قياس مستوى قلق الرياضيات لدى طلاب كلية التربية بجامعة حائل وعلاقته بتحصيلهم الرياضي

إعداد

الدكتور/ عبد الرحمن بن إبراهيم فريح التميمي
أستاذ مناهج وطرق تدريس الرياضيات المساعد

الملخص

هدفت الدراسة الحالية إلى قياس مستوى قلق الرياضيات لدى طلاب تخصص الرياضيات في كلية التربية بجامعة حائل وعلاقة ذلك بتحصيلهم الدراسي العام وفي مقررات الرياضيات. وتكونت عينة الدراسة من (٣٧) طالبا من طلاب تخصص الرياضيات في كلية التربية جامعة حائل.

وحددت أسئلة الدراسة كالأتي:

١- ما هو مستوى قلق الرياضيات لدى طلاب تخصص الرياضيات في كلية التربية بجامعة حائل.

٢- هل توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين قلق الرياضيات والمعدل التراكمي لمقررات الرياضيات لدى طلاب تخصص الرياضيات في كلية التربية بجامعة حائل.

٣- هل توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين قلق الرياضيات والمعدل التراكمي العام لدى طلاب تخصص الرياضيات في كلية التربية بجامعة حائل.

٤- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في قلق الرياضيات تعزى لاختلاف المستوى الدراسي لدى طلاب تخصص الرياضيات في كلية التربية بجامعة حائل.

وتوصلت الدراسة للنتائج الآتية:

١- بعد قلق التقويم حصل على أعلى متوسط تلاه بعد قلق التجريد ثم بعد قلق الأداء وجاء بعد الملاحظة فيما بلغ المتوسط الحسابي لعبارات المقياس ككل (١,٦٩٧) وبانحراف معياري بلغ (٠,٣٨٥) وبتقدير متوسط.

٢- وجود علاقة ارتباطيه عكسية دالة بين مستوى القلق ومعدل

الرياضيات بلغت (-٠,٣٥٦) دالة عند (٠,٠٥) وفسر متغير قلق الرياضيات حوالي (١٢,٦٧%) من التباين في المعدل التراكمي للرياضيات لدى عينة الدراسة.

٣- وجود علاقة ارتباطيه عكسية دالة بين مستوى القلق والمعدل التراكمي العام بلغت (-٠,٣٣٨) دالة عند (٠,٠٥) وفسر متغير قلق الرياضيات حوالي (١١,٤٢%) من التباين في المعدل التراكمي العام للطلاب.

٤- عدم وجود في مستوى قلق الرياضيات يعزى لاختلاف المستوى الدراسي.

في ضوء النتائج التي أسفرت عنها هذه الدراسة فإن الباحث يوصي بالأتي:

١-السعي لخفض قلق الرياضيات لدى دارسي الرياضيات عن طريق غرس الثقة بالنفس نحوها واستخدام طرق تدريس مناسبة وتعديل طرق التقويم فيها.

٢-السعي لخفض قلق الرياضيات لأنه عامل مهم في ارتفاع التحصيل في الرياضيات.

٣-إجراء دراسات أخرى تتناول القلق مع المواد الأخرى وعلى عينات مختلفة من الطلاب. وعلاقته بمتغيرات أخرى مثل العمر ونوع السكن والدافعية نحو الانجاز.

مقدمة :

تعد ظاهرة القلق من الخصائص المميزة للإنسان في هـذه العـصر وهو حالة وجدانية تصاحب كل ما قد يعيشه الفرد من شعور بالتوتر والخوف فعندما يتعرض الفرد لظروف التقويم والقياس، ويشعر بأنه لا يتمتـع بقـدر مناسب من الكفاءة تمكنه من الأداء فيها ينتج مواقف مختلفة ومتعاقبـة مـن القلق والتوتر تعرقل قدرة الطالب على الاستفادة من التعلم يتباين الطـلاب فيما بينهم من حيث مستوى القلق حيث يبدو لدى البعض خوف من المدرسة ككل أو خوف من المناخ المدرسي أو الزملاء أو مادة من المواد الدراسية أو الاختبار (أبو عزاره، ١٤١٨هـ، ص ٢٨٨) ويتفق معظم علماء النفس على أن درجة مناسبة من القلق تدفع الطلاب نحو التعلم بينما إذا زاد معدل القلق أنعكس سلباً وأصبح عائقاً للتحصيل والتعلم ومسبباً للتفكك المعرفي والارتباك (العجمي ، ١٤٢٠هـ، ١٧).

كما يعد القلق مصدراً أساسياً للاضطرابات النفسية خاصة إذا بلغ هذا القلق درجة مرتفعة أو استمر مع الفرد فترة طويلة مما يجعله يؤثر سلبياً في تفكيره وإنجازه (جمل الليل ، ١٤١٥هـ ، ٢٥).

وقد أشار محمد حسن علاوي (١٩٩٨) إلى ان للقلق أثارا واضـحة ومباشرة على اختلال الوظائف النفسية أو الجسمية للفرد أو كلاهما ، وأنـه يعتبر بمثابة إنذار أو إشارة لتعبئة كل قوى الفرد النفسية والجسمية لمحاولـة الدفاع عن الذات والحفاظ عليها كما قد يؤدي القلق – بأشكاله المختلفة – إذا زادت حدته إلى فقدان التوازن النفسي واستعادة مقوماته(علاوي ، ١٩٩٨، ٣٩٧)

ويعتبر القلق أشهر الاضطرابات النفسية وأكثرها بحثاً ودراسة ففي مجلة Apa الصادرة عن الجمعية الأمريكية لعلم النفس نشر حوالي ٢٠٦٤ بحثاً ومقالة وكتاباً عن القلق في فترة الخمس سنوات (١٩٧٠ – ١٩٧٥م). وهذا ليس بمستغرب فالقلق كما يقول عالم النفس ماي May هو العرض السائد في جميع الأمراض النفسجسمية (الصنيع ، ١٤٢٢هـ، ص ٢٠٨).

هذا من ناحية ومن ناحية أخرى يعتبر التحصيل الدراسي ذا أهمية كبيرة في حياة الطالب الدراسية وخاصة في مقررات الرياضيات ومن العوامل التي تأثر عكسياً على التحصيل هو قلق الرياضيات، والقلق شكلاً من أشكال الخوف الذي يشكل حالة من التوتر والتفكير والتركيز والتذكر (عسفا، ٢٠٠٠م، ١).

وهناك عوامل أخرى ترتبط بالتحصيل مثل القلق العام ، وقلق الاختبار، وترتيب فقرات الاختبار حسب صعوبتها (الزعل، ١٩٨٣م، ١).

وتحصيل الرياضيات من أهم الجوانب التي تسعى إليها النظم التعليمية الحديثة إذ هي لغة العلم والتكنولوجيا. ولتحقيق ذلك لا بد للمدارس والجامعات أن تلعب دورا بارزا في تحقيق تلك ا لكفاءة من خلال برامجها ومناهجها وطرائق التدريس المتبعة ، وذلك من خلال التركيز على العمليات أكثرمن النتائج ، وهذا ما أكدته معايير المنهج والتقويم للرياضيا ت المدرسية التي أصدرها المجلس الأمريكي لمعلمي الرياضيات ،(NCTM) (1989) والتي أشارت إلى أن الطلبة في حاجة إلى رفع مستوياتهم في الرياضيات وذلك برفع الحد الأدنى الإلزامي للمعرفة الرياضية لديهم بغية مواجهة الحياة اليومية العصرية ومواكبة التقدم الملموس س، ويتحقق ذلك من خلال تعلم الطلبة لقيمة الرياضيات في الحياة اليومية ، ويصبحون أكثر ثقة بقدراتهم في

التعامل مع الرياضيات ومتمكنين من حل المشكلات ويستخدمون لغة الرياضيات في توصيل الأفكار.

وبالرغم من هذه الأهمية وما طرأ على الرياضيات وطرائق تدريسها في المدارس والجامعات من تطوير إلا أن هناك شعورًا بالكره والخوف والقلق تجاه هذه المادة ، ويبدو أن ذلك يعود إلى الحرج الذي قد يواجه بعض الطلبة عند التعامل مع الأرقام أو حل مسألة حسابية أو مشكلة رياضية بسيطة في مواقف الحياة العامة أو المواقف التعليمية مما يؤدي إلى كره المادة والرهبة منها ، وهذا يدفع العديد منهم إلى أن يتجاشى دراسة مسافات الرياضيات ويعزف عن التخصصات التي تعتمد عليها . وتعرف هذه الظاهرة بقلق الرياضيات والتي كما يرى شيوننج أنها ظاهرة وجدانية نفسية أكثر من كونها عقلية، إلا أنها تضعف قدرة الطلاب في التعامل مع الأرقام ودراسة الرياضيات أو أي مادة تتصل بها (Chewning, 2002, P2)

ورغم أن قلق الرياضيات ظاهرة تمت دراستها وبحثها من خلال العديد من الباحثين خلال العقود الثلاثة الماضية إلا أن هذه الظاهرة لا زالت تشغل بال العديد من الباحثين لما تحتله الرياضيات من أهمية ومكانة بين العلوم الأخرى.

فقد درست العلاقة بين قلق الرياضيات والتحصيل و أثبتت العديد من الدراسات مثل (Hembree 1988) و(أحمد ١٩٩٠) و(يعقوب ١٩٩٦) إلى وجود علاقة عكسية بين قلق الرياضيات والتحصيل مع تفاوت قوة هذه العلاقة وأكدت أن خفض قلق الرياضيات يرتبط بالتحسن في التحصيل في هذه المادة.

كما أجريت العديد من الدراسات للتعرف على أثر التخصص على قلق الرياضيات لدى الطلبة حيث أثبتت دراسة (عابد ويعقوب ، 1994) إلى أن طلبة تخصص العلوم كانوا أقل قلقًا من طلبة التخصصات الأخرى . وأجريت بعض الدراسات للتعرف على مدى قدرة قلق الرياضيات على التنبؤ بمستويات الطلبة في المادة ففي حين أثبتت بعض الدراسات مثل دراسة (Llabre & Suarez1988) و(Suydam & Kasten ١٩٨٥) على أنه لا يمكن الاستعانة بقلق الرياضيات في التنبؤ بمستوى التحصيل في المادة ، وأنه لا تأثير دال للقلق في مستوى الطالب ودرجاته في مساقات الرياضيات.

واثبتت دراسة (Ashcraft & Kirk ٢٠٠١)أن الطلبة ذوي قلق الرياضيات المرتفع تواجههم صعوبات في حل المشكلات وأنهم أبطأ في إجراء العمليات الرياضية المختلفة وأداؤهم أقل كفاءة في الرياضيات .

ومن خلال عمل الباحث في محال الإشراف على متدربي التربية العملية في كلية التربية بجامعة حائل ومن خلال الإطلاع على البحوث التي أجريت في مجال قلق الرياضيات وعلاقتها بالتحصيل في الرياضيات وعدم وجود دراسة – في حدود علم الباحث – حاولت الكشف عن قلق الرياضيات لدى الطلاب المعلمين وعلاقته بتحصيلهم في الرياضيات ومن هنا جاءت الدراسة الحالية لتبين العلاقة بين قلق الرياضيات والتحصيل الدراسي لدى طلاب تخصص الرياضيات في كلية التربية بجامعة حائل.

هدف الدراسة :

تهدف الدراسة الحالية إلى بحث العلاقة بين التحصيل الدراسي العام، والتحصيل في مقررات الرياضيات وقلق الرياضيات لدى طلاب تخصص الرياضيات في كلية التربية بجامعة حائل. كما تهدف إلى الوقوف على

الفروق في القلق الرياضي بناء على اختلاف المستوى الدراسي.

أهمية الدراسة :

تتمثل أهمية الدراسة الحالية في كونها تحاول تحقيق ما يأتي:

١- قياس قلق الرياضيات لدى طلاب تخصص الرياضيات في كلية التربية بجامعة حائل وعلاقتها بتحصيلهم الدراسي.

٢- توفير معلومات عن الطلاب الذين اختاروا مهنة تعليم الرياضيات انطلاقا من كون المعلم هو الركن الأساسي في العملية التعليمية والتي مهما وفرنا لها من عناصر نجاح تظل قاصرة ما لم يتوفر المعلم الجيد.

٣- اقتراح الحلول العلمية لتقليل القلق لدى طلاب أقسام الرياضيات .

مشكلة الدراسة :

على الرغم من الأهمية العظمى للرياضيات في الحياة اليومية وفي التطبيقات العلمية إلا أن الكثير من الطلاب يعاني صعوبات في تعلم الرياضيات، نتيجة صعوبة الرياضيات ومجالات التجريد فيها مما يسبب في كثير من الأحيان إخفاقاً فيها قبل البدء بدراستها بسبب القلق والخوف منها. ولكون المعلم هو الركن الأساسي في العملية التعليمية فما بالك عندما يكون معلم الرياضيات يعاني قلقا نحوها.

لذا تحاول الدراسة الحالية التعرف على قياس قلق الرياضيات لدى طلاب تخصص الرياضيات في كلية التربية بجامعة حائل وعلاقة ذلك بتحصيلهم الدراسي العام وفي مقررات الرياضيات.

أسئلة الدراسة :

في ضوء مشكلة الدراسة، حددت أسئلة الدراسة كالتالي:

٥- ما هو مستوى قلق الرياضيات لدى طلاب تخصص الرياضيات في كلية التربية بجامعة حائل.

٦- هل توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين قلق الرياضيات والمعدل التراكمي لمقررات الرياضيات لدى طلاب تخصص الرياضيات في كلية التربية بجامعة حائل.

٧- هل توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين قلق الرياضيات والمعدل التراكمي العام لدى طلاب تخصص الرياضيات في كلية التربية بجامعة حائل.

٨- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في قلق الرياضيات تعزى لاختلاف المستوى الدراسي لدى طلاب تخصص الرياضيات في كلية التربية بجامعة حائل.

فروض الدراسة :

تحاول الدراسة اختبار الفروض الآتية:

١- لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين مستوى قلق الرياضيات والمعدل التراكمي العام لدى طلاب تخصص الرياضيات في كلية التربية بجامعة حائل.

٢- لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين مستوى قلق الرياضيات والمعدل التراكمي لمقررات الرياضيات لدى طلاب تخصص

الرياضيات في كلية التربية بجامعة حائل.

٣- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى قلق الرياضيات تعزى لاختلاف المستوى الدراسي (الخامس - السادس) لدى طلاب تخصص الرياضيات في كلية التربية بجامعة حائل.

حدود الدراسة :

تختصر حدود الدراسة فيما يلي:

١- حدود مكانيه: تم تطبيق الدراسة أدوات على عينة من طلاب كلية التربية بجامعة حائل تخصص الرياضيات.

٢- حدود زمانية: تم تطبيق أدوات الدراسة في الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي ١٤٢٨- ١٤٢٩هـ.

٣- حدود موضوعية: قياس قلق الرياضيات لدى طلاب تخصص الرياضيات في كلية التربية بجامعة حائل وعلاقة ذلك بتحصيلهم الدراسي (العام، والخاص في مقررات الرياضيات).

مصطلحات الدراسة :

قلق الرياضيات: شعور الطالب بالتوتر والخوف عند ما يتعامل مع الأرقام أو المسائل الرياضية، وسيتم قياسه من خلال الدرجة التي يحصل عليها الطالب على مقياس قلق الرياضيات.

التحصيل الدراسي العام: المعدل التراكمي لجميع المقررات التي درسها الطالب.

التحصيل الدراسي لمقررات الرياضيات: المعدل التراكمي لمقررات

الرياضيات فقط التي درسها الطالب.

المستوى الدراسي: يحدد المستوى بعدد الساعات التي أجتازها الطالب في برنامج دراسته بنجاح وتنقسم الدراسة في كلية التربية إلى ثمانية مستويات.

منهج الدراسة :

أتبع الباحث في هذه الدراسة منهج البحث الوصفي الارتباطي حيث تم قياس قلق الرياضيات لأفراد العينة ثم بحث العلاقة بين قلق الرياضيات والتحصيل الدراسي العام، والتحصيل الدراسي الخاص بمقررات الرياضيات.

مجتمع الدراسة :

يتكون مجتمع الدراسة من جميع طلاب تخصص الرياضيات في كلية التربية بجامعة حائل في الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي ١٤٢٩/١٤٨هـ والبالغ عددهم (١٦٦) طالباً

عينة الدراسة :

تتكون عينة الدراسة من الطلاب الذين حضروا مقياس قلق الرياضيات وبلغ عددهم (٣٧) يشكلون نسبة (٢٢,٣%) من مجتمع الدراسة ويبين الجدول (١) بعض المعلومات عن عينة الدراسة.

جدول رقم (١)

يبين توزيع عينة الدراسة حسب المعدل والمستوى

المتغير	فئات المتغير		التكرار	النسبة المئوية
المعدل العام	من ٤,٥-٥	ممتاز	٣	%٨,١
	من ٣,٧٥- أقل من ٤,٥	جيد جدا	١٠	%٢٧
	من ٢,٧٥- أقل من ٣,٧٥	جيد	١٧	%٤٥,٩
	من ٢,٠٠- أقل من ٢,٧٥	مقبول	٧	%١٨,٩
	أقل من ٢,٠٠	ضعيف	٢	%٥,٤
معدل الرياضيات	من ٤,٥-٥	ممتاز	٢	%٥,٤
	من ٣,٧٥- أقل من ٤,٥	جيد جدا	٦	%١٦,٢
	من ٢,٧٥- أقل من ٣,٧٥	جيد	١١	%٢٩,٧
	من ٢,٠٠- أقل من ٢,٧٥	مقبول	٩	%٢٤,٣
	أقل من ٢,٠٠	ضعيف	٩	%٢٤,٣
المستوى الدراسي	المستوى الخامس		٢٤	%٦٤,٩
	المستوى السادس		١٢	%٣٢,٤
	المستوى الثامن		١	%٢,٧

أدوات الدراسة :

أستخدم الباحث الأدوات الآتية لجمع المعلومات:

أ. مقياس قلق الرياضيات

قام الباحث بتصميم مقياس لقلق الرياضيات معتمدا على المقاييس الآتية:

- مقياس قلق التحصيل في الرياضيات (MARS) الذي صممه كل من ريتشاردسون وسوين (Richardson & Suinn) والمتضمن ٩٨ عبارة تعكس ستة أبعاد هي:

١ – قلق التقويم العام

٢ – قلق العددية اليومية

٣ – قلق الملاحظة السلبية

٤ – قلق الأداء

٥ – قلق امتحانات الرياضيات

٦ – قلق حل المسائل الرياضية (أحمد، ١٤٠٩ ، ٣٤).

- مقياس Phobos لفيرجسون ويحوي ٣٠ عبارة تعكس ثلاثة أبعاد هي:

١ – قلق العددية اليومية

٢ – قلق اختبار الرياضيات .

٣ – قلق التجريد (Ferguson, 1986, 145-150)

- مقياس قلق الرياضيات إعداد طلال الحربي المكون من ٤٠ عبارة تعكس ستة أبعاد هي:

١ – قلق التقويم العام .

٢ – قلق الملاحظة السلبية.

٣ – قلق الأداء.

٤ – قلق امتحانات الرياضيات.

٥ – قلق حل المسائل الرياضية.

٦ – قلق التجريد. (الحربي، ٢٠٠٠)

- مقياس قلق الرياضيات للأطفال إعداد يعقوب وعايد ويتكون من (٢٨) عبارة (عسفا، مرجع سابق، ٢٣)

وقد تكون القياس الحالي في صورته النهائية من (٣٤) عبارة تعكس أربعة أبعاد هي:

١- قلق الملاحظة السلبية ويتضمن العبارات: ١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٧، ٨، ١٠، ١٣، ١٤، ١٥، ١٦، ١٧، ١٨، ٢٨، ٣٤

٢- قلق الأداء ويتضمن العبارات: ٢١، ٢٣، ٢٤، ٢٩، ٣٠

٣- قلق التقويم وتضمن العبارات: ٢٧،٢٦،٢٢،٢٠،١١،٦ ، ٣١، ٣٢، ٣٣

٤- قلق التجريد ويتضمن العبارات: ٩، ١٢، ١٩، ٢٥

وتتم الاستجابة من خلال تدريج ثلاثي (أنزعج كثيرا، أنزعج أحيانا، لا

أنزعج) حيث تعطي الاستجابة ١ أو ٢ أو ٣ . على الترتيب

الخصائص السيكومترية للمقياس:

(أ) الصدق:

قام الباحث بعرض المقياس على مجموعة من محكمين المتخصصين في علم النفس التربوي وطرق تدريس الرياضيات وطلب منهم إبداء الرأي حول:

أ. مدى انتماء العبارات للأبعاد.

ب. مدى مناسبة العبارات.

ج. إضافة أو تعديل ما يرونه مناسبا.

وقد أخذ الباحث بعين لاعتبار ملاحظات المحكمين قبل إعداد المقياس في صورته النهائية.

(ب) الثبات:

أما بالنسبة لثبات الأداة فقد تم حساب ثبات المقياس بطريقتين

أولا/ حساب الثبات باستخدام معامل ألفا كرونباخ

جدول (٢)

قيمة الثبات لأبعاد مقياس قلق الرياضيات باستخدام ألفا كرونباخ

المقياس	عدد مفردات المقياس	المتوسط	الانحراف	معامل ألفا كرونباخ	معامل ألفا بعد التصحيح
المقياس ككل	٣٤	٥٧,٧٠٢٧	١٣,٠٩٥٥١	٠,٩٢٨	٠,٩٢٩

الملاحظة السلبية	١٦	٢٥,٣٢	٦,١٩	٠,٨٦١٦	٠,٨٦٢٦
الأداء	٥	٨,٤٥٩٥	٢,٣٦٤٠	٠,٧٤٤٩	٠,٧٤٤٦
التقويم	٩	١٦,٩١٨٩	٣,٩٤٦٧	٠,٧٥٦٢	٠,٧٥٧٨
التجريد	٤	٧,٠٠	٢,١٩٨٥	٠,٧٠٨٧	٠,٧٠٨٢

ثانيا : حساب الثبات باستخدام التجزئة النصفية :

جدول (٣)

قيمة الثبات لأبعاد مقياس قلق الرياضيات باستخدام التجزئة النصفية

جزء الاختبار	المتوسط	الانحراف	معامل الارتباط بين الجزئين	معامل الثبات بعد التصحيح سبيرمان براون
الجزء الأول	٢٧,٤٥٩٥	٦,٧١٨٩٤	٠,٧٧٩	٠,٨٧٣
الجزء الثاني	٣٠,٢٤٣٢	٧,١٧٧٩٢		

يتضح من الجدول (٢) والجدول (٣) أن معامل ثبات ألفا كرونباخ بلغ (٠,٩٢) للمقياس ككل وتراوح بين (٠,٨٦ - ٠,٧١) لأبعاد المقياس فيما بلغ معامل الثبات حسب سبيرمان براون (٠,٨٧) ويعتبر هذا مقبولا لأغراض تطبيق هذه الدراسة.

والجدول رقم (٤) يبين التقدير للدرجات الناتجة عن قياس القلق وقد تم تحديد هذه الدرجات بناء على تقسيم المدى على عدد الفئات (٢ ÷ ٣ = ٠,٦٧)

جدول (٤)

التقدير لدرجات القلق

م	التقدير	الدرجة
١	عالي (مرتفع)	من ٢,٣٤ إلى ٣
٢	متوسط	من ١,٦٧ إلى أقل من ٢,٣٤
٣	ضعيف (منخفض)	من ١ إلى أقل من ١,٦٧

ب – مقياس التحصيل في الرياضيات:

أعتمد الباحث في تحديد التحصيل في الرياضيات لدى عينة الدراسة على المعدل التراكمي الخاص بمقررات الرياضيات والمحسوب من تقديرات الطالب لجميع مواد الرياضيات التي قام بدرستها.

ج – مقياس التحصيل الدراسي العام:

أعتمد الباحث في تحديد التحصيل الدراسي العام لدى عينة الدراسة على المعدل التراكمي العام والمحسوب من تقديرات الطالب لجميع المواد التي قام بدرستها.

الإطار النظري :

أولا/ مفهوم القلق :

القلق تم تصنيفه كظاهرة للقرن العشرين. ومع ذلك فإنه لا يوجد اتفاق بين الباحثين حول تعريف موحد للقلق، فالتعريفات المطروحة للقلق مداها واسع وغير محدد (Morgan, 2005). وبالرجوع إلى القواميس والمصادر مثل : Mental Health Resource Center for England (2003) يتبين أن القلق هو حالة من التنبه يتبعها إدراك بالتهديد أو خوف غير مبرر. ويتضمن ثلاث حالات أساسية: توقع زائد في صورة أولية، يليها شعور بالغضب، وأخيراً تضارب فكري ومعرفي، وهناك من يقسم القلق إلى نوعين أساسين قلق الحالة Anxiety state وقلق السمة Anxiety Trait. النوع الأول يتغير من وقت إلى آخر بتغير حالة الفرد والنوع الثاني يتصف بالثبات ويرتبط بخصائص الأفراد ذوي القلق المرتفع (Worthington, & Zhao, 1999).

ويرى فهمي (١٩٦٧ ، ص ١٨٦) أن للقلق أعراضا متنوعة منها:-

- أعراض جسمية فسيولوجية وتتمثل في : برودة الأطراف وتصبب العرق واضطرابات معدية والشعور بالغثيان وفقدان الشهية وازدياد عدد نبضات القلب وارتفاع ضغط الدم وعدم القدرة على النوم العميق.
- أعراض نفسية وتتمثل في : الخوف الشديد وتوقع الأذى والمصائب والإحساس الدائم بتوقع الهزيمة، والعجز والاكتئاب وعدم الثقة بالنفس وعدم القدرة على تركيز الانتباه إلى جانب شعور عام بعدم

قدرة الفرد على التنظيم أو السيطرة على ما يقوم فيه من عمل ثم الرغبة في الهروب عند مواجهة أي موقف من مواقف الحياة.

ثانيا/ الأساس النفسي للقلق:

أ- النظريات المفسرة للقلق :

هناك العديد من النظريات التي حاولت تفسير القلق كالأتي:

١- النظرية السلوكية :

ترى النظرية السلوكية ترى أن القلق سلوك متعلم من البيئة التي يعيش فيها الفرد تحت شروط التعزيز الإيجابي والسلبي (كفافي وصلاح الدين وروبي، ١٩٩٠).

٢- النظرية المعرفية :

ترى النظرية الجشطالتية أن القلق يعبر عن عدم تطابق بين الذات والخبرة مما يجعل الفرد لا يستطيع أن يرمز لهذه الخبرة بدقة في الوعي ويحاول تجنبها أو رمزها بشكل مشوه.(الهواري والشناوي، ١٩٨٧، ص ٣٨)

٣- نظرية معالجة المعلومات :

تنطلق هذه النظرية من الافتراض القائل بوجود تشابه بين النشاط المعرفي لدى الإنسان والعمليات التي يقوم فيها الحاسب الآلي بمعالجة المعلومات فالإنسان والحاسب الآلي كلاهما يستقبل المعلومات ويعالجها بعملية ترميز وينتج استجابات نهائية ويعود سبب القلق من وجهة نظرها إلى قصور في عملية الترميز أو تنظيم المعلومات واستدعائها

.(Brghtman,1990:15)

ب- النماذج المفسرة للقلق:

قام بعض علماء النفس بوضع بعض النماذج التي تفسر ظاهرة القلق وعلاقته بالتحصيل الدراسي. وهي على النحو الآتي:

١- نموذج التدخل حيث يرى أن القلق يولد استجابات غير مناسبة نحو الواجبات وهذا الانشغال يتداخل مع الاستجابات المناسبة والضرورية للإنجاز(الهواري والشناوي، ١٩٨٧، ٣٨).

٢- نموذج قصور التعلم حيث يوضح مدى تأثير القدرات العقلية في الإنجاز الأكاديمي عند الطلاب ذوي القلق المرتفع (Culler & Holahan, 1980).

٣- نموذج تجهيز المعلومات حيث يرى أن الطلاب ذوي القلق المرتفع يعانون من مشكلات في تعلم المعلومات أو تنظيمها وبالتالي فإن تحصيلهم الدراسي المنخفض يعود سببه إلى قصور في عملية الترميز أو تنظيم المعلومات واستدعائها(Benjamin, and et. 1981).

ثالثا/ قلق الرياضيات :

تعتبر الرياضيات موضوعاً أساسياً لا يمكن أن يستغنى عنه الإنسان أينما كان موقعه وعلى الرغم من ذلك وما حل في مناهجها وطرائق تدريسها من تطور كبير فإنه ما زال يعم شعور بالكرة والخوف والقلق تجاه هذه المادة الحيوية ويبدو أن هذا الإحساس بعدم الرغبة في الرياضيات بل وكرهها أحياناً، قد أدي بالطلاب إلى اختيار تخصصات دراسية أخرى تنأي عن الرياضيات، الأمر الذي قد يؤثر على أهداف الطالب التربوية والمستقبلية (

الدراسات السابقة :

يستعرض الباحث بعض الدراسات العربيـــة والأجنبيـــة المرتبطـــة بالدراسة الحالية كالأتي:

أ. الدراسات العربية :

قامت الزغل (١٩٨٤م) بدراسة هدفت إلى الكشف عـــن أثـــر قلـــق الامتحان على تحصيل طلاب الثالث المتوسط في مقرر الرياضيات وتكونت العينة من (٥١٦) طالباً من طلاب المدارس الحكومية و (٣١٣) طالبة مـــن طالبات مدارس وكالة الغوث في مدينة أربد وتوصلاً إلى أن العلاقة بين قلق الامتحان والتحصيل علاقة سلبية وأن ترتيب مقررات الامتحـــان لـــه أثـــر واضح على تحصيل الإناث وليس له أثر في تحصيل الذكور.

وقامت عسفا (٢٠٠٠) بدراسة هدفت إلى الكشف عن أثـــر تعزيـــز الأداء في خفض قلق الرياضيات المرتفع لدى طالبـــات الـــصف الـــسادس الابتدائي حيث هدفت إلى بحث اثر تعزيز التحصيل في خفض مستوى القلق المرتفع لدى طالبات الصف السادس الأساسي في الرياضيات. وتكونت عينة الدراسة من ٦٠ طالبة من طالبات مدارس وكالة الغوث الدولية فـــي مدينـــة اربد. واستخدمت مقياس قلق الرياضيات للأطفال، ثم قسمت الطالبات حسب إجاباتهن على المقياس إلى ثلاث مجموعات مجموعة القلق المرتفع، مجموعة القلق المنخفض، ومجموعة القلق المتوسط. ثم أخذت الطالبات اللواتي حصلن على أعلى درجات الانزعاج من الرياضيات وقـــسمتهن إلـــى مجمـــوعتين تجريبية وعدد أفرادها (٤٠) طالبة وضابطة وعدد أفرادهـــا (٢٠) طالبـــة، وطبقت إجراءات التعزيز المادية واللفظية على المجموعة التجريبية في حين لم تتلق المجموعة الضابطة أي نوع من التعزيز واستمرت فترة المعالجة مدة

ستة أسابيع وبعدها تم إعادة تطبيق المقياس على عينة الدراسة واستخرجت النتائج في ضوء سؤالي الدراسة التاليين:

١. هل لتعزيز التحصيل في مادة الرياضيات أثر في خفض مستوى القلق المرتفع لدى طالبات الصف السادس الأساسي؟

٢. هل لنوع المعزز المستخدم أثر في خفض مستوى القلق المرتفع لدى طالبات الصف السادس الأساسي؟

أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق دالة إحصائية تعزى إلى استخدام التعزيز ولصالح المجموعة التجريبية. فيما لم يظهر فرق ذو دلالة إحصائية يعزى لنوع المعزز المستخدم (مادي، لفظي) في خفض مستوى القلق المرتفع لدى عينة الدراسة.

وفي ضوء النتائج فقد أوصت الدراسة بضرورة الاهتمام بقلق الرياضيات وإجراء المزيد من الدراسات والأبحاث حوله وعلى عينات أخرى من الطلبة. واستخدام التعزيز من قبل المعلم داخل غرفة الصف وفي جميع المواد التعليمية لما لذلك من أثر إيجابي في خفض القلق من المواد الدراسية إضافة لإجراء دراسات وأبحاث تتناول موضوع التعزيز مع مواد دراسية أخرى وعلى عينات مختلفة من الطلاب.

كما قامت حسان (٢٠٠١) بدراسة هدفت إلى الكشف عن أثر إستراتيجية العلاج التشكيلي وهي إستراتيجية مطورة عن إستراتيجية إتقان التعلم لبلوم على تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي في الرياضيات وإلى معرفة أثرها على درجات قلق الاختبار لدى هؤلاء الطلبة، عند مقارنتها بأسلوب التدريس التقليدي الشائع، وتكونت عينة الدراسة من (١٤٧) طالباً

وطالبة يدرسون في مدرستين حكوميتين في عمان خلال الفصل الأول من العام الدراسي ٢٠٠٠-٢٠٠١، حيث شملت مجموعة الدراسة التجريبية (٧٤) طالباً وطالبة، فيما شملت مجموعة الدراسة الضابطة (٧٣) طالباً وطالبة، وتم التحقق من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة من حيث التحصيل ودرجات قلق الاختبار قبل البدء بعملية التدريس وفق الإستراتيجية المقترحة لتدريس وحدة الأعداد النسبية من كتاب الرياضيات للصف السابع الأساسي في الفصل الأول من العام الدراسي ٢٠٠٠-٢٠٠١م، وعند الانتهاء من تنفيذ إجراءات هذه الدراسة، طبق على أفراد عينة الدراسة اختباراً تحصيلياً جمعياً في الرياضيات، كما طبق عليهم مقياس قلق الاختبار البعدي.

وأظهرت الدراسة النتائج الآتية:

١. يوجد فرق دال إحصائياً لصالح أفراد المجموعة التجريبية في التحصيل بالرياضيات بما يشير إلى أن تدريس الرياضيات باستخدام إستراتيجية العلاج التشكيلي كان له أثر إيجابي فاق أثر تدريس الرياضيات بالأسلوب التقليدي الشائع.

٢. يوجد فرق دال إحصائياً لصالح أفراد المجموعة التجريبية في قلق الاختبار بما يشير إلى أن لاستخدام إستراتيجية العلاج التشكيلي أثراً إيجابياً في خفض درجات قلق الاختبار لدى طلبة الصف السابع الأساسي الذين درسوا وفقاً لهذه الإستراتيجية.

وقد أوصى الباحث بمجموعة من التوصيات من أهمها دعوة المعلمين لاستخدام إستراتيجية العلاج التشكيلي في التعرف على مستويات

الطلبة والوقوف على نقاط الضعف لديهم في الرياضيات ومعالجته منذ بداياته لما لذلك من أثر إيجابي في رفع مستوى تحصيلهم وخفض مستوى الرهبة أو الخوف من الامتحانات ودعوة الباحثين إلى إعادة هذه الدراسة على عينات أخرى من الطلبة من مستويات عمرية أو دراسية متعددة.

وقام المروعي (٢٠٠٣) بدراسة هدفت إلى معرفة العلاقة بين القلق الرياضي والتحصيل في الرياضيات، بالإضافة إلى اختبار فيما إذا كان هناك فروق ذات دلالة إحصائية في القلق الرياضي تعزى إلى كلاً من الجنس والمستوى الدراسي. ولتحقيق هدف البحث طبق الباحث مقياساً لقلق الرياضيات من إعداده على عينة بلغت (٥٨٨) من الطلبة المسجلين بقسم الرياضيات في كلية التربية بمستوياتها الأربعة وقيس التحصيل الرياضي لدى الطلبة من خلال الدرجات النهائية لثلاث من المواد الرياضية وأشارت النتائج إلى وجود علاقة سلبية منخفضة إلا أنها ذات دلالة بين قلق الرياضيات والتحصيل، بما يشير إلى أن القلق الرياضي الأعلى يترافق مع الأداء الأقل. كما أن هذه العلاقة تختلف باختلاف الجنس كما تختلف باختلاف المستوى الدراسي.

بالإضافة إلى أن الإناث في هذه الدراسة أظهرن قلقاً أعلى من الذكور وأظهر طلبة المستوى الرابع قلقاً أعلى من بقية المستويات. وبما يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية في القلق الرياضي تعزى إلى كلا من الجنس والمستوى الدراسي.

وقام الطوالبة (٢٠٠٣) بدراسة هدفت إلى معرفة حجم العلاقة الإرتباطية بين متغيرات قلق الرياضيات ومفهوم الذات الأكاديمي والاتجاهات نحو الرياضيات من جهة والتحصيل في الرياضيات من جهة

- أما في الثالثة فقد وجد أن القلق الرياضي العالي تـرجم إلـى أداء أضعف في المهمة غير التقليدية لمعالجة الأعداد.

وعلى ذلك فإن القلق الرياضي يؤثر بصورة مباشرة على الأداء في المهمات المتصلة بالرياضيات.

التعقيب على الدراسات السابقة :

بمراجعة الدراسات السابقة أمكن للباحث استخلاص الأتي:

١- أظهرت معظم الدراسات أن العلاقـة بـين قلـق الرياضـيات والتحصيل الراسي عي علاقة دالة وسالبة بمعنى كلما زاد القلـق أنخفـض التحصيل الراسي مثل دراسة الزغل (١٩٨٤) ودراسة المروعـي (٢٠٠٣) ودراسة الطوالبـة (٢٠٠٣) ودراسـة الحربـي (٢٠٠٠) ودراسـة وليـام (Wlliams, 1999) ودراسـة سـاتك وأمـاتو (Satake & Amato,1999) ودراسـة أشـكرافت وكيـرل (Ashcraft & Kirk, 2001)

٢- القلق يتأثر بالتعليم والطرق المستخدمة لإيصال المعرفة للطلاب في مختلف المراحل التعليمية حيث أشارت بعض الدراسات إلـى أن هنـاك فروقا بين الطلاب في القلق وهو مرتبط بطرق التـدريس والـتعلم النـشط والتغذية الراجعة والتعزيز مثل دراسة عـسفا (٢٠٠٠) ودراسـة حـسان (٢٠٠١) ودراسة داي (Day, 1999).

٣- بعض الدراسات تناولت قلق الاختبار في الرياضيات مثل دراسة الزغل (١٩٨٤) ودراسة حسان (٢٠٠١) ودراسـة داي (Day, 1999). فيما تناولت بعض الدرسات قلق الرياضيات مثل دراسـة عـسفا (٢٠٠٠) ودراسة المروعي (٢٠٠٣) ودراسة الطوالبة (٢٠٠٣) ودراسـة الحربـي (٢٠٠٠) ودراسة وليـام (Wlliams, 1999) ودراسـة سـاتك وأمـاتو

(Satake & Amato,1999) ودراسة أشكرافت وكيرل (Ashcraft & Kirk, 2001)

٤- بعض الدراسات كانت تجريبية مثل دراسة عسفا (٢٠٠٠) ودراسة حسان (٢٠٠١) ودراسة داي (Day, 1999) ودراسة أشكرافت وكيرل (Ashcraft & Kirk, 2001). كما أن بعض الدراسات كانت وصفية مثل دراسة الزغل (١٩٨٤) ودراسة المروعي (٢٠٠٣) ودراسة الطوالبة (٢٠٠٣) ودراسة وليام (Wlliams, 1999). ودراسة ساتك وأماتو (Satake & Amato,1999)

٥- استخدمت بعض الدراسات عينات من طلاب مراحل التعليم العام مثل دراسة الزغل (١٩٨٤) ودراسة عسفا (٢٠٠٠) ودراسة حسان (٢٠٠١) ودراسة الطوالبة (٢٠٠٣) ودراسة وليام (Wlliams, 1999) ودراسة ساتك وأماتو (Satake & Amato,1999) فيما تكونت عينة بعض الدراسات من طلاب في المستوى الجامعي مثل دراسة المروعي (٢٠٠٣) ودراسة داي (Day, 1999) ودراسة أشكرافت وكيرل (Ashcraft & Kirk, 2001).

النتائج

أولا: النتائج المتعلقة بالسؤال الأول والذي ينص على " ما هو مستوى قلق الرياضيات لدى طلاب تخصص الرياضيات في كلية التربية بجامعة حائل ". تمت الإجابة على هذا السؤال من خلال حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات الطلاب على عبارات المقياس.

جدول (٥)

يبين المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والتقدير لجميع عبارات وأبعاد المقياس

م	العبارات	المتوسط	الانحراف المعياري	التقدير
١	عندما أذهب لشراء كتب في مادة الرياضيات	١,٦٤٨٦	٠,٧٥٣٤	متوسط
٢	لو شاهدت برنامجاً تلفزيونيا يتحدث عن أهمية الرياضيات.	١,٥٤٠٥	٠,٦٤٩٦	منخفض
٣	عند الإعلان عن وجود مسابقات في مادة الرياضيات.	١,٣٢٤٣	٠,٦٢٦٠	منخفض
٤	عندما يهتم صديقي كثيراً بمادة الرياضيات.	١,٢٩٧٣	٠,٥٧٠٨	منخفض
٥	حينما يصادفني ركن الرياضيات داخل مكتبة الكلية.	١,٤٣٢٤	٠,٦٤٧٢	منخفض
٦	عندما تعلن إدارة القبول والتسجيل بالكلية توزيع الجداول والإشعارات واطلع على مقرر الرياضيات.	١,٨١٥٨	٠,٧٣٩٣	متوسط
٧	عند مقابلتي لأستاذ مادة الرياضيات.	١,٤٣٢٤	٠,٦٤٧٢	منخفض
٨	عندما انظر إلى كتاب الرياضيات.	١,٦٧٥٧	٠,٧٠٩٢	متوسط
٩	حينما يطلب مني إيجاد تفاضل دالة لوغارتمية.	١,٧٠٢٧	٠,٧٤٠٣	متوسط
١٠	لو وجدت عدد ساعات مقرر الرياضيات كثيرة	٢,٠٥٤١	٠,٧٤٣٣	متوسط
١١	لو سألني أحد زملائي عن درجاتي في مقرر الرياضيات.	١,٧٢٩٧	٠,٧٣٢١	متوسط
١٢	لو طُلب مني حل مسألة في الجبر.	١,٧٥٦٨	٠,٧٦٠٣	متوسط
١٣	عندما يكون مرشدي الأكاديمي من قسم الرياضيات.	١,٤٥٩٥	٠,٦٩١٠	منخفض
١٤	عند مطالعتي لإعلانات عن تدريس الرياضيات	١,٦٧٥٧	٠,٦٦٨٩	متوسط

م	العبارات	المتوسط	الانحراف المعياري	التقدير
	باستخدام اليدويات.			
١٥	عند إضافتي ساعات أخرى على جدولي الدراسي خاصة بمقرر الرياضيات.	١,٧٠٢٧	٠,٥٧٠٨	متوسط
١٦	لو طلب مني دراسة مقرر في الرياضيات لتحسين معدلي التراكمي.	١,٧٠٢٧	٠,٧٠١٨	متوسط
١٧	حينما استمع إلى زميل لي يشرح مسألة رياضية.	١,٥١٣٥	٠,٦٥٠٧	منخفض
١٨	عند حضور محاضرة في مقرر الرياضيات.	١,٥٤٠٥	٠,٦٤٩٦	منخفض
١٩	لو طلب مني حل معادلة تفاضلية.	١,٧٢٩٧	٠,٧٣٢١	متوسط
٢٠	أثناء تنفيذ واجب في الرياضيات بتكليف من الأستاذ.	١,٩١٨٩	٠,٧٥٩٣	متوسط
٢١	حينما أفكر في طرح سؤال على أستاذ مقرر الرياضيات.	١,٦٧٥٧	٠,٧٤٧٤	متوسط
٢٢	أثناء عرض أستاذ مقرر الرياضيات لدرجات الاختبار الشهري.	١,٨٩١٩	٠,٦٥٧٦	متوسط
٢٣	لو طُلب مني شرح مسائل رياضية.	١,٦٧٥٧	٠,٦٦٨٩	متوسط
٢٤	عندما أفسر شكلاً هندسياً.	١,٨٩١٩	٠,٦١٣٩	متوسط
٢٥	عندما أحل مسألة رياضية.	١,٨١٠٨	٠,٧٧٦٠	متوسط
٢٦	عندما أطلع على جدول الاختبارات واجد مقرر الرياضيات في أول الأيام.	١,٨٣٧٨	٠,٧٩٩٨	متوسط
٢٧	أثناء مشاركتي في اختبار مادة الرياضيات.	١,٨٣٧٨	٠,٧٦٤٣	متوسط
٢٨	أثناء انتظاري دخول أستاذ الرياضيات إلى	١,٦٤٨٦	٠,٦٧٥٦	متوسط

م	العبارات	المتوسط	الانحراف المعياري	التقدير
	المحاضرة.			
٢٩	لو سألني الأستاذ أثناء محاضرة الرياضيات.	١,٦٤٨٦	٠,٦٧٥٦	منخفض
٣٠	عندما أتناقش مع زملائي في كيفية حل بعض المسائل الرياضية.	١,٥٦٧٦	٠,٦٤٧٢	منخفض
٣١	لو بدأ الأستاذ في تحديد مواعيد الاختبارات الشهرية لمقرر الرياضيات.	١,٨٣٧٨	٠,٧٦٤٣	متوسط
٣٢	إذا كان عدد الأسئلة المطلوب الإجابة عنها في اختبار الرياضيات كثيرة.	١,٩٤٥٩	٠,٨٤٨١	متوسط
٣٣	عندما أفكر في اختبار الرياضيات قبل موعده بأيام.	٢,١٠٨١	٠,٦٩٨٦	متوسط
٣٤	عندما أتصور نفسي معلماً للرياضيات في المستقبل.	١,٦٧٥٧	٠,٨٥١٦	متوسط
#	قلق الملاحظة السلبية	١,٤٧٨١	٠,٣٦٠٩	منخفض
#	قلق الأداء	١,٦٩٢٠	٠,٤٧٢٨	متوسط
#	قلق التقويم	١,٨٧٩٩	٠,٤٣٨٦	متوسط
#	قلق التجريد	١,٧٥	٠,٥٤٩٧	متوسط
#	المقياس ككل	١,٦٩٧٤	٠,٣٨٥٢	متوسط

يتضح من الجدول رقم (٥) أن متوسط القلق على عبارات المقياس تراوحت مابين (٢,١٠١ - ١,٢٩٧) حيث حازت العبارة رقم (٣٣) وهي "عندما أفكر في اختبار الرياضيات قبل موعده بأيام" على أعلى متوسط (٢,١٠٨) وبانحراف معياري(٠,٦٩٩) وبتقدير متوسط بينما حصلت العبارة رقم(٤) وهي "عندما يهتم صديقي كثيراً بمادة الرياضيات" على أدنى متوسط حيث

بلغ (١,٢٩٧) وبانحراف معياري (٠,٥٧١) وتقدير منخفض. والنسبة للأبعاد فيتضح من الجدول السابق أن بعد قلق التقويم حصل على أعلى متوسط بلغ (١,٨٨) وبانحراف معياري بلغ (٠,٤٣٩) وتقدير متوسط تلاه بعد قلق التجريد حيث حصل على متوسط بلغ (١,٧٥) وبانحراف معياري بلغ (٠,٥٥) وتقدير متوسط ثم بعد قلق الأداء حيث حصل على متوسط بلغ (١,٦٩٢) وبانحراف معياري بلغ (٠,٤٧٣) وتقدير متوسط وجاء بعد الملاحظة السلبية أخيرا حيث حصل على متوسط بلغ (١,٤٧٨) وبانحراف معياري بلغ (٠,٣٦١) وتقدير منخفض فيما بلغ المتوسط الحسابي لعبارات المقياس ككل (١,٦٩٧) وبانحراف معياري بلغ (٠,٣٨٥) وبتقدير متوسط، وهذا مؤشر على أن قلق الرياضيات لدى عينة الدراسة كان بدرجة متوسطة. ويفسر الباحث هذه النتيجة بأن الممارسات التدريسية في الكلية لم تستطع خفض القلق لدى الطلاب وأن التقويم لازال يستأثر بالمستوى الأعلى من القلق نظرا لكونه عملية تعتمد إصدار حكم وليست عملية تشخيص تتبعها عملية علاج للأخطاء.

ثانيا: النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني والذي ينص على "هل توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين قلق الرياضيات والمعدل التراكمي لمقررات الرياضيات لدى طلاب تخصص الرياضيات في كلية التربية بجامعة حائل" تمت الإجابة على هذا السؤال من خلال حساب معامل ارتباط بيرسون لاستجابات الطلاب على عبارات المقياس والمعدل التراكمي لمقررات الرياضيات.

حيث يوضح الجدول التالي العلاقة بين الدرجة الكلية للطلاب على مقياس القلق والمعدل التراكمي لمقررات الرياضيات.

جدول(٦)

العلاقة بين الدرجة الكلية لمقياس القلق والمعدل التراكمي للرياضيات

المعدل	المتوسط	الانحراف	معامل الارتباط بين القلق ومعدل الرياضيات	الدلالة
معدل القلق	٥٧,٧٠٢٧	١٣,٠٩٥٥١	-٠,٣٥٦	دالة عند مستوى ٠,٠٥
معدل الرياضيات	٢,٧٩٨٩	١,٠٢٠٥٠		

يتضح من الجدول السابق أن معامل الارتباط بين القلق ومعدل الرياضيات بلغ (-٠,٣٥٦) وهو معامل ارتباط عكسي سالب دال عند مستوى (٠,٠٥) وهذا يشير إلى وجود علاقة ارتباطيه عكسية دالة بين القلق ومعدل الرياضيات بمعنى انه كلما زاد القلق كلما قل معدل التحصيل في الرياضيات وهذا مؤشر على أن قلق الرياضيات يؤثر بشكل سلبي على التحصيل في الرياضيات كما تبين هذه النتيجة أن متغير قلق الرياضيات فسر حوالي (١٢,٦٧%) من التباين في المعدل التراكمي للرياضيات لدى عينة الدراسة، ويفسر الباحث هذه النتيجة بعدم وجود تعزيز إيجابي والتركيز على التعزيز السلبي من رسوب وحمل للمواد مما يؤدي إلى ارتفاع مستوى القلق الذي يؤدي إلى مشاكل لدى الطلاب في عملية اكتساب الخبرة وترميزها بدقة في الوعي ويحاول تجنبها أو رمزها بشكل مشوه وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة الزغل (١٩٨٤) ودراسة المروعي (٢٠٠٣) ودراسة الطوالبة (٢٠٠٣) ودراسة وليام (Wlliams, 1999) ودراسة ساتك وأماتو

(Satake & Amato,1999) ودراسة أشكرافت وكيرل (Ashcraft & Kirk, 2001).

ثالثا: النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث والذي ينص على "هل توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين قلق الرياضيات والمعدل التراكمي العام لدى طلاب تخصص الرياضيات في كلية التربية بجامعة حائل" تمت الإجابة على هذا السؤال من خلال حساب معامل ارتباط بيرسون لاستجابات الطلاب على عبارات مقياس قلق الرياضيات والمعدل التراكمي العام .

حيث يوضح الجدول التالي العلاقة بين الدرجة الكلية للطلاب على مقياس قلق الرياضيات والمعدل التراكمي العام.

جدول(٧)

العلاقة بين المعدل التراكمي العام و الدرجة الكلية للطلاب على مقياس قلق الرياضيات

المعدل	المتوسط	الانحراف	معامل الارتباط بين القلق والمعدل التراكمي العام	الدلالة
معدل القلق	٥٧,٧٠٢٧	١٣,٠٩٥٥١	-٠,٣٣٨	دالة عند مستوى ٠,٠٥
المعدل التراكمي العام	٣,٣٠٥٧	٠,٨٢١٣٢		

يتضح من الجدول السابق أن معامل الارتباط بين القلق ومعدل التراكمي العام بالكلية بلغ (-٠,٣٣٨) وهو معامل ارتباط عكسي سالب دال عند مستوى (٠,٠٥) وهذا يشير إلى وجود علاقة ارتباطيه عكسية دالة بين القلق ومعدل التحصيل العام بمعنى انه كلما زاد القلق كلما قل معدل التحصيل في الكلية كما تبين هذه النتيجة أن متغير قلق الرياضيات فسر حوالي (١١,٤٢%) من التباين في المعدل التراكمي العام للطلاب، ويفسر الباحث هذه النتيجة بنفس التفسير للسؤال السابق.

رابعا: النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع والذي ينص على "هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في قلق الرياضيات تعزى لاختلاف المستوى الدراسي لدى طلاب تخصص الرياضيات في كلية التربية بجامعة حائل". تمت الإجابة على هذا السؤال من خلال حساب اختبار "ت" للعينات المترابطة. حيث يوضح الجدول التالي دلالة الفروق في القلق وفقا لاختلاف المستوى.

جدول(٨)

الفروق في القلق وفقا للمستوى الدراسي

المستوى الدراسي	المتوسط	الانحراف	قيمة ت المحسوبة	درجة الحرية	الدلالة
المستوى الخامس	٥٥,٣٦٠٠	١٢,٨٧٧٢٤	١,٦٠٥	٣٥	غير دالة
المستوى السادس	٦٢,٥٨٣٣	١٢,٦٨٨٢٨			

يتضح من الجدول السابق أن قيمة "ت" المحسوبة للفروق بين المستوين الدراسيين الخامس والسادس في الدرجة الكلية للقلق بلغت (١,٦٠٥) وهي قيمة غير دالة عند مستوى ٠,٠٥ مما يعني تقارب مستوى القلق بين طلاب المستويين وأن المستوى الدراسي ليس عاملا في زيادة أو نقصان القلق ويفسر الباحث هذه النتيجة بتقارب المستويين وكونهما متتابعين وربما لوكانا الفصلين متباعدين لوجدت فروق كما يلاحظ عدم توافق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة (المروعي، ٢٠٠٣).

التوصيات:

في ضوء النتائج التي أسفرت عنها هذه الدراسة فإن الباحث يوصي بالأتي:

٤- السعي لخفض قلق الرياضيات لدى دارسي الرياضيات عن طريق غرس الثقة بالنفس نحوها واستخدام طرق تدريس تعتمد على التفاعل بين الطالب والمعلم لما في ذلك من أثر في زيادة التحصيل الدراسي.

٥- السعي لخفض قلق الرياضيات لدى دارسي الرياضيات عن طريق تعديل طرق التقويم فيها وجعلها تعتمد على التشخيص والعلاج وليس إصدار الأحكام.

٦- العمل عل رفع مستوى التحصيل الرياضي عن طريق خفض قلق الرياضيات.

٧-إجراء دراسات أخرى تتناول القلق مع المواد الأخرى وعلى عينات مختلفة من الطلاب وعلاقته بمتغيرات أخرى مثل العمر ونوع السكن والدافعية نحو الانجاز.

المراجع:

١. أبو صايمة، عايدة عبدالله (١٩٩٥). القلق والتحصيل الدراسي. المركز العربي للخدمات الطلابية، عمان، الأردن.

٢. أبو غرارة، علي بن حمزة (١٤١٨). مقياس القلق في فصول تعلم اللغة الأجنبية، مجلة جامعة الملك عبدالعزيز العلوم التربوية، المجلد ١١ ، ص ص ٢٨٧- ٣٢١

٣. جمل الليل، محمد جعفر (١٤١٥). بناء مقياس القلق العام للأطفال والمراهقين. مركز البحوث النفسية والتربوية، كلية التربية، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.

٤. الحربي، طلال بن سعد (٢٠٠٠). العوامل المرتبطة بالقلق في مقررات الرياضيات لدى طلاب التخصصات الأدبية بكليات المعلمين. مجلة كلية التربية – جامعة الأزهر – إبريل – العدد (٨٩).

٥. حسان، نور (٢٠٠١). تأثير استخدام إستراتيجية العلاج التشكيلي على قلق الاختبار والتحصيل في الرياضيات لدى طلبة الصف السابع الأساسي في مدارس عمان. رسالة ماجستير، الجامعة الهاشمية، الأردن.

٦. زغل، إيمان (١٩٨٣). أثر كل من قلق الاختبار وترتيب فقراته حسب درجة صعوبتها وتزويد الطلبة بمعلومات عن هذا الترتيب على تحصيل طلبة الصف الثالث الإعدادي في مادة الرياضيات، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، الأردن.

٧. شكري، سيد أحمد (١٤٠٩)، قلق التحصيل في الرياضيات ، رسالة الخليج العربي ، الرياض ، العدد ٣٠ .

٨. أحمد ، شكري سيد (١٩٨٦) قياس الاتجاهات نحو الرياضيات : دراسة تربوية نفسية ، المجلة العربية للتربية ، المجلد الثاني ، ص ص ٣٠ – ٦٢ .

٩. الصنيع، صالح (١٤٢٢). العلاقة بين مستوى التدين والقلق العام لدى عينة من طلاب جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، مجلة جامعة الملك سعود، العلوم التربوية، مجلد ١٤، ص ص ٢٠٧ – ٢٣٤.

١٠. العجمي، مها (١٤٢٠). العلاقة بين قلق الاختبار والتحصيل الدراسي لدى طالبات كلية التربية للبنات بالإحساء (الأقسام الأدبية)، مجلة رسالة الخليج، العدد الثاني والسبعون، ص ص ١٥– ٥١.

١١. عسفا، مريم (٢٠٠٠). أثر تعزيز الأداء في خفض قلق الرياضيات المرتفع لدى طالبات الصف السادس الابتدائي، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، الأردن.

١٢. عابد ، عدنان سليم ويعقوب، محمد إبراهيم (١٩٩٤) قلق الرياضيات وعلاقته ببعض المتغيرات لدى الطلبة الجامعيين في الأردن . مجلة اتحاد الجامعات العربية. العدد ٢٩، ص٥ – ٢٧ .

١٣. علاوي، محمد حسن (١٩٩٨) مدخل في علم النفس الرياضي ط ٢ القاهرة مركز الكتاب للنشر.

١٤. الطوالبة، علي (٢٠٠٣). الأهمية النسبية لمتغيرات قلق الرياضيات ومفهوم الذات الأكاديمي والاتجاهات نحو الرياضيات في تحصيل

الطلبة في الرياضيات، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، الأردن.

١٥. فهمي، مصطفى (١٩٦٧)، الصحة النفسية في الأسرة والمدرسة والمجتمع، دار الثقافة، القاهرة.

١٦. علاء، كفافي ووفاء صلاح الدين وأحمد روبي (١٩٩٠). بناء مقياس للقلق الرياضي، حولية كلية التربية، السنة السابعة، العدد السابع، ص ص ٥٧٧

١٧. المروعي، عادل (٢٠٠٣). قلق الرياضيات وعلاقته بالتحصيل لدى طلبة كلية التربية. رسالة ماجستير، جامعة صنعاء، اليمن.

١٨. الهواري، ماهر ومحمد الشناوي (١٩٨٧). مقياس الاتجاه نحو الاختبارات، رسالة الخليج العربي، العدد ٢٢، ص ٣٨.

١٩. يعقوب وعابد، (١٩٩٠). مقياس قلق الرياضيات للأطفال. تطويره ودلالات صدقه وثباته لدى تلاميذ الصفوف الخامس والسادس والسابع والثامن من المرحلة الأساسية في الأردن. دراسات الجامعة الأردنية، المجلد ٢١(أ) العدد الأول، ص ص ٣٨٨-٤١٧.

٢٠. يعقوب ، إبراهيم محمد (١٩٩٦) قلق الرياضيات لدى التلاميذ وعلاقته ببعض المتغيرات الشخصية والنفسية والمعرفية . مجلة مركز البحوث التربوية - جامعة قطر ، السنة الخامسة ،العدد التاسع ، ص ص١٧٩- ٢٠٦.

21. Culler, R & Holahan,C (1980) Test anxiety and Academic performance. Journal of Education Psychology, 72, 1, pp 16.

22. Brghtman, H. (1990) Problem solving A Logical and creative Approach. Atlanta, Georgia business publishing division. p15

23. Benjamin, M & Mckwachie, W & Line, K. and Holinger, D. (1981). Test anxiety. Journal of Education Psychology, 72, 6, pp 816-817.

24. Chewning, S.(2002) overcoming math anxiety. Germanna CommunityCollege. [on line]:Available: http://web.odu.edu/webroot/instr/ed/jritz.nsf/files/CurriculumForOvercomin

25. Ashcraft, M.H. & Kirk, E. P. (2001). The relationships among working-memory. Mate Anxiety, and Performance. Journal of Experimental Psychology General, Vol. 130, No. 2, 224-237.

26. Day, M. (1999). Effects of cognitive Modificational Multimadal Treatmentson Test Anxicty and Academic Achievement of High test anxious Eleventh-Grade students. (Doctoral Dissertation, Wayhe State University, (1994). Dissertation Abstracts International, 55, 867-A.

27. Ferguson, Ronald D., (1986). Abstraction Anxiety : A Factor of Mathematics Anxiety. Journal for Research in Mathematics Education, NCTM, V.17, No.2, pp 145-150 .

28. Hembree, R. (1990) The Nature, Effects, and Relief of MathematicsAnxiety. Journal for Research in Mathematics Education, Vol.21, No.1,PP 33-46.

29. Llabre, M.& Suarez, E. (1985) Predicting Math Anxiety and CoursePerformance in College Women and

Men. Journal of Counseling Psychology, Vol.32 , No.2, PP283-287.

30. NCTM (1989) Curriculum and Evaluation standards for SchoolMathematics. Reston , Va : Author.

31. Satake, E. & Amato, P. (1999). Mathematics anxiety & achievement among Japanese elementary school students. Educational & psychological measurement, 55(6), 1000-1007.

32. Suydam, M. & Kasten, M. (988) Investigations in Math Education: "TheRelationship between Mathematics Anxiety and Achievement Variables,"70 pgs. Microfiche ED 302415. [on line] :Available: http://www.ep.coe.ufl.edu/2000/Kotseos-Cindy/ap1-2.htm

33. Williams, J. E. & Amato, P. (1999). Anxiety measurement: construct validity and test performance. Measurement & evaluation in counseling & development. 27(1), 290-296.