مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة الآداب والعلوم الإنسانية المجلد (35) العدد (3)2013
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies - Arts and Humanities Series Vol. (35) No. (3) 2013

# العلاقة بين قلق الرياضيات و تحصيلها والاتجاه نحوها (دراسة ميدانية في مدارس محافظة اللاذقية )

**الدكتور محمد خير إبراهيم الفوال***
**علي أحمد حسن****

**(تاريخ الإيداع 28 / 4 / 2013. قبل للنشر في 23 / 6 / 2013)**

## □ملخّص □

هدفت هذه الدراسة إلى حل المشكلة الآتية: معرفة العلاقة بين التحصيل في الرياضيات لدى طلبة الصف الثامن , وقلقهم من الرياضيات , واتجاهاتهم نحوها . أجريت هذه الدراسة على عينة من طلاب الصف الثامن بلغ عددها (149)طالباً وطالبة توزعت إلى (76) طالباً و(73) طالبة .وبعد تطبيق أدوات الدراسة في المدارس , بينت النتائج أن التحصيل في الرياضيات ارتبط مع بقية المتغيرات , حيث وجد ارتباط سلبي بين تحصيل الطلاب في الرياضيات وقلق الرياضيات عند مستوى دلالة 0.05 . ووجد ارتباط إيجابي بين اتجاهات الطلاب نحو الرياضيات والتحصيل في الرياضيات عند مستوى دلالة 0.05

وأشارت نتائج تحليل الانحدار المتعدد المتدرج إلى أن قلق الرياضيات والاتجاهات نحوها أسهما في تفسير تباين درجات الطلبة في الرياضيات , وقد أسهم متغير الاتجاهات نحو الرياضيات بمقدار أكبر في تفسير تباين درجات التحصيل في الرياضيات .

وقد اقترح البحث تكليف المرشدين النفسيين في المدارس بالتعاون مع مدرسي الرياضيات بوضع خطط مشتركة للتعامل مع الطلاب الذين يعانون من مشكلة قلق الرياضيات , كما اقترح البحث وضع برامج إثرائية , لتساعد الطلبة في الرياضيات، موجهة للطلاب الذين يعانون قلق الرياضيات.

**الكلمات المفتاحية:** قلق الرياضيات : _ التحصيل في الرياضيات _اتجاهات نحو الرياضيات _ العلاقة.

* **أستاذ-قسم المناهج – كلية التربية – جامعة دمشق- سورية.**
** **طالب دراسات عليا (ماجستير) – قسم المناهج – كلية التربية – جامعة دمشق- سورية.**

مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة الآداب والعلوم الإنسانية المجلد (35) العدد (3)2013
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies - Arts and Humanities Series Vol. (35) No. (3) 2013

# The Relationship Between Mathematics Anxiety and Achievement in Mathematics and Approaches to Mathematics

**Dr. Muhammed Alfawal***
**Ali hasan** **

**(Received 28 / 4 / 2013. Accepted 23 / 6 / 2013)**

## □ ABSTRACT □

This study aimed to determine the relationship between achievement in Mathematics and Mathematics anxiety and approaches toward this subject. The sample consisted of 76 male and 73 female students in the eighth grade. The results showed that achievement in mathematics was associated with the variables. There was a negative association between achievement in Mathematics and Mathematics anxiety at the indication level (0.05), and there was a positive association between achievement in Mathematics and approaches to Mathematics at the indication level (0.05).

The results' analysis of the multiple and gradual decline that both Mathematics anxiety and approaches to Mathematics helped in explaining the differences among students' answers in Mathematics, but the approaches to Mathematics variable was of more help in explaining the differences in students grades in Mathematics.

The research recommended to assign psychological counselors in schools who collaborate with Mathematics teachers to develop joint plans to deal with students who suffer from Mathematics anxiety problems. It also recommended to design programs that help enrich students' competence, programs that can be addressed to students who suffer from Mathematics anxiety.

**Keywords:** Mathematics Anxiety, Achievement in Mathematics, Approaches to Mathematics, Relationship.

* **professor, Department of Curricula, Faculty of Education, Damascus University, Syria.**
** **postgraduate Student, Department of Curricula, Faculty of Education, Damascus University, Syria.**

**مقدمة:**

يتجلى الهدف الأساسي من تدريس الرياضيات بشكل عام المساهمة في إعداد الفرد للحياة العامة بغض النظر عن عمله, أو تطلعاته المستقبلية من ناحية , ومن ناحية أخرى في المساهمة في إعداد الفرد لمواصلة دراسته في الرياضيات نفسها, أو الإفادة منها في دراسة موضوعات أخرى في أثناء وجوده في المدرسة, وبعد تخرجه منها. فالرياضيات موضوع أساسي لا يستغني عنه الإنسان بحال من الأحوال أنى كان موقعه, سواء مقاعد دراسته, أم في وظيفته, أم في قضاء حوائجه في مختلف مناحي حياته اليومية.

وعلى الرغم من أهمية الرياضيات البالغة في عصرنا الحاضر, وما حل في مناهجها وطرائق تدريسها من تطور, فإن شعوراً بالخوف والكره, والقلق تجاه هذه المادة الحيوية لا يزال يعم غالب الطلاب, وربما يصل هذا الشعور "بالقلق من الرياضيات" وكرهها حد البغض والرهبة منها,هو ما أطلق عليه أيكن(Aiken, 1976 , p551-554) ظاهرة الخوف من الرياضيات, أو فوبيا الرياضيات. وهذا ما أشارت إليه العديد من الدراسات كما في دراسة (Wigfield & Judith,1988 , 210-216) والتي حملت عنوان " قلق الرياضيات عند طلاب المدارس الابتدائية والثانوية" ودراسة (الأسطل ,2002 ,ص1-2) بعنوان ( قلق الرياضيات لدى طلبة كلية التربية والعلوم الأساسية بجامعة عجمان), كما حاولت بعض الدراسات بناء نموذج لقياس قلق الرياضيات كما في دراسة (Cavanagh & Sparrow,2010) بعنوان "قلق الرياضيات : بناء نموذج جديد" ودراسة (Henson&OTHERS, 2001) بعنوان " قياس الخطأ في حساب قلق الرياضيات"

ومع أهمية الرياضيات والحاجة إليها , فإنه يلاحظ ازدياد شكوى الطلبة من مقرر الرياضيات , وضعف تحصيلهم فيها مقارنة بغيرها من القررات الدراسية , سواء أكان ذلك على مستوى التعليم المدرسي أم التعليم الجامعي. ولما كانت الرياضيات موضوعاً أساسياً لا يمكن الاستغناء عنه , فما كان من الباحثين إلا محاولة البحث في أسباب ضعف التحصيل فيها . وقد أخذ البحث نواحٍ متعددة شاملاً عناصر الموقف التعليمي بما فيها المتعلم, والمعلم , والمنهاج , وطرائق التدريس.

كما يرى عدد من المربين أن الاتجاهات تؤثر في السلوك ولها أهمية كأهمية الدوافع وهي ناتجة عن الخبرة والتعلم, لذلك فان أهمية التعلم تأتي من كونه يساهم مساهمة فعالة في خلق الاتجاهات واكتسابها وتوجيهها الاتجاه الصحيح, إضافة إلى ذلك فان من الضروري تكوين الاتجاهات السليمة نحو الرياضيات , ونحو التفكير السليم , ونحو الرغبة في التجريب , ونحو تدقيق ما يقرؤه من أفكار وآراء نحو الرياضيات ( أبو العباس , 1993 ,ص70)

لذا يمكن القول إن معرفة اتجاهات الطلاب تسهل عملية التنبؤ بالسلوك وتزود الباحث بالعوامل التي تؤثر في نشوء الاتجاه وتكونه وثبوته وتحوله وتطوره وتغيره البطيء أو السريع كما أن لقياس الاتجاهات فوائد عملية في مبادئ الصحة النفسية والتربية والتعليم والإنتاج والخدمة الاجتماعية والحياة العامة , كما أنها مفيدة للمدرسين الذين يبغون تعديل اتجاهات طلابهم أو تغييرها نحو موضوع معين (زهران ,1997,ص18) والبحث في كيفية شعور الطلاب نحو الرياضيات مهم جدا , وذلك أن حب دراسة الموضوع له تأثير في كمية العمل الذي يحاول الطلاب تعلمه أو إنجازه، ويؤثر أيضاً في نوعية التعليم الذي يحصلون عليه (Kottke, 2000).

يحاول البحث الحالي تعرف اتجاهات طلبة الصف الثامن نحو الرياضيات وعلاقة ذلك بتحصيل الطلبة في مقرر الرياضيات .

**مشكلة البحث:**

إن لحالة المتعلم واستعداده العقلي والنفسي الأثر البالغ في مستوى دراسته للرياضيات. وفي كثير من الأحيان يكون للناحية الانفعالية دورها الكبير في تقبل المتعلم لدراسته للرياضيات ومتابعتها , والإقدام على التعامل معه, داخل المدرسة أو خارجها , أو الرغبة في دراستها ومتابعة ذلك في المستقبل , أو التخصص في مجالها.

وبالرغم من أن قلق الرياضيات من المجالات التي تمت دراستها والبحث فيها خلال العقود الثلاثة الماضية إلا أن هذه الظاهرة لا زالت محل اهتمام العديد من الدراسات حول قلق الرياضيات و مستواه لدى الطلبة في بيئات مختلفة, و أجريت العديد من الدراسات حول العوامل ذات العلاقة بقلق الرياضيات حيث توصلت دراسة كل من (Suydam& Kasten, 1988) و (Richardson& Suinn 1972) و (Murshidi, 2001) و(عابد و يعقوب, 1994,ص388-417) و (يعقوب, 1996,ص155-172) إلى عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين الذكور والإناث في قلق الرياضيات إلا أن دراسة (Kelly & Tomahave, 1985,p51-53) توصلت إلى أن الإناث أعلى في القلق من الذكور, ويؤكد (Ma,1999,p520-540) ذلك حيث تبين من خلال مراجعته العديد من الدراسات في هذا المجال أن الفروق بين الذكور والإناث في قلق الرياضيات محدودة, وعندما توجد تلك الفروق فإن قلق الرياضيات يكون عند الطالبات الإناث أعلى منه عند الطلاب الذكور.

أما بالنسبة لعلاقة قلق الرياضيات بالتحصيل فيها فقد توصلت العديد من الدراسات مثل ( أحمد, 1988,ص136-177) و (يعقوب, 1996,ص155-172) و (Hembree, 1990,p33-46) إلى وجود علاقة عكسية بين قلق الرياضيات والتحصيل فيها مع تفاوت قوة هذه العلاقة , وقد أكدت دراسة

(Hembree, 1990) إلى أن خفض قلق الرياضيات يرتبط بالتحسن في التحصيل في هذه المادة.

كما أجريت دراسات عدة فيما يتعلق باتجاهات الطلبة نحو الرياضيات منها دراسة (ابراهيم, 2001) والتي درست اتجاه الطلبة نحو الرياضيات في كلية التربية بجامعة دمشق . ودراسة (المقوشي, 2008,ص2) والتي طبقت مقياس ليكرت للاتجاهات نحو الرياضيات المدرسية.

ومن خلال خبرة الباحث في تدريس الرياضيات وتوزيعه بطاقة ملاحظة على عدد من طلبة الصف الثامن في مدارس محافظة اللاذقية , إضافة إلى الدراسات السابقة لاحظ الباحث أن العديد من الطلبة لديهم ضعف في المادة وأن هؤلاء الطلاب يبدون قلقاً واضحاً عندما يطلب منهم التحضير لامتحانات الرياضيات , حتى إن هذا القلق يصل لدرجة الخوف , مما ينعكس سلباً على تحصيلهم الدراسي في هذه المادة .

فمن هذا المنطلق جاء هذا **البحث ليجيب عن التساؤلين التاليين: ما هي العلاقة بين قلق رياضيات وبين تحصيل طلبة مدينة اللاذقية في مادة الرياضيات؟ وكذلك ما العلاقة بين اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات وتحصيلهم الدراسي فيها؟**

**أهمية البحث:**

تعد ظاهرة ضعف التحصيل في الرياضيات من الظواهر الشائعة الانتشار في جميع مراحل التعليم المدرسي , وتتسم اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات بكونها منخفضة , ويعاني معظم الطلبة من قلق رياضي مرتفع, الأمر الذي أشارت إليه دراسات عدة كما سبق وذكرنا في المقدمة والمشكلة, وتشير نتائج الدراسات التي أجريت في هذا المجال إلى أن متغيرات قلق الرياضيات, والاتجاهات نحوها من المتغيرات ذات العلاقة بتحصيل الطلبة في الرياضيات , وبالرغم

من إجراء هذه الدراسات العديدة عربياً وأجنبياً حول هذا الموضوع إلا أنه لم تتم دراسته في الجمهورية العربية السورية على حد علم الباحث بالرغم من أهمية هذا الموضوع النابعة من أهمية الرياضيات في الحياة و لذلك تبرز أهمية هذا البحث في محاولته تحديد علاقة كل من هذه المتغيرات في تفسير التباين في تحصيل الطلبة في مبحث الرياضيات المدرسية, من خلال تحديد الأهمية النسبية لكل من هذه المتغيرات في دراسة متكاملة .كما أن لهذا البحث أهمية من حيث محاولته تقديم بعض الحلول والمقترحات فيما يخص تدريس الرياضيات بالإضافة لتقديمه جملة من المقترحات للعاملين في المجال التربوي و مدرسي الرياضيات والموجهين فيما يتعلق بحل مشكلة قلق الرياضيات. كما أنه يفسح المجال أمام بحوث جديدة في هذا المجال.

**أهداف البحث:**

و يهدف البحث الحالي إلى الأهداف التالية:

1- تعرف حجم العلاقة الارتباطية بين تحصيل طلبة الصف الثامن (ذكور- إناث- الكل) في الرياضيات من جهة , ومتغير القلق من الرياضيات من جهة أخرى .

2- تعرف حجم العلاقة الارتباطية بين تحصيل طلبة الصف الثامن (ذكور- إناث- الكل) في الرياضيات من جهة , ومتغير اتجاههم نحو الرياضيات من جهة أخرى .

3- تعرف مستوى القلق من الرياضيات لدى طلاب الصف الثامن .

4- تقديم مقترحات للعاملين في مجال الحقل التربوي من موجهين و مدرسين من المتخصصين بالرياضيات لمساعدتهم على حل مشكلة قلق الرياضيات عند طلابهم.

## منهجية البحث:

يعتمد البحث المنهج الوصفي التحليلي نظراً لملاءمته لطبيعة البحث الحالي و أهدافه, إذ يهدف هذا المنهج إلى " تزويد ميدان التخصص بالمعلومات الأساسية التي تصف الظاهرة والتي يمكن أن تزيد من التبصير تلك الظاهرة وفهمها وتستخدم التصاميم المسحية للأبحاث الوصفية لوصف الاتجاهات والاعتقادات والآراء ". (البطش وأبو زينة, 2006 )

وقد استخدم الباحث مقياس محمد (2005) لقياس قلق الرياضيات عند الطلبة ,كما استخدم الباحث مقياس أحمد (1988)

لقياس اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات .

**متغيرات البحث:**

1-قلق الرياضيات.

2- اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات.

3- الجنس .

4-تحصيل طلاب الصف الثامن في مادة الرياضيات.

**فرضيات البحث:**

**الفرضية الأولى:** توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين درجات تحصيل طلبة الصف الثامن في الرياضيات وبين درجاتهم على مقياس قلق الرياضيات عند مستوى دلالة (0.01).

**الفرضية الثانية:** توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين درجات تحصيل طلبة الصف الثامن في الرياضيات وبين درجاتهم على مقياس اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات عند مستوى دلالة (0.01).

**الفرضية الثالثة:** توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين درجات قلق الرياضيات لدى طلبة الصف الثامن وبين درجاتهم على مقياس اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات عند مستوى دلالة (0.01).

**الفرضية الرابعة:** توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين درجات تحصيل الطلاب الذكور في الصف الثامن في مادة الرياضيات وبين درجاتهم على مقياس قلق الرياضيات عند مستوى دلالة (0.01).

**الفرضية الخامسة:** توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين درجات تحصيل الطلاب الذكور في الصف الثامن في مادة الرياضيات وبين درجاتهم على مقياس اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات عند مستوى دلالة (0.01).

**الفرضية السادسة:** توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين درجات قلق الرياضيات لدى الطلبة الذكور في الصف الثامن وبين درجاتهم على مقياس اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات عند مستوى دلالة (0.01).

**الفرضية السابعة:** توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين درجات تحصيل الطالبات الإناث في الصف الثامن في مادة الرياضيات وبين درجاتهن على مقياس قلق الرياضيات عند مستوى دلالة (0.01).

**الفرضية الثامنة:** توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين درجات تحصيل الطالبات الإناث في الصف الثامن في مادة الرياضيات وبين درجاتهن على مقياس اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات عند مستوى دلالة (0.01).

**الفرضية التاسعة:** توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين درجات قلق الرياضيات لدى الطالبات الإناث في الصف الثامن وبين درجاتهن على مقياس اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات عند مستوى دلالة (0.01).

## حدود البحث:

**مجتمع البحث** : المجتمع الأصلي للدراسة هو مجتمع طلاب الصف الثامن من التعليم الأساسي في مدينة اللاذقية للعام الدراسي 2012-2013 . أجريت الدراسة في عدد من مدارس الحلقة الأولى من التعليم الأساسي في مدينة اللاذقية و عددها 4 مدارس وهي : مدرسة سليم عمران_ مدرسة طلال ياسين _ مدرسة أنيس عباس _ مدرسة سهيل أبو الشملات.

**عينة البحث:** تم اختيار عينة من طلاب الصف الثامن بلغ عددها (149)طالباً وطالبة توزعت إلى (76) طالباً و(73) طالبة .من طلبة الصف الثامن من التعليم الأساسي والمسجلين في مدارس محافظة اللاذقية من الفصل الأول من العام الدراسي 2013/2012

**التعاريف والمصطلحات الإجرائية:**

**قلق الرياضيات** :حالة انفعالية تتسم بالتوتر والخوف يصاب بها الطالب في المواقف التي يتعامل بها مع الرياضيات , سواء أكان ذلك في الحياة اليومية , أم المدرسية.

**درجة القلق من الرياضيات** : وهي الدرجة التي يحصل عليها المجيب على مقياس قلق الرياضيات المستخدم في هذا البحث وتعكس درجة القلق لديه.

**الاتجاه نحو الرياضيات :** هو التعبير عن مدى تقبل الطالب واستمتاعه بمادة الرياضيات , وتقدير قيمتها وأهميتها من الناحية العلمية , وما يواجهه من صعوبات عند دراستها .

**أدوات البحث:**

استخدم الباحث في هذه الدراسة الأدوات التالية:

1- **مقياس قلق الرياضيات (محمد ,2005)** : يتكون هذا المقياس من (30) فقرة تتضمن مواقف لها علاقة بقلق الرياضيات , تتطلب الاستجابة عنها اختيارا واحداً من تدرج ثلاثي :

لا تنطبق , تنطبق إلى حد ما , تنطبق تماماً. وتعطى قيم رقمية من (1-3) لهذا التدريج .

وفيما يتعلق بثبات وصدق المقياس فقد أورد محمد (2005) أن المقياس يتمتع بدرجة من الثبات والصدق تبرر استخدامه في الأبحاث التربوية . وفيما يتعلق بالثبات , فقد تحقق للمقياس معامل ثبات الإعادة وبلغ (0.83 ) وكانت قيمة معامل ألفا كرونباخ للمقياس (0.88)

أما معامل الصدق التلازمي فبلغ (0.63) عند مستوى دلالة (0.05).

2- **مقياس الاتجاهات نحو الرياضيات(أحمد,1988 , ص 136-177):** إضافة لمقياس قلق الرياضيات فقد استخدم في هذه الدراسة مقياس الاتجاهات نحو الرياضيات. ويتكون هذا المقياس من(15) فقرة تعكس خمس فقرات منها جانب الاستمتاع بمادة الرياضيات, والفقرات الخمس الأخرى جانب أهمية مادة الرياضيات وقيمتها, وتشير بقية الفقرات إلى القلق من الرياضيات. وأمام كل فقرة من فقرات المقياس استجابة تتدرج من خمس نقاط هي: موافق بشدة, موافق, متردد,غير موافق,غير موافق بشدة. وعند التصحيح يعطى هذا التدريج قيما رقمية من(1-5). وكما أشار باني المقياس إلى أنه قد توافر لهذا المقياس درجات مناسبة من الصدق والثبات, إذ بلغ معامل ثبات الإعادة(0,81). وفي الدراسة الحالية تم حساب معامل ثبات المقياس باستخدام معادلة ألفا كرونباخ فبلغت قيمة معامل الثبات (0,88).أما الصدق التلازمي للمقياس مع التحصيل في الرياضيات فكان (0,41) ومع مقياس قلق الرياضيات فكان(0,62) وهي قيم دالة إحصائيا(0,05).

**الإجراءات:**

بعد اختيار عينة الدراسة بطريقة عشوائية وضمت عينة من طلاب الصف الثامن بلغ عددها (149) طالباً وطالبة توزعت إلى (76) طالباً و(73) طالبة من طلبة الصف الثامن من التعليم الأساسي والمسجلين في مدارس محافظة اللاذقية من الفصل الأول من العام الدراسي 2013/2012 وأجريت الدراسة في عدد من مدارس الحلقة الأولى من التعليم الأساسي في مدينة اللاذقية وعددها 4 مدارس وهي : مدرسة سليم عمران_ مدرسة طلال ياسين _ مدرسة أنيس عباس _ مدرسة سهيل أبو الشملات.

تم تطبيق أدوات الدراسة على أفراد العينة بشكل جماعي في غرف الصفوف, وفي ظروف صفية عادية, وقد قام الباحث بنفسه_ دون مساعدة مدرس الرياضيات حتى لا تتأثر إجابات الطلاب بوجوده_ بتطبيق إجراءات البحث التي كانت تتم في جلسة واحدة. وبعد توزيع كراسات أدوات القياس على أفراد عينة الدراسة وقبل البدء بالإجابة عن فقراتها , كان يوضح لهم الكيفية التي يجاب بها عن فقرات هذه المقاييس, إذ تمت الإجابة عن هذه المقاييس الواحد تلو الآخر بكل دقة وموضوعية لأهمية ذلك بالنسبة إلى نتائج البحث. وبعد أن تمت إجراءات التطبيق أدخلت جميع البيانات في الحاسوب لتحليلها باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS والحصول على الإحصائيات التي ستساعد الباحث في الإجابة عن أسئلة الدراسة.

## النتائج والمناقشة :

**التحليل الإحصائي وتفسير النتائج :**

عند دراسة الفرضيات المتعلقة بدراسة الارتباط بين متغيرين نحسب قيمة معامل الارتباط بيرسون, ويتم التعامل مع النتيجة بالشكل الآتي:

أولاً: إشارة معامل الارتباط:

1- موجبة : عندئذٍ الارتباط طردي بين المتغيرين.

2- سالبة : عندئذٍ الارتباط عكسي بين المتغيرين.

ثانياً: قيمة معامل الارتباط:

1- قيمة معامل الارتباط أصغر من 0.4 عندئذً الارتباط ضعيف.

2- قيمة معامل الارتباط بين 0.4 و 0.5 عندئذً الارتباط مقبول.

3- قيمة معامل الارتباط بين 0.5 و 0.7 عندئذً الارتباط جيد.

4- قيمة معامل الارتباط بين 0.7 و 0.9 عندئذً الارتباط قوي.

5- قيمة معامل الارتباط أكبر من 0.9 عندئذً الارتباط قوي جداً.

لاختبار الفرضية الأولى والثانية , والمتعلقة بحجم العلاقة الارتباطية , ومستوى دلالة هذه العلاقة بين تحصيل طلبة الصف الثامن في الرياضيات من جهة , و درجات قلقهم من الرياضيات , واتجاهاتهم نحوها من جهة أخرى , وكذلك للإجابة عن الفرضية الثالثة المتعلقة بحجم العلاقة الارتباطية بين قلق الرياضيات عند الطلبة واتجاهاتهم نحوها, فقد حسبت قيم معاملات الارتباط بين هذه المتغيرات لدى أفراد عينة الدراسة ولعيناتها الفرعية . والجدول (1) يعرض قيم معاملات الارتباط بين متغيرات الدراسة لدى جميع أفراد عينة الدراسة.

**الجدول رقم (1) معاملات الارتباط بين متغيرات الدراسة لدى عينة الدراسة**

| المتغير | الاتجاهات نحو الرياضيات | قلق الرياضيات |
|---|---|---|
| التحصيل في الرياضيات | 0.52 | 0.5- |
| الاتجاهات نحو الرياضيات | | 0.6- |

يتضح من الجدول رقم (1) أن قيم معاملات الارتباط بين متغيرات الدراسة لدى جميع أفراد عينتها كانت دالة إحصائياً على مستوى الدلالة (0.01), كان أقواها علاقة تحصيل الطلبة في الرياضيات بالاتجاهات نحوها , إذ كانت قيمة معامل الارتباط بينهما (0.52) , مما يدل على وجود علاقة طردية جيدة بين تحصيل الطلبة في الرياضيات واتجاهاتهم نحوها مما يفسر الفرضية الثانية, ويعزى ذلك إلى أن ارتفاع اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات عند الطلبة يؤثر في أدائهم و طريقة دراستهم وفهمهم ونتائجهم في الرياضيات مما ينعكس إيجاباً على تحصيلهم , أما قيمة معامل ارتباط قلق الرياضيات بالتحصيل في الرياضيات فكانت (- 0.5 ), مما يدل على وجود علاقة عكسية جيدة بين تحصيل الطلبة في الرياضيات وقلق الرياضيات مما يفسر الفرضية الأولى ويعزى ذلك إلى أن ازدياد قلق الرياضيات عند الطلبة يؤثر في أدائهم و طريقة دراستهم وفهمهم للرياضيات مما ينعكس سلباً على تحصيلهم , وكانت قيمة ارتباط

متغيرات الاتجاه والقلق فيما بينها (– 0.6) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (0.01) , وتدل على وجود علاقة عكسية جيدة بين اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات و درجة قلق الرياضيات لديهم, الأمر الذي يفسر الفرضية الثالثة ويمكن أن يعزى ذلك إلى أن ازدياد قلق الطلبة من الرياضيات يؤثر سلباً في اتجاهاتهم نحوها وبالعكس أيضاً فكلما ازدادت اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات قلت العوامل المسببة لقلق الرياضيات.

و للإجابة عن الفرضيات الرابعة والخامسة والسادسة تم فصل الذكور عن الإناث واستخراج معاملات الارتباط بين متغيرات الدراسة لدى كل من هاتين الفئتين , فكانت هذه المعاملات لدى عينة الذكور ( الجدول رقم (2) ) مختلفة عنها لدى عينة الإناث ( الجدول رقم(3)).

**الجدول رقم (2) معاملات الارتباط بين متغيرات الدراسة لدى عينة الذكور**

| المتغير | الاتجاهات نحو الرياضيات | قلق الرياضيات |
|---|---|---|
| التحصيل في الرياضيات | 0.59 | 0.55– |
| الاتجاهات نحو الرياضيات | | 0.65– |

يتضح من الجدول رقم (2) أن قيم معاملات الارتباط بين متغيرات الدراسة لدى أفراد عينة الذكور كانت دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.01), وكان أعلاها قيمة الارتباط بين التحصيل في الرياضيات والاتجاه نحو الرياضيات, مما يدل على وجود علاقة طردية جيدة بين تحصيل الطلبة الذكور في الرياضيات واتجاهاتهم نحوها مما يفسر الفرضية الخامسة, إذ كانت قيمة معامل الارتباط بينهما (0.59) , أما قيمة معامل ارتباط قلق الرياضيات بالتحصيل في الرياضيات فكانت (– 0.65 ) هي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.01) , مما يدل على وجود علاقة عكسية جيدة بين تحصيل الطلبة في الرياضيات ودرجة قلق الرياضيات لديهم مما يفسر الفرضية الرابعة.

وكانت قيمة ارتباط متغيرات الاتجاه والقلق فيما بينها عند الذكور (– 0.6) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (0.01) , وتدل على وجود علاقة عكسية جيدة بين اتجاهات الطلبة الذكور نحو الرياضيات و درجة قلق الرياضيات لديهم, الأمر الذي يفسر الفرضية السادسة.

أما في حالة الإناث , وللإجابة عن الفرضيات السابعة والثامنة والتاسعة , فكانت معاملات الارتباط بين درجات التحصيل في الرياضيات و الاتجاهات نحو الرياضيات (0.47), مما يدل على وجود علاقة طردية مقبولة بين تحصيل الطالبات الإناث في الرياضيات واتجاهاتهن نحوها مما يفسر الفرضية الثامنة و أما قيمة معامل الارتباط بين درجات التحصيل في الرياضيات وقلق الرياضيات فكانت (– 0.44), مما يدل على وجود علاقة عكسية مقبولة بين تحصيل الطالبات الإناث في الرياضيات وقلق الرياضيات لديهن, مما يفسر الفرضية السابعة. أما قيمة معامل الارتباط بين قلق الرياضيات عند الطالبات الإناث واتجاهاتهن نحوها فكانت (– 0.56) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (0.01) , وتدل على وجود علاقة عكسية جيدة بين اتجاهات الطالبات الإناث نحو الرياضيات و درجة قلق الرياضيات لديهن, الأمر الذي يفسر الفرضية التاسعة.

**الجدول رقم (3) معاملات الارتباط بين متغيرات الدراسة لدى عينة الإناث**

| المتغير | الاتجاهات نحو الرياضيات | قلق الرياضيات |
|---|---|---|
| التحصيل في الرياضيات | 0.47 | 0.44- |
| الاتجاهات نحو الرياضيات | | 0.56- |

و يلاحظ مما سبق أن قيم معاملات الارتباط بين متغير الاتجاهات نحو الرياضيات والتحصيل في الرياضيات تراوحت لدى مجموعات الدراسة ما بين (0.47) و (0.59) وكانت كلها دالة إحصائياً على مستوى دلالة (0.01) وهي قيم تعبر عن علاقة ارتباطية موجبة تشير إلى ارتفاع تحصيل الطلبة في الرياضيات يقابله ارتفاع في مستوى الاتجاه نحو الرياضيات , وقد جاءت هذه النتيجة متفقة مع نتائج دراسات أحمد (1986) وناصر (1999).

كما تراوحت قيم معاملات الارتباط بين درجات قلق الرياضيات ودرجات التحصيل في الرياضيات لدى مجموعات الدراسة مابين (- 0.56) إلى (- 0.65) وكانت كُلها دالة إحصائياً على مستوى دلالة (0.01) وهي قيم تعبر عن علاقة ارتباطية سالبة تشير إلى أن ارتفاع درجات قلق الرياضيات يرافقه انخفاض في درجات تحصيل الطلبة في الرياضيات. كما أن ارتفاع درجات التحصيل في الرياضيات يرافقه انخفاض في درجات القلق من الرياضيات. وقد جاءت هذه النتيجة لتشير بأن العلاقة بين قلق الرياضيات والتحصيل في الرياضيات علاقة سالبة .

إن قلق الرياضيات , والاتجاهات نحوها يرتبطان ارتباطاً دالاً إحصائياً, إذ تشير هذه العلاقة إلى أن الطلبة الذين عبروا عن اتجاهات سلبية نحو الرياضيات عبروا عن مستويات أعلى من قلق الرياضيات, وأنه كلما كانت اتجاهاتهم إيجابية نحو الرياضيات قلت مستويات قلقهم من الرياضيات .

لذا يعد بعد القلق سبباً من أسباب الاتجاهات , أو عاملاً من العوامل المكونة لها, أو المساهمة فيها. فكلما كانت درجة القلق عالية لدى الشخص في مادة دراسية كلما عكس ذلك اتجاهاً سلبياً لديه نحو هذه المادة. وهذا قد يفسر السبب الذي جعل بعض الدراسات تقترح معالجة ظاهرة قلق الرياضيات في إطار الاتجاهات نحو الرياضيات . كما أن الكثير من مقاييس الاتجاهات نحو الرياضيات يتضمن فقرات تعكس درجات القلق لدى المفحوص للتعبير عن اتجاهه نحو الرياضيات ( أحمد . 1986) وما يجدر ذكره أن العلاقة بين قلق الرياضيات , والاتجاهات نحوها كانت متقاربة من قيم معاملات ارتباط في دراسات سابقة (Brush , 1998,p37-39) , (Gourgy , 2002)

وبينت نتائج هذه الدراسات أن الاتجاهات نحو الرياضيات هي أقوى ارتباطاً مع قلق الرياضيات من العوامل النفسية و والسمات الشخصية الأخرى.

## الاستنتاجات والتوصيات :

لقد توصلت الدراسة إلى:

1-وجود علاقة طردية جيدة بين درجات تحصيل الطلبة في الرياضيات وبين درجاتهم في مقياس اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات.

2-وجود علاقة عكسية جيدة بين درجات تحصيل الطلبة في الرياضيات وبين درجاتهم في مقياس قلق الرياضيات.

3-وجود علاقة عكسية جيدة بين درجات الطلبة في مقياس اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات وبين درجاتهم في مقياس اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات.

وفي ضوء هذه الدراسة وما تم التوصل إليه من نتائج يرى الباحث : ضرورة الاهتمام بموضوع قلق الرياضيات لدى طلاب المدارس , والعمل على توفير كل ما يمكن أن يحد من ظهور هذه السمة لما لها من تأثير سلبي في تحصيله في المادة و تحصيله بشكل عام , الأمر الذي قد يكون له كبير الأثر في تحصيله المستقبلي في هذه المادة واتجاهاته نحوها , ولتحقيق ذلك يوصي الباحث بما يلي:

1-تحديد الطلبة ذوي القلق المرتفع من الرياضيات .

2-تكليف المرشدين النفسيين في المدارس بالتعاون مع مدرسي الرياضيات على معالجة هذه الظاهرة بوضع خطط مشتركة للتعامل مع الطلاب الذين يعانون هذه المشكلة عن طريق :

أ- عقد لقاءات بين المرشد النفسي والطلبة ليساعدهم على تجاوز قلقهم من الرياضيات.

ب- مراعاة معلمي الرياضيات و طرق تدريس الرياضيات للفروق الفردية بين الطلاب بشكل يتناسب والقدرات المختلفة لديهم.

ت- التركيز على تطوير الاتجاهات الإيجابية لدى الطلبة نحو الرياضيات.

ث- زيادة الأنشطة داخل الصف في أثناء تدريس الرياضيات مما يجعل الرياضيات أكثر قرباً من الطلبة.

3-وضع برامج إثرائية , لتساعد الطلبة في الرياضيات موجهة للطلاب الذين يعانون قلق الرياضيات.

4-العمل على زيادة الاتجاهات الإيجابية عند الطلبة نحو الرياضيات من خلال تعريفهم بأهمية هذا العلم في حياتهم ومدى الفرص التي يفتحها أمامهم ومدى علاقته بالعلوم الأخرى.

5-عقد دورات تدريبية لمعلمي الرياضيات في مرحلة التعليم الأساسي, ومرحلة التعليم الثانوي, لإتقان التعامل مع الطلبة فيما يخص قلق الرياضيات.

6-تطبيق مقياسي قلق الرياضيات والاتجاهات نحوها بشكل دوري في المدارس للتعرف على أداء الطلبة في هذا المقرر الهام.

**المراجع:**


1-إبراهيم, هاشم إبراهيم. مقياس الاتجاه نحو الرياضيات وتطبيقه على الطلبة المعلمين والمدرسين في كليات التربية بجامعة دمشق .مجلة جامعة دمشق للعلوم التربوية . المجلد 17. العدد الثاني. (2001).

2-أبو العباس , أحمد . الرياضيات: أهدافها وطرق تدريسها, دار النهضة العربية, مصر, (1993). ص 70.

3-أحمد , شكري السيد. الاتجاهات نحو الرياضيات وعلاقتها باختيار نوع التخصص وبعض المتغيرات لدى بعض طلبة الصف الأول .رسالة الخليج العربي. 6(18), (1986 ). ص31 – 62.

4-أحمد , شكري السيد. قلق التحصيل في الرياضيات وعلاقته ببعض السمات النفسية والشخصية والمعرفية لدى عينة من الطلاب الخليجيين الجامعيين الجدد. المجلة العربية للعلوم الإنسانية. (1988 ).ص136 – 177..

5-الأسطل, ابراهيم حامد. قلق الرياضيات لدى طلبة كلية التربية والعلوم الأساسية بجامعة عجمان وعلاقته ببعض المتغيرات, جامعة عجمان , الإمارات العربية المتحدة. (2002). ص 1-2.

6-البطش ، محمد وليد وأبو زينة ، فريد كامل . مناهج البحث العلمي. تصميم البحث والتحليل الإحصائي . دار المسيرة : عمان , ( 2007 ). ص 243 – 244.

7-زهران, حامد عبد السلام .علم النفس الاجتماعي ,ط3,عالم الكتب ,مصر, (1997). ص 18.

8-عابد , عدنان و يعقوب , ابراهيم. مقياس قلق الرياضيات تطويره ودلالات صدقه وثباته لدى التلاميذ المرحلة الأساسية في الأردن . دراسات , 21(1) , (1994) .ص 388-417.

9-عابد , عدنان و يعقوب , ابراهيم .قلق الرياضيات لدى التلاميذ وعلاقته ببعض المتغيرات الشخصية والنفسية والمعرفية. مجلة البحوث التربوية- جامعة قطر, السنة الخامسة, العدد التاسع , (1994). ص179-206.

10-محمد, ياسر. طرق وأساليب خفض قلق الرياضيات . جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية, الرياض , المملكة العربية السعودية. (2005) .

11-المقوشي, عبد الله عبد الرحمن . تطبيق مقياس الاتجاه نحو الرياضيات المدرسية (ليكرت) .2008. ص 2.

12-ناصر, حسام توفيق. العلاقة بين الاتجاهات نحو الرياضيات والتحصيل الدراسي فيها لدى طلبة الصف العاشر في محافظة طولكرم. رسالة ماجستير غير منشورة, جامعة النجاح الوطنية, نابلس , فلسطين. (1999) .

13-يعقوب, إبراهيم محمد .قلق الرياضيات لدى التلاميذ و علاقته ببعض المتغيرات الشخصية والنفسية والمعرفية .مجلة البحوث التربوية – جامعة قطر , السنة السابعة , العدد السادس, (1996).ص155-172 .

14- Aiken, L. Update on attitudes and other affective variables

15- in learning mathematics. Review of Education Research, (1976).

16- 293-311.

17- Brush, L. R. Some thought for teachers on mathematics

18- anxiety. Arithmetic Teacher, 29 (4), (1998). 37-39.

19- Cavanagh & Sparrrow . Mathematics anxiety: Scaffolding a new Construct Model. Curtin university (2011).

20- Farary, R. B., & Ling, J. A factor- analytic study of

21- mathematics anxiety. Educational and Psychological

22- Measurement, 43, . (1983). 985- 993.

23- Gourgy, A. F. The relationship of beliefs about mathematics self- concept and arithmetic skills to mathematics

24- anxiety and performance in basic statistics . Doctoral dissertation,

25- New York University, (2002).
26- Hembree,R.The Nature,Effects, and Relief of Mathematics Anxiety. Journal for Research in Mathematics Education, Vo1.21,No.1,(1990).
27- PP 33-46
28- Henson, Robin, & Capraro, Ropert, & Capraro, Mary. Measurement error of scores on the mathematics anxiety rating scale across studies.
29- Texas university. (2001).
30- Kelly, W.& Tomhave, W.A Study of Math Anxiety/Math Avoidance in Preservice Elementary. Arithmetic Teacher, vol. 32, NO.5, P51-53.(1985).
31- Kottke, Janet. Mathematics PROFICIENCY, Statistics Knowledge, Attitudes Towards Mathematics. (2000, sept).
32- Ma, X. A Meta-Analysis of Relationship Between Anxiety Toward Mathematics and Achievement in Mathematics. Journal for Research in Mathematics Education, VOL . 30, No.5, (1999). P520-540.
33- Murshidi, R. Mathematics Anxiety Among Form Four Science Student in Kuching Secondary Schools. Malaysia.(2001).
34- Richardson, F.& Suinn, R. The Mathematics Anxiety Rating Scale: psychometric Data. Journal of Counseling Psychology , Vol . 19, No.6, (1972). P551-554.
35- Suydam, M. & Kasten, M. Investigations in Math Education: "The Relationship between Mathematics Anxiety and Achievement Variables,"70 pgs. Microfiche ED 302415. (1988) .
36- 15- Wigfield & Meece. Math Anxiety in Elementary and Secondary School Students, journal of Education Psychology 1988 vol .80, . (1988). no 210,216.