحو الرياضيات على المقياس (١٩.٣٩) من الدرجة القصوى للمقياس وهي (٤٢) وهو أقل من متوسط درجات ذوي الاتجاه الإيجابي نحو الرياضيات على ذات المقياس. وحيث إن نتيجة اختبارات توضح أن الطلاب ذوي الاتجاه الإيجابي نحو الرياضيات لديهم مستوى مرتفع من قلق الرياضيات مقارنةً بالطلاب ذوي الاتجاه السلبي نحو الرياضيات وهو ما يعتبر مخالفاً للتوقعات، إلا أنه يمكن تفسير ذلك بأن الطلاب ذوي الاتجاه الإيجابي يسعون إلى تحقيق درجات أعلى بجهد أكبر في مقررات الرياضيات وهو ما قد يحفز لديهم الشعور بالقلق من الإخفاق والقصور، مقارنةً بالطلاب ذوي الاتجاه السلبي نحو الرياضيات والذين قد يظهرون عدم جديتهم وقلة اهتمامهم في تحقيق درجات مرتفعة في مقررات الرياضيات.

وللإجابة عن السؤال الرابع والذي ينص "هل توجد علاقة بين درجات الطلاب على مقياس قلق الرياضيات وتحصيلهم في مقررات الرياضيات؟" قام الباحث بحساب معامل الارتباط بين درجات تحصيل الطلاب في مقررات الرياضيات ودرجاتهم على مقياس قلق الرياضيات، حيث بلغ معامل الارتباط (٠.٣٥) وهو معامل ارتباط متوسط استناداً إلى تصنيف (Cohen, 1988). وبحساب مربع قيمة معامل الارتباط Coefficient of Determination فإن ١٢.٢٥% فقط من التحصيل في مقررات الرياضيات يمكن تفسيرها بقلق الرياضيات.

#### الخاتمة والتوصيات:

في ضوء نتائج الدراسة الحالية وما توصلت إليه من أن مستوى قلق الرياضيات يعد متوسطاً لدى طلاب التربية الخاصة بجامعة الملك خالد وما يترتب عليه من أهمية توفير التوجيه والإرشاد والخدمات المساندة الأخرى التي تحد من التأثير السلبي للقلق على التحصيل الدراسي والإنجاز الأكاديمي بوجه عام. على نتائج الدراسة الحالية، فإن الباحث يوصي بما يلي:

١- تشجيع الباحثين لإجراء مزيد من البحوث والدراسات حول قلق الرياضيات في التعليم الجامعي خاصةً لدى طلاب كلية التربية والذين سيكونون معلمين في المستقبل، مع مراعاة مشاركة الطالبات في الدراسات المستقبلية من خلال مشاريع بحثية مشتركة بين الباحثين والباحثات لتعرف مظاهر قلق الرياضيات. كما يتطلب مستقبلاً استخدام مناهج بحثية مختلفة ومتنوعة مثل إجراء المقابلات

- ودراسة الحالة وغيرها، بالإضافة استخدام أساليب إحصائية استقرائية لمعرفة تأثير قلق الرياضيات على العوامل الأخرى.
- ٢- تحسين وتطوير مهارات أعضاء هيئة التدريس المتخصصين في الرياضيات، لتدريس مقررات الرياضيات بطرق تدريس حديثة ومتنوعة، تراعي الفروق الفردية لدى الطلاب، حيث إن التنوع في التدريس يخفف من حدة القلق. ويتم ذلك من خلال الدورات التدريبية القصيرة التطويرية لمهارات أعضاء هيئة التدريس. كما يتطلب من أعضاء هيئة التدريس تطوير مهاراتهم في مجال تخفيف التوتر والقلق في القاعات الدراسية وتوفير بيئة آمنة مطمئنة لجميع الطلاب
- ٣- توفير الوسائل التعليمية المساندة وتفعيل أساليب التدريس الحديثة التي تجعل من الطالب مركز العملية التعليمية وتحفيز المشاركة الإيجابية لتطوير اتجاهات إيجابية نحو الرياضيات.
- ٤- عقد اللقاءات الإرشادية وتوفير مراكز توجيه ومساندة للطلاب لتوعيتهم بقلق الرياضيات والمظاهر الأخرى التي تؤثر سلباً على التحصيل والاستذكار.
- ٥- استحداث آليات تنظيمية لتعرف الطلاب ذوي المستوى المرتفع من قلق الرياضيات للتعامل معهم ومساندتهم وتوفير الخدمات المناسبة لتخفيف من قلق الرياضيات.

## المراجع

### أولاً- المراجع العربية:

- إبراهيم حامد الأسطل (٢٠٠٤): قلق الرياضيات لدى طلبة كلية التربية والعلوم الأساسية بجامعة عجمان للعلوم والتكنولوجيا وعلاقته ببعض المتغيرات. *مجلة جامعة الأقصى*، ٨ (١)، ٢٣١ - ٢٥٣.
- أبو زينة، فريد والكيلاني، عبدالله زيد (١٩٨٠): أثر التخصص والمستوى التعليمي على الاتجاهات نحو الرياضيات عند فئات من المعلمين والطلبة في الأردن. *دراسات الجامعة الأردنية*. ع.٧، م.٢.

### ثانياً- المراجع الأجنبية:

- Akin, A., & Kurbanoglu, I. N. (2011). The relationships between math anxiety, math attitudes, and self-efficacy: A structural equation model. *Studia Psychologica*, 53(3), 263-273.
- Aslan, D., Oğul, İ. G., & Taş, I. (2013). The Impacts of Preschool Teachers' Mathematics Anxiety and Beliefs on Children's Mathematics Achievement. *International Journal of Humanities and Social Science Invention*, 2(7), 45-49.
- Brady, P., & Bowd, A. (2005). Mathematics anxiety, prior experience and confidence to teach mathematics among pre-service education students. *Teachers and Teaching: Theory and Practice*, 11(1), 37-46.
- Brislin, R. W. (1970). Back-translation for cross-cultural research. *Journal of Cross- Cultural Psychology* 1, 185-216.
- Bursal, M., & Paznokas, L. (2006). Mathematics anxiety and pre-service elementary teachers' confidence to teach mathematics and science. *School Science and Mathematics Teacher*, 106, 173-179.

- Deniz, L., & Üldaş, İ. (2008). Validity and reliability study of the mathematics anxiety scale involving teachers and prospective teachers. *Eurasian Journal of Educational Research, 30*, 49-62.
- Erteking, E., Dilmac, B., & Yazici, E. (2009). The Relationship Between Mathematics Anxiety and Learning Styles of Preservice Mathematics. *Social, Behavior and Personality 37*(9), 1187-1196.
- Jackson, C., & Leffingwell, R. (1999). The role of instructors in creating math anxiety in students from kindergarten through college. *Mathematics Teacher, 92*(7), 583-587.
- Jackson, E. (2008). Mathematics Anxiety in Student Teachers. *Practitioner Research in Higher Education, 2*(1), 36-42.
- Kargar, M., Tarmizi, R. A., & Bayat, S. (2010). Relationship between mathematical thinking, mathematics anxiety and mathematical attitudes among university students. *Procedia Social and Behavioral Sciences, 8*(537-542).
- Malinsky, M., Ross, A., Pannells, T., & McJunkin, M. (2006). Math anxiety in pre-service elementary school teachers. *Education, 127*(2), 274-279.
- Maloney, E. A., & Beilock, S. L. (2012). Math anxiety: who has it, why it develops, and how to guard against it. *Trends in Cognitive Sciences, 16*(8), 404-406.
- Mamlin, N. (2012). *Preparing effective special education teachers*. New York: Guilford Press.
- Shields, D. J. (2006). *Causes of math anxiety: The student perspective*. Unpublished Doctoral Dissertation, Indiana University of Pennsylvania, Indiana.
- Stubblefield, L. (2006). Mathematics anxiety among GED recipients in four-year institutions. *Journal of Mathematical Sciences and Mathematics Education, 1*(2), 19-23.
- Swars, S. L., Daane, C. J., & Giesen, J. (2006). Mathematics anxiety and mathematics teacher efficacy: What is the

relationship in elementary pre-service teachers? *School Science and Mathematics* 106(7), 306-315.

- Tahara, N. F., Ismailb, Z., Zamanic, N. D., & Adnan, N. (2010). Students' Attitude Toward Mathematics: The Use of Factor Analysis in Determining the Criteria. *Procedia Social and Behavioral Sciences* 8 476-481.
- Vitasari, P., T., H., A., W. M. N., Othman, A., & K., S. S. (2010). Exploring Mathematics Anxiety among Engineering students. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 8, 482-489.