دراسة مقارنة لقلق الرياضيات بين التلاميذ العاديّين وذوي صعوبات تعلم الرياضيات في بعض المدارس الابتدائية ـ بمدينة المسيلة ـ

أ. سعيدة لعجال*
جامعة المسيلة، الجزائر

استلم بتاريخ: 04-05-2016 تمت مراجعته بتاريخ: 02-07-2016 نشر بتاريخ: 01-09-2016

الملخص:

تهدف الدراسة الحالية إلى تحديد نسبة انتشار صعوبات التعلم في الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية وفحص دلالة الفروق بين التلاميذ العاديّين وذوي صعوبات تعلم الرياضيات في درجات قلق الرياضيات، وكذلك الفروق التي تعزى إلى الجنس، المستوى الدراسي في دراسة مقارنة بين العينتين(30) تلميذا وتلميذة في كل عينة، حيث تمّ اختيارهم عن طريق العينة القصدية وذلك للعام الدراسي(2016/2015) في بعض المدارس الابتدائية – بمدينة المسيلة– باستخدام المنهج الوصفي التحليلي المقارن، حيث طبق عليهما مقياس قلق الرياضيات لـ(عابد ويعقوب، 1994) تتوافر فيه شروط الصدق والثبات المناسبة، وبعد عرض وتحليل النتائج أظهرت وجود نسبة انتشار مرتفعة قدرت بـ(24.63%) من مجموع عينة الدراسة الكلية، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية في درجات قلق الرياضيات بين التلاميذ عينة الدراسة لصالح ذوي صعوبات تعلم الرياضيات، بينما لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية لدى أفراد عينة الدراسة تعزى لاختلاف الجنس أو مستوياتهم الدراسية.

الكلمات المفتاحية: قلق الرياضيات – صعوبات تعلم في الرياضيات– تلميذ المرحلة الابتدائية.

Comparative study of Mathematics Anxiety between Normal Pupils and those with Mathematics Learning Disabilities in some primary schools -M'sila City–

Saida ladjal*
M'sila University, Algeria

Abstract

The current study aimed at determining the prevalence of mathematics learning disabilities at primary school. And examine the significance of differences between normal pupils and those with mathematics learning disabilities in the degrees of mathematics anxiety. As well as the differences attributed to gender and the academic level. In a comparative study between the two samples (30) pupils (males and females) in each sample. They were selected through a purposive sampling, in the academic year (2015/2016) from some primary schools – in M'sila - using the descriptive-comparative method. Where mathematics anxiety measure designed by(Abed and Yakoub, 1994) was implemented because it meets the appropriate conditions for validity and reliability. After presentation and analysis of the results, they showed a high prevalence estimated at (24.63%)of the total study sample. And the presence of significant statistical differences in mathematics anxiety in favor of pupils with mathematics learning disabilities. While there are no statistically significant differences among the study sample due to gender or to their different academic levels.

Keywords: Mathematics Anxiety - Mathematics learning disabilities - primary school pupil.

*** E. Mail :** ladjalsaida@yahoo.fr

مقدمـة:

يعد مجال صعوبات التعلم من أكثر المجالات تعقيداً نظراً لما يكتنفه من غموض لأنها إعاقة غير واضحة المعالم ومتعددة الأنواع وتشمل مستويات متفاوتة في الحدّة وتتطلب مهارة خاصة في التّشخيص بأساليب متنوعة، لأنّ هذه الفئة تظهر تبايناً بين قدراتها العقلية ومستوى تحصيلها الدراسي خاصة إذا ما تعلق الأمر بالمواد الدراسيّة كالرياضيات(الحساب) التي تحتاج إلى مهارات خاصة من قبل دارسيها.

لهذا تعد الرياضيات في مراحل التعليم المختلفة إحدى أهم المواد التي يعوّل عليها في إكساب دارسيها طرق وأساليب التفكير المنطقي وتنمية التفكير الرياضي لديهم، كما أنها تحتل مكانة هامة بين العلوم، كما يتّضح أنّ الرياضيات في عالمنا اليوم لها أكثر من أهمية وضرورة لحياتنا المعاصرة عما كانت عليه في الماضي، لكونها أصبحت لها استخداماتها العديدة في مجال التنبؤ بقدرة المتعلّم أو عدم قدرته على مواصلة دراسته في المجال العلمي.

هذه القدرة؛ هي ما تجعل للرياضيات قيمة للغاية في الممارسة من خلال تنمية الاتجاهات وتحسين الميول نحوها، وما من شك في أنّ الجوانب الانفعالية عوامل هامة في تعلم الرياضيات.

كما أنّ ما يعانيه الكثير من الطلاب بشأن تعلم الرياضيات، والذي يتمثل في خوفهم من هذه المادة الدراسيّة وكرههم الشّديد لها وتجنب دراستها وهو ما نعنيه هنا بقلق التحصيل في الرياضيات، ونظراً لأن مثل هؤلاء الطلاب لا يحققون أي نجاح في دراسة الرياضيات، فإنه تتكون لديهم اتجاهات سلبية نحوها وهذه الاتجاهات السلبية تؤثر سلبا في أدائهم وتحصيلهم الدراسي في هذه المادة الدراسية. (سيد أحمد، 1989، 31)

وتعد الخبرات التي يمر بها الطالب عاملاً مهمًا من العوامل التي تسبب قلق الرياضيات فيرى (Probert &Vernon, 1997) التي ورد ذكرها في(الأسطل،233،2004) أنّ كثيرا من الطلبة يبدؤون بحب المادة في المراحل التعليمية الأولى من الدراسة إلاّ أنّ الأمر يتغير بمرور الزمن وتصبح لديهم اتجاهات سلبية من خلال الخبرات التي يمرون بها؛ مما يدفعهم إلى أن يتحاشون الرياضيات وتشكل لهم إزعاجاً وقلقًا.

وعليه؛ فإنّ الموقف التعليمي للرياضيات كما يراه الوقفي(2011، 512) يوجب على المعلم أن ينتبه إلى أهمية الجانب الانفعالي في تعليم الرياضيات ويسعى إلى أن يخطط دروسه بحيث تؤكد أهمية شعور الطالب بنجاحه في الرياضيات وتسعى إلى تكوين اتجاه ايجابي نحوها فيعمل على إشراك الطلاب في تحديد أهداف رياضية قابلة للحل، ملء الطفل بالثقة في قدراته وإشعاره بالتّوقعات الايجابية لنجاحه في تعلم الرياضيات وتيّقنه من صدق المعلم في توقعاته، تعزيز الجهود التي يبذلها الطلاب بصرف النّظر أحياناً عن النتائج.

الإشكالية:

تحتل المرحلة الابتدائية مكانة بارزة في تكوين جوانب الشّخصية المختلفة لدى المتعلم على اعتبار أنّها الوسط الذي يبدأ فيه اكتساب مختلف التّعلمات، حيث يذكر(الحقيل، 1999) أنّ التعليم الابتدائي في جميع الدول هو القاعدة لجميع المراحل التعليمية المختلفة، وكلما كانت مرحلة التعليم الابتدائي قويّة كان العائد أكبر للمراحل التي تليها. وأنّ التعليم الابتدائي هو القاعدة التي يبنى عليها إعداد الناشئين للمراحل التالية من التعليم.(سعدات، 2014، 28)

لذلك؛ فإنّ مساعدة المتعلمين في هذه المرحلة على تخطي الصّعوبات التي تواجههم هيمن ضمن الأهداف التي تسعى إليها هذه المرحلة والتي تعود بالأثر الإيجابي على نموهم وتحصيلهم وتكيّفهم مع المحيط الذين يعيشون فيه.

كما أنّ فكرة مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين شغلت اهتمام الكثير من التربويين؛ ولكن هذا الاهتمام يظل اهتماماً نظرياً لا يمتد إلى الفعل والممارسة الفعلية لصعوبة تطبيقه عند البعض، لأنّه لا بد من توفير الظّروف المناسبة للتعليم استجابة لمبدأ مراعاة الفروق الفردية في تعليم الرياضيات مثلاً وخصوصاً بعد أن تبيّن أن كل التلاميذ قادرون على تعلم الرياضيات.

على اعتبار أنّ الرياضيات علم عقلي مجرد فهو لا يبحث بالمحسوسات الحسّية لكنه يبحث في الأرقام والنّسب، كما أن الهندسة لا تبحث في الأشكال الهندسية على أنها مواد حسيّة مصنوعة من مواد يمكن إحساسها وإنّما يتم البحث في الرياضيات أي في الأعداد على أنها رموز مجردة وفي الأشكال الهندسية على أنها نسب ومساحات. (البطاينة والخطاطبة والرشدان والسبايلة، 2005، 170)

كما أنّ لها صلة وثيقة بالحياة العملية للأفراد، فالفرد في حياته اليومية العملية يستخدم الرياضيات بصفة مباشرة أوقد تكون بطريقة غير مباشرة فهو يستخدمها في حساب الأجور أو المواعيد لذا وجب على كل فرد معرفة الحد الأدنى على الأقل من العلاقات الرياضيات لكي يتعامل مع أقرانه. (أبو سل، 1999، 22)

ويأتي هذا حسب ما يراه عبد الله والكبيسي(2015، 27) تعبيراً عن أهمية الرياضيات كمادة تطبيقية وليست مجرد قواعد صماء مجردة، لذا من الأهمية ربط الرياضيات بالمواد الدراسية الأخرى على اعتبار أنّ بناء منهج للرياضيات بمعزل عن المنهج المدرسي قد يوافق بنية الرياضيات ذاتها ويوافق المتعلمين من ذوي الذكاء العالي لأنهم وحدهم الذين قد يستطيعون ربط الرياضيات بغيرها من المعارف.

هذا وتختلف نظرة الأفراد إلى الرياضيات باختلاف اهتماماتهم وحاجاتهم واتجاهاتهم ومدى تطبيقهم واستخدامهم لهذه المادة في حياتهم ومجال عملهم.

هذه الفروق؛ تظهر بوضوح من خلال مستويات التّحصيل المختلفة، وتتجاوز حتّى المجالات الأكاديمية لتدور حول الحاجات النّفسية والاجتماعية للأطفال العاديّن وذوي صعوبات التعلم، إلاّ أنّ هذه الصّعوبات لها آثار كبيرة على الفرد والأسرة وعلى المجتمع.

حيث تشير البحوث إلى أنّ مصطلح صعوبات التعلم يجب أنّ يستخدم فقط ليعني التّعلم بشكل مختلف لأنّ هؤلاء التلاميذ غالباً ما يتقنون المعلومات الصعبة، ولكن يحتاجون إلى القيام بها بشكل يختلف عن الطريقة التي تدرس بها في المدارس التقليدية. (خليفة وعيسى، 2007، 152)

فصعوبة تعلم الرياضيات حسب ما ذكره البطاينة وآخرون(2005، 172) تعني عدم القدرة على استيعاب المفاهيم الرياضية وإجراء العمليات الحسابية، والتي قد ترجع إلى اضطراب أو خلل في الوظيفة النمائية(Dévelopmental) والذي يحدث قبل الولادة نتيجة لخلل جيني أو وراثي وقد يحدث بعد الولادة نتيجة لكدمات أو إصابات في المخ.

كما قد ترجع صعوبات التعلم إلى القصور في بعض المتغيرات المعرفية(معرفة واستخدام وضبط العمليات المعرفية: القراءة، إعادة الصياغة، التصور، فرض الفروض، التنبؤ، الحساب، المراجعة).(عبد اللاه، 2005، 1-7)

مع أنّ التركيز على الجوانب المعرفية دون سواها، يمثل نقطة ضعف وجانباً من جوانب القصور بين الفكر والتطبيق، كما يؤكد العديد من التربويين على أن النّجاح والفشل في المدرسة؛ لا يتأثر فقط بالقدرات المعرفية، ولكن أيضاً بمتغيرات مختلفة غير معرفية.

فالتحصيل في الرياضيات كما يراه الزيات(2007، 231) يرتبط بعوامل عقلية، وعوامل انفعالية لدى الفرد، فيزداد عندما يكون أكثر تركيزاً وينخفض عندما يسيطر عليه القلق، فمستوى القلق والخوف لديهم مرتفع، وخاصة ما يرتبط منه بالرياضيات.

وهذا ما يعرف بـ "قلق الرياضيات" كما يراه "شيوننج"(Chewning, 2002) ظاهرة وجدانية نفسية أكثر من كونها عقلية، إلا أنها تضعّف قدرة الطالب على تعلم المادة وتؤدي إلى ضعف في الأداء أكثر من كونها مرتبطة بالتأخر، ويؤكد "ماكليود"(McLeod, 1992) على أن قلق الرياضيات من أهم العوامل التي تؤدي إلى الضّغط النفسي الذي يؤثر في تعليم وتعلم الرياضيات. (الأسطل،2004،232)

في حين حدد" كوهين"(Cohen,1985) أنّ ذوي صعوبات التعلم لديهم نزعة طبيعية عالية للقلق وخاصة عند استجابتهم للآخرين خشية الكشف لهم أو أمامهم عن نقاط الضّعف لديهم. (الزيات، 1998، 672)

كما تشير الدراسات والبحوث التي اهتمت ببحث العوامل والأسباب المؤدية إلى صعوبات التعلم في الرياضيات إلى عدم وجود خصائص واحدة منها "قلق الرياضيات" الذي يمثل عائقاً أمامهم والذي قد يؤدي إلى اتجاهات سالبة نحو الرياضيات.(عبد الواحد، 2013، 174)

وكذا الدراسة التي أجراها(Smith, 1991) على قلق الرياضيات لدى الطلاب ذوي صعوبات التعلم توصل إلى أنّ هذا القلق- قلق الرياضيات- هو انفعال ثابت مصاحب لأدائهم ومعالجتهم للمشكلات الرياضية وحل المسائل الحسابية، وتعبر بعض الطالبات عن مستوى قلق الرياضيات لديها بأنها تفقد قدرتها على التعبير والتفكير وتستشعر أنها فاقدة للاتزان خاصة في المواقف الاختبارية. (الزيات، 1998، 555)

ومن بين الدراسات التي تناولت العوامل ذات العلاقة بقلق الرياضيات حيث توصلت دراسة كل من(عابد ويعقوب،1994) و(يعقوب،1996) و(Suydam & Kasten,1988) و(Murshidi, 2001) (Richardson & Suinn,1972) إلى عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين الذكور والإناث في قلق الرياضيات، إلاّ أن دراسة(Kelly & Tomahave, 1985) أثبتت أن الإناث أعلى في القلق من الذكور ويؤكد(Ma,1999, 523) ذلك؛ حيث تبيّن من خلال مراجعته للعديد من الدراسات في هذا المجال أنّ الفروق بين الذكور والإناث في قلق الرياضيات محدودة، وعندما توجد تلك الفروق فإن قلق الرياضيات يكون عند الطالبات الإناث أعلى منه عند الطلاب الذكور.

ومن خبرة – الباحثة– في مجال التدريس، إضافة إلى الدراسات السّابقة لاحظت أنّ العديد من التلاميذ لديهم ضعف في مادة الرياضيات، وأنهم يظهرون قلقاً واضحاً عندما يطلب منهم إنجاز الواجبات والتحضير لامتحانات الرياضيات، حتى إنّ هذا القلق قد يصل لدرجة الخوف، مما ينعكس سلباً على تحصيلهم في هذه المادة، وبالرغم من إجراء هذه الدراسات العديدة عربياً وأجنبياً حول هذا الموضوع إلاّ أن هذه الظاهرة لازالت محل اهتمام العديد من الدراسات غير أنه لم تتم دراسته على النحو الكافي على حد علم –الباحثة– على عينة من ذوي صعوبات تعلم الرياضيات.

لذا جاءت هذه الدراسة للإجابة على ما يطرح من تساؤلات حول دراسة مقارنة لقلق الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية من العاديّين وذوي صعوبات تعلم الرياضيات:

- ما هي نسبة انتشار صعوبات التعلّم في الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية؟
- هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند التلاميذ العاديّين وبين نظرائهم من ذوي صعوبات تعلم الرياضيات في قلق الرياضيات – كما يقيسه المقياس المستخدم في الدراسة– ؟
- هل هناك اختلاف –باعتباره دالا إحصائياً– في درجات قلق الرياضيات لدى أفراد عينة الدراسة تعزى لمتغير الجنس؟
- هل هناك اختلاف –باعتباره دالاً إحصائياً– في درجات قلق الرياضيات لدى أفراد عينة الدراسة تعزى لمتغير المستوى الدراسي؟

أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى تحديد نسبة انتشار صعوبات التعلم في الرياضيات لدى أفراد عينة الدراسة ومعرفة الفروق في درجات قلق الرياضيات بين تلاميذ المرحلة الابتدائية من العاديّين وبين نظرائهم من ذوي صعوبات تعلم الرياضيات، وكذا معرفة الفروق التي تعزى لاختلاف الجنس(ذكور، إناث) والمستوى الدراسي(ثالث، رابع، خامس) ابتدائي لديهم.

أهمية الدراسة:

ترى – الباحثة– أهمية دراسة متغير "قلق الرياضيات" في المجال التربوي والنفسي، وذلك بقياسه لدى التلاميذ وتقصّي آثاره خاصة عند فئة تعاني من صعوبات في تعلم هذه المادة التي تتزايد بكثرة

في الأعداد وما يترتب عليها من تزاحم في الفصول وضغوط على الآباء والمدرسين، فمثل هذه الدراسة يمكن أن تعطينا صورة أكثر وضوحاً عن نسبة انتشار صعوبات التعلم في الرياضيات في المدارس الابتدائية، وكذا الفروق لدى أفراد عينة الدراسة في قلق الرياضيات والاختلاف الذي يعزى لمتغيري الجنس والمستوى الدراسي للعينة.

حدود الدراسة:

- **الحدود المكانية:** يشمل المجال الجغرافي للدراسة(02) مدارس ابتدائية – بمدينة المسيلة–.
- **الحدود الزمانية:** تمّ تطبيقها خلال الموسم الدراسي(2016/2015).
- **الحدود البشرية:** تضم هذه الدراسة عينة منتقاة والمتمثلة في تلاميذ المرحلة الابتدائية المستوى الثالث والرابع والخامس ابتدائي، فمجموعة العاديين(30) بمتوسط عمري(9.79) وانحراف معياري(0.83) ومجموعة ذوي صعوبات تعلم الرياضيات بمتوسط عمري(9.98) وانحراف معياري (0.89).

ويتحدد تعميم نتائج الدراسة في ضوء أدوات الدراسة وخصائصها السيكومترية من صدق وثبات.

تحديد مصطلحات الدراسة:

- **قلق الرياضيات:** تتبنى الباحثة تعريفا يعقوب(1996، 188) لقلق الرياضيات على أنه حالة انفعالية تتّسم بالتّوتر والخوف يصاب بها الفرد في المواقف التي يتّعامل بها مع الرياضيات، سواءً كان ذلك في الحياة اليومية أو الأكاديمية.

وتعرفه الباحثة(إجرائيا) بأنه مجموع الدرجات التي يحصل عليها التلميذ على مقياس قلق الرياضيات للأطفال الذي أعده(عابد ويعقوب،1994) حيث تعكس الدرجة التي يحصل عليها على هذا المقياس درجة قلق الرياضيات لديه.

- **صعوبات تعلم الرياضيات:** التلاميذ الذين يظهرون تباعداً بين أدائهم المتوقع كما يقاس باختبارات الذكاء وأدائهم الفعلي كما يقاس بالاختبار التحصيلي في الرياضيات، ويكون ذلك في صورة قصور في أدائهم بالمقارنة بأقرانهم في نفس العمر الزمني والمستوى العقلي والصف الدراسي، وتنطبق عليهم خصائص ذوي صعوبات التعلم ويستثنى منهم ذوو الإعاقات الحسّية، والمتأخرون عقلياً والمضطربون انفعالياً والمحرومون ثقافياً واقتصادياً.(حسين وقرشم، 2012، 516)

ويعرف إجرائياً بالدرجة التي يحصل عليها أفراد العينة على اختبار الفصل الأول في الرياضيات وتقدر بعلامة أقل من 10/5.

- **تلميذ المرحلة الابتدائية:** حدد في هذه الدراسة بأنه كل تلميذ(ذكر– أنثى) يدرس بالمرحلة الابتدائية المستوى الثالث، الرابع والخامس ببعض المدارس الابتدائية – مدينة المسـيلة– من ذوي صعوبات تعلم الرياضيات ومن العاديّين.

الإطار النظري والدراسات السابقة

أولاً: قلق الرياضيات:

إنّ الشّعور بالتوتر والقلق الذي يعترض الفرد عند تعامله مع الأرقام أو حله مسائل ومشكلات رياضية لها علاقة بالحياة اليومية والأكاديمية، هو ما يعرف بقلق الرياضيات، حيث وجد أن للقلق تأثيراً سلبياً مباشر وغير مباشر على الأداء، وبناءً على ذلك فإن التلاميذ ذوي القلق الرياضي ربما لديهم صعوبات تعلم للمحتوى الرياضي، كما أنه يؤثر على الطريقة التي سوف يدرس بها هؤلاء التلاميذ في المستقبل.(يعقوب، 1996، 181)

وتبعاً لذلك تصنف العوامل المسببة لصعوبات تعلم الرياضيات منها العوامل الفردية وتشمل قلق الرياضيات(Math Anxiety) هو استجابة انفعالية تتبع من خبرات الفشل الدراسي والافتقار إلى تقدير الذات لدى التلاميذ، وبالتالي يعوق الاتجاه نحو تعلم الرياضيات وتطبيق ما تعلموه من حقائق رياضية في حل المسائل خصوصاً أثناء أداء الاختبارات.(حافظ، 2000، 122)

ومن المثير أنّ نظرية العجز أو القصور الاستشاري(Theoryarousat-deficit) التي أوضحها الزيات(1998، 557) تفسّر ضعف القلق لدى بعض الطلاب إلى أن نظام الاستثارة البيولوجي (Biological arousal system) أو ما يمكن أن يطلق عليه نظام أو جهاز اليقظة لا يعمل على نحو ملائم لدى هؤلاء، وخاصة ذوي صعوبات التعلم منهم الذين لديهم اضطرابات وظيفية في الانتباه.

وهذا ما أظهرته النتائج التي توصل إليها "هاشم إبراهيم إبراهيم"(2001) أن قيم(t) السالبة على مركبة (القلق نحو الرياضيات)، تدل على أن قلق المجموعات ذات الخلفية القوية في الرياضيات وطرائق تدريسها أقل من قلق المجموعات ذات الخلفية الأضعف في الرياضيات، وتقترح هذه النتائج أن الخلفية والخبرة في الرياضيات وطرائق تدريسها كانت سببا في صنع الفروق بين المتوسطات. (إبراهيم، 2001، 172)

كما ارتبطت المستويات العالية من قلق الرياضيات بدرجات اختبار تحصيل الرياضيات المنخفضة واتّضح تأثير الرياضيات السّابقة على مستوى قلق الرياضيات عبر مدركات القدرة الرياضية. (زايد، 2003، 174)

كما أثبتت دراسة Harper & Daane (1998) إلى أن هناك العديد من العوامل التي يمكن أن يكون لها دور في تكوين قلق الرياضيات، وإن أحد أهم هذه العوامل هو المشكلات وحل المشكلات في الرياضيات.(الأسطل، 2004، 233)

في حين توصل شكري وآخر(1988) في دراستهما أنّ الطلاب الذين يلتحقون بالتّخصص الدراسي الأدبي بالمرحلة الثانوية والذين يعزفون عن دراسة الرياضيات، يعانون من درجات عالية من حيث قلق التّحصيل في الرياضيات، كما تتسم اتجاهاتهم نحوها بالسلبية الشّديدة، وذلك على عكس الطلاب الذين يلتحقون بالتّخصصات العلمية بالمرحلة الثانوية والذين يرغبون في دراسة الرياضيات فهم يعانون من درجات أكثر انخفاضاً من حيث قلق التّحصيل في الرياضيات، كما تتسم اتجاهاتهم نحوها بالإيجابية.

وقد سبق أن أكد كل من Dreger & Akien (1985) طبيعة العلاقة بين قلق التحصيل في الرياضيات ومستوى التحصيل الدراسي فيها، حيث أشاروا إلى أن قلق التحصيل في الرياضيات وقد أطلقا عليه لفظ "فوبيا الرياضيات" Mathephobia له أثره الدال على مستوى التحصيل الدراسي فيها. (سيد أحمد، 1989، 35)

فقلق الرياضيات كما يراه(Vinson et al, 1997) يؤدي إلى اتجاهات سلبية نحوها مما يؤدي إلى إعاقة وصعوبات في تعلم هذه المادة، وفي الدراسة التي أجرتها(1990)Tobias أكدت أن المشكلة التي تواجه الطلبة أنهم غير مقتنعين بما يقومون به، وأشارت إلى أن ذلك هو قلق الرياضيات وبالتالي فإن التعلم الجيد للرياضيات يحتاج إلى التغلّب على قلق الرياضيات الذي يؤثر سلباً على اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات والذي يؤدي بدوره إلى ضعف في بذل الجهد في الأنشطة الرياضية وعدم الدّافعية في حل المسائل الرياضية التي تواجههم.(الأسطل، 2004، 234)

كما أجريت دراسة لكل من(1988) Wigfield & Meece على عينة مكونة من (564) طالباً وطالبة من صفوف السادس وحتى الثاني عشر فقد بيّنت نتائجها أنّ مستوى قلق الرياضيات لم يأخذ فيه نمطاً متسقاً في الزيادة أو النقصان، وكان أعلى مستوى له لدى تلاميذ الصف التاسع وأدنى تلاميذ الصف السادس، أما بقية الصفوف(سابع، ثامن، عاشر، حادي عشر، ثاني عشر) فقد كان مستوى قلق الرياضيات متشابهاً.

في حين هدفت دراسة عدنان ويعقوب(1994) إلى معرفة علاقة قلق الرياضيات ببعض المتغيرات لدى طلبة الجامعة في الأردن على عينة مكونة من(383) طالباً وطالبة منهم(139) طالباً و(244) طالبة من كليات العلوم والتربية والآداب في جامعة اليرموك، واستخدم في هذه الدراسة مقياس قلق الرياضيات وبيّنت نتائج هذه الدراسة أنّ مستوى قلق الرياضيات لدى الإناث لا يختلف عن مستوى قلق الرياضيات عند الذكور.

وفي إطار تقصي العلاقة بين قلق الرياضيات لدى التلاميذ وكل من قلق الاختبار ومفهوم الذات الأكاديمي والتحصيل في الرياضيات، قام يعقوب (1996) من خلال الدراسة التي أجراها والتي هدفت أيضا إلى تقصي مدى اختلاف قلق الرياضيات لدى التلاميذ باختلاف الجنس والمستوى الدراسي ومستوى قلق الاختبار، ومفهوم الذات الأكاديمي، والتحصيل في الرياضيات، تكونت عينة الدراسة من (640) تلميذا وتلميذة من الصف السادس والسابع والثامن منهم(328) تلميذاً و(312) تلميذة وبينت النتائج وجود علاقة ارتباطية دالة على مستوى(0.01) بين قلق الرياضيات والمتغيرات الأخرى، كما بيّنت النتائج عدم وجود فروق دالة في مستوى قلق الرياضيات بالنسبة للجنس والمستوى الدراسي، أما بالنسبة لقلق الاختبار ومفهوم الذات الأكاديمي والتحصيل في الرياضيات، فقد كانت الفروق دالة عند مستوى(0.01).

كما اهتمت دراسة Zeinder (1986) بقلق في مادة الإحصاء الرياضي كتعبير عن القلق من مادة الرياضيات لدى الطلبة محصورين في عينة قدرت بـ(431) طالبا وطالبة والمنتمين لكلية العلوم التربوية وخلصت نتائج الدراسة إلى أنّ هناك ارتباط عكسي بين درجات القلق من الإحصاء وتحصيل الطلبة

مقياس الإحصاء، كما يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في درجات القلق من مادة الرياضيات لصالح البنات.

في حين استهدفت دراسة(المنوفي،2001) بحث العلاقة الارتباطية بين قلق الرياضيات لدى تلاميذ عينة الدراسة، وكل من التحصيل في الرياضيات ومفهوم الذات، حيث تمّ اختيار عينة عشوائية من مدارس جدة بلغ عددها(384) تلميذاً منهم(223) تلميذا من الصف السادس الابتدائي، (161) تلميذا من الصف الثاني متوسط، باستخدام مقياس قلق الرياضيات للمرحلة الأساسية، مقياس مفهوم الذات وتوصلت النتائج إلى أنّ مستوى قلق الرياضيات لدى عينة الدراسة لم يختلف باختلاف المستوى الدراسي(سادسة ابتدائي، ثانية متوسط).

ومن أجل معرفة الأهمية النسبية لمتغيرات قلق الرياضيات ومفهوم الذات الأكاديمي والاتجاهات نحو الرياضيات في تحصيل الطلبة في الرياضيات، أجريت دراسة(طوالبة، 2003) على عينة تقدر بـ(320) من طلبة السنة الأولى ثانوي، وقد عبرت نتائج هذه الدراسة عن قيّم ارتباط متوسطة سالبة بين متغير قلق الرياضيات والتحصيل، وعن قيم إرتباطية موجبة بين متغير مفهوم الذات الأكاديمي والتحصيل في الرياضيات، وعن قيّم إرتباطية موجبة بين الاتجاهات نحو الرياضيات والتحصيل.

وهدفت دراسة Vanessa & Helena (2009) إلى الكشف عن العلاقة بين قلق الرياضيات والمعرفة المفاهيمية والإجرائية المتعلقة بالكسور لدى الطلبة الجامعيين وتكونت عينة الدراسة من(22) طالبا في أحد المساقات الابتدائية في الرياضيات، طبق عليهم مقياس قلق الرياضيات واختبار ورقة وقلم في المعرفة المفاهيمية والإجرائية في الكسور، وبيّنت النتائج أنه كلما زاد قلق الرياضيات كلما انخفض أداء الطلبة في المعرفتين المفاهيمية والإجرائية المتعلقة بالكسور.

وقام Jennison & Beswick (2010) بدراسة لتقصي درجة قلق الرياضيات وعلاقته بفهم الطلبة للكسور، وقد تكونت عينة الدراسة من الطلبة الذين أظهروا درجة قلق عالية على اختبار أعدّ خصيصا لقياس درجة القلق اتجاه الرياضيات، وبعد ذلك تمّ تدريسهم وإعطائهم دروس تقوية علاجية في موضوع الكسور، وتمّ تقليل نسبة القلق لمعظم الطلبة من خلال المقابلات الشّخصية.

كما قام Gresham (2010) بدراسة هدفت إلى معرفة تأثير استخدام نشاطات عملية واستخدام المجسمات في تقليل نسبة قلق الرياضيات لدى معلمي ما قبل الخدمة، وأظهرت النتائج أن المعالجة أدت إلى تقليل مستوى القلق بدرجة ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.01).

ثانيا : صعوبات تعلم الرياضيات:

ظهر هذا المفهوم حسب(Brin, & Courrier & Lederle & Masy (2004, 78 في سنوات(1970) للدلالة على اختلال وظيفي في مجالات المنطق، تركيب الأعداد، إجراء العمليات الحسابية على هذه الأعداد، صعوبات استنتاج البرهان، واستخدام الأساليب المنطقية والرياضية، وعسر الحساب هو اضطراب يتعلق بالأطفال المراهقين أو الراشدين الذين هم في معظم الحالات لا يعانون من عجز ذهني، ولكن يعانون من صعوبات خاصة في الرياضيات، صعوبات دراسية عامة، لكن أكثر

حدة في الرياضيات أو صعوبات في اللّغة مرتبطة بعدم تطور بنى التفكير هذه الصعوبات قد تكون مرتبطة بتعليم غير مكيّف (المعاملة المدرسية) بالأسلوب الرياضي في حد ذاته، وبأسباب وجدانية ونفسية أو ضعف أو تأخر في تطور البنى الفكرية كالتصنيف، العلاقات، الاحتفاظ.

كما يعرّف عسر الحساب بأنه اضطراب في تعلم الرياضيات(الحساب) يصيب الأطفال مع أنهم يملكون ذكاء عاديا، هذا الاختلال يصاحبه دوماً عسر القراءة، ويشيّع لديهم أيضاً صعوبات في التنظيم المكاني(فالمتعلم لا يعلم جيداً من أين يبدأ عملية الجمع مثلاً). (Sillamy, 2003, 88)

وتشير الدراسات والبحوث العربية والأجنبية إلى أنّ حجم شيوع وانتشار صعوبات تعلم الرياضيات بين تلاميذ المرحلة الابتدائية على النحو التالي:

- يذكر(كوسك، 1974) و(باديان، 1983) أنّ 6% من أطفال المدرسة الابتدائية لهم صعوبات دالة في الحساب، وأنّ صعوبات الحساب تشيع شيوع صعوبات القراءة وليس معنى ذلك أنّ كل من لديه صعوبات في القراءة بالضرورة لديه صعوبات في الحساب.
- كما يذكر(Deer, 1985) أنّ أكثر من50% من ذوي صعوبات التعلم لديهم صعوبات في تعلم الرياضيات، ومن ثمّ يحتاجون إلى تدريب إضافي في الرياضيات خاصة في المرحلتين الإعدادية والثانوية.
- يرى(Light& Dfries,1995) أنّ أكثر من60% من ذوي صعوبات التعلم لديهم صعوبات دالة في الرياضيات.
- في البيئة العربية توصلت دراسة أحمد عواد(1992) التي أجريت على تلاميذ الصف الثالث الابتدائي أنّ نسبة انتشار صعوبات الحساب تصل إلى 16.28% من تلاميذ العينة الكلية.
- وفي دراسة عبد الناصر أنيس(1992) التي أجريت على تلاميذ الصف الرابع الابتدائي وجد أنّ نسبة انتشار صعوبات الحساب تصل إلى 13.9% من تلاميذ العينة الكلية.
- وفي دراسة محمد البيلي وآخرون(1991) والتي تمت بدولة الإمارات العربية، وجد أنّ نسبة انتشار صعوبات تعلم الحساب تصل إلى 13.79% من تلاميذ الصف السادس الابتدائي.
- كما توصلت دراسة أبو المجد(1998) إلى أنّ نسبة انتشار صعوبات الحساب 12.54% من تلاميذ الصف الرابع الابتدائي، من الذكور، و16.92% من تلاميذ الصف الرابع الابتدائي من الإناث. (الزيات، 2007، 310-311)
- وفي دراسة أخرى أجريت في مصر سنة(1992) على تلاميذ المدارس الابتدائية أشارت نتائجها أنّ نسبة التلاميذ الذين يواجهون صعوبات تعلم في الحساب هي 46.28%. (الياسري، 2006،32)

إجراءات الدراسة الميدانية

منهج الدراسة:

استخدمت الدراسة الحالية "المنهج الوصفي التحليلي المقارن" لتحقيق أهدافها وذلك بتحليل الظاهرة المقصودة لفهمها أو التأكد منها أو تفسيرها، وأسلوب المقارنة بين العينات في متغير الدراسة، حيث تسعى هذه الدراسة إلى استكشاف قلق الرياضيات لدى مجموعتي الدراسة، والمقارنة بين التلاميذ ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات وأقرانهم العاديّن في قلق الرياضيات، وذلك من أجل معرفة الفروق بين المجموعتين في قلق الرياضيات تعزى لمتغير الجنس ومستوياتهم الدراسية.

مجتمع وعينة الدراسة:

يتألف مجتمع الدراسة من تلاميذ المرحلة الابتدائية(المستوى الثالث والرابع والخامس) حيث يبلغ عددهم(203) تلميذ وتلميذة موّزعين على بعض المدارس الابتدائية اختيرت عشوائياً، وذلك للعام الدراسي 2016/2015 والجدول التالي يوضّح توزيع المجتمع الأصلي للدراسة:

جدول(1) توزيع مجتمع الدراسة حسب المدارس الابتدائية

المدارس الابتدائية	المستوى الدراسي	الذكور	الإناث	المجموع	عدد الأفواج
المدرسة الابتدائية -1-	السنة الثالثة	14	15	29	1/1
	السنة الرابعة	07	14	21	1/1
	السنة الخامسة	14	11	25	1/1
المدرسة الابتدائية-2-	السنة الثالثة	30	19	49	2/2
	السنة الرابعة	12	9	21	1/1
	السنة الخامسة	36	22	58	2/2
المجمـوع الكلي		113	90	203	8/8

البيانات التي بيّنها الجدول أعلاه توضّح أنّ مجتمع الدراسة قوامه(203) تلميذاً موّزعين على المدارس الابتدائية حسب الجنس وعدد الأفواج.

معايير اختيار العينة وإجراءات اختيارها: تمّ الاعتماد في هذه الدراسة على معايير خاصة لفرز فئتي الدراسة(فئتي صعوبات التعلم في الرياضيات والعاديين)، وتتمثل هذه المعايير في:

- ✓ ألاَّ يقل مستوى ذكاء الطالب عن المتوسط، وفي ضوء معيار اختبار الذكاء المستخدم في هذه الدراسة فإن هؤلاء الطلبة هم الذين تبدأ نسبة ذكائهم من المئيني(25 فما فوق).
- ✓ استبعاد الحالات التي تعاني من إعاقات حسّية(سمعية أو بصرية أو حركية أو عقلية) أو من حرمان اقتصادي أو ثقافي.
- ✓ حصول التلميذ ذوي الصعوبة على درجة أقل من المتوسط(10/5) في اختبار الفصل الأول في مادة الرياضيات، وذلك للعام الدراسي(2016/2015).

- ✓ حصول التلميذ العادي على درجة أعلى من المتوسط(10/7) في اختبار الفصل الأول في الرياضيات.
- ✓ أن تكون لدى الطالب أكثر من خبرة سابقة في الرسوب بمادة الرياضيات، وذلك لاستبعاد أيّة عوامل من شأنها أن تكون قد أثرت في مستواه التحصيلي في الفصل الأول من العام الذي أجريت فيه الدراسة، وللتأكد من استمرارية هذه المشكلة وذلك بالاطلاع على الدفاتر المدرسية.

أدوات تشخيص العينة:

- **نتائج اختبار الفصل الأول في الرياضيات:** قامت الباحثة بالاطلاع على نتائج اختبار مادة الرياضيات لمجتمع الدراسة المقدّر عددهم(203) والموّزعين على مستوى مدرستين والاعتماد على نتائجه في فرز فئة العاديين الحاصلين على معدل(10/7) وذوي صعوبات التعلم في الرياضيات الحاصلين على أقل من(10/05)، تمّ من خلاله رصد العينة الأولية لصعوبات التعلم والمقدّرة بـ(69) تلميذاً وتلميذة في انتظار تكملة باقي خطوات تشخيص العينة والحصول على عدد مماثل من العاديّين.
- **اختبار الذكاء:** تم اعتماد الباحثة على اختبار المصفوفات المتتابعة الملون Coloured (CPM) Progressive Matrices الذي أعده(JohnRaven).
- **محك التباعد بين الذكاء والتحصيل لعينة ذوي صعوبات التعلم:** تمّ تحديد العينة النهائية التي ينطبق عليها محك التباعد تمّ استبعاد(07) حالات من العينة، وهذا يندرج أيضاً ضمن المعيار المعتمد لفرز هذه الفئة في كونها ألاّ يقل مستوى ذكائها عن المتوسط في ضوء اختبار الذكاء المستخدم في هذه الدراسة(ألا تقل نسبة ذكائهم من المئيني 25).
- **استمارة تقدير المستوى الاقتصادي والاجتماعي:** وقد تمّ للباحثة إعداد وتصميم هذه الاستمارة بعد الاطلاع على الكثير من الاستمارات والاستعانة ببعضها في تحديد هذه الأبعاد بدقة وتدعيمها بالمعلومات المقدّمة من طرف المعلمين.
- **محك الاستبعاد:** بعد الاطلاع على نتائج استمارة تقدير المستوى الاقتصادي والاجتماعي وجد أنّ معظم الاستجابات تشير إلى المستوى المتوسط فما فوق، كما تمّ استبعاد(7) حالات تعاني من حرمان ثقافي واقتصادي و(5) حالات تعاني من إعاقات وأمراض مزمنة.

أدوات الدراسة وخصائصها السيكومترية:

قدرت العينة الاستطلاعية بـ(40) تلميذا وتلميذة تماثل في تكوينها عينة البحث الأساسية تشمل فئتي ذوي صعوبات التعلم(20) والعاديّين في الرياضيات(20) موّزعة على المدارس الابتدائية والتي استوفت شروط انتقائها تبعاً لمعايير تشخيصها من العينة الأولية، حيث تمّ استخدام الأداة التالية في هذه الدراسة:

- اختبار قلق الرياضيات:

تمّ اختيار المقياس المعد للأطفال لـ(عابد ويعقوب، 1994) المكوّن من(28) فقرة تمثّل كل منها موقفاً سلوكيًّا قد يثير لدى التلميذ مقداراً من القلق يعبّر عنه باستجابته عن واحدة من نقاط التّدرج المدونة أمام كل فقرة من فقرات المقياس(لا يزعجني، يزعجني قليلا، يزعجني كثيرا) وقد أعطيت لها(1، 2، 3) نقاط على التّوالي وأنّ الزمن اللازم لتطبيق المقياس يستغرق من10 دقائق إلى 15 دقيقة.

- الخصائص السيكومترية للمقياس:

لقد بلغ معامل الثبات المحسوب بطريقة ألفا كرونباخ(0.88)، كما بلغ معامل ثباته المحسوب بطريقة الإعادة(0.83)، أما دلالات صدق المقياس فتمثلت في حساب معاملات الارتباط بين درجات عدد من أفراد الدراسة في مادة الرياضيات ودرجاتهم على المقياس(−0.56)، ودرجات عدد من أفراد الدراسة على مقياس قلق الامتحان ودرجاتهم على المقياس(0.53)، كما حسبت قيم معاملات الارتباط بين عدد من أفراد الدراسة على مقياس مفهوم الذات(البعد الأكاديمي) ودرجاتهم على المقياس (−0.47)، ودرجات عدد من أفراد الدراسة على مقياس مفهوم الذات بعد(القلق العام) ودرجاتهم على المقياس(0.43)، وكانت كل من قيم معاملات الارتباط ذات دلالة إحصائية عند مستوى(0.01). هذا وتمّ استخدام التحليل العاملي لتحديد البناء العاملي لهذا المقياس وكمؤشر للتأكد من صدقه.(عابد ويعقوب، 1994، 397)

- الكفاءة السيكومترية لمقياس قلق الرياضيات في الدراسة الحالية:

✓ **الثبات:** تمّ حسابه عن طريق التجزئة النصفية والجدول التالي يوضّح ذلك:

جدول(2) نتائج حساب معامل صدق مقياس قلق الاختبار

العينة	ن	درجة الحرية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
النصف الأول	40	38	25.05	9.041	0.91**	0.01
النصف الثاني			24.60	8.58		

من الجدول أعلاه نلاحظ أنّ معامل الارتباط(r) بين النصف الأول والنصف الثاني يساوي (0.91) عند مستوى الدلالة(0.01) وبتصحيح معامل الارتباط بمعادلة "سبيرمان براون" يصبح (0.95) ويتّضح من ذلك أنّ المقياس يتمتع بقدر مناسب من الثبات.

✓ **الصدق:** تمّ حسابه عن طريق صدق المقارنة الطرفية(الصدق التمييزي) والجدول أدناه يوضّح ذلك:

جدول(3) قيم (t-test) لدلالة الفروق بين متوسطات العينة العليا والدنيا على مقياس قلق الرياضيات

العينة	ن	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	درجة الحرية	الدلالة
العينة العليا	**11**	61.64	16.04	6.59 **	20	0.01
العينة الدنيا	**11**	29.55	1.69			

(**) مستوى الدلالة (0.01)

يتبيّن من الجدول أعلاه أنّ قيمة(t -test) دالة إحصائيا عند مستوى(0.01)، ممّا يعني أنّ المقياس يتوّفر على القدرة الّتمييزية بين العينتين المتطرفتين في قلق الرياضيات، ومنه فالمقياس يتّمتع بالصّدق.

إجراءات التطبيق:

تكونت عينة الدراسة الأساسية من(30) تلميذا وتلميذة من العاديّين و(30) من ذوي صعوبات تعلم الرياضيات موّزعين على صفوف السنة الثالثة والرابعة والخامسة من المرحلة الابتدائية، تمّ اختيارهم بطريقة "قصدية"، ومن أجل أن تكون العينة متجانسة داخليا وخارجيا، وموزّعة بالتّساوي لتصير قابلة للمقارنة بينها في المتغيرات، راعت الباحثة عند اختيار عينة المجموعتين شروط اختيارها وضبط خصائصها فيما يلي:

1- خصائص العينة حسب الجنس: وقد تمّ توضيح هذه الخصائص في الجدول أسفله:

جدول(4) توزيع أفراد العينة حسب متغيرات الجنس والمستوى الدراسي

المدارس الابتدائية	المستوى الدراسي	عينة ذوي صعوبات تعلم الرياضيات			النسبة الكلية	عينة العاديّين في الرياضيات			النسبة الكلية	عدد الأفواج
		الذكور	الإناث	المجموع		الذكور	الإناث	المجموع		
المدرسة الابتدائية -1-	س3	2	2	4	100	2	2	4	100	1/1
	س4	1	2	3		1	2	3		1/1
	س5	2	2	4		2	4	4		1/1
المدرسة الابتدائية -2-	س3	1	1	2	48.71	1	1	2	48.71	2/2
		2	2	4		2	2	4		
	س4	2	2	4		2	2	4		1/1
	س5	3	2	5		3	2	5		2/2
		2	2	4		2	2	4		
المجموع		15	15	30	60	15	15	30	60	8/88

2- خصائص العينة حسب العمر الزمني(السّن): تمت المجانسة من حيث السّن حيث تبيّن أنّ أعمار التلاميذ تراوحت مابين(8 سنوات إلى 11سنة)، والجدول أدناه يوضّح دلالة الفروق بين المتوسطات:

جدول(5) المجانسة باستخدام اختبار(t) بالنسبة للعمر الزمني

البيانات	عدد التلاميذ	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (t)	الدلالة
العاديين	30	9.79	0.83		0.85	غير دالة
ذوو صعوبات التعلم	30	9.98	0.89			

من الجدول أعلاه يتّضح أنه لا توجد فروق جوهرية في العمر الزمني بين المجموعتين، حيث لم تصل قيمة(t) إلى مستوى الدلالة عند أي من المستويين(0.01-0.05) وهذا يعني أنّ المجموعتين متجانستين تقريبا من حيث هذا المتغير، مما يشير إلى أنّ العمر الزمني لن يؤثر في نتائج الدراسة.

يتّضح أن مجموعتي البحث في الدراسة الحالية متجانسة تقريباً، وبذلك نكون قد عزلنا أثر تلك المتغيرات، ومن ثمّ فإنّ النتائج التي ستتوصل إليها – الدراسة الحالية– يمكن أن نعزوها إلى المتغيرات المدروسة في هذه الدراسة.

الأساليب الإحصائية:

تمّ إدخال البيانات إلى الحاسوب وتحليلها باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (IBM SPSS 22)، بعدد من الأساليب الإحصائية لمعالجة وتحليل البيانات التي يتم جمعها للتّحقق من المقارنة بين أفراد عينة الدراسة في المتغير الذي يقيسه الاختبار وذلك باستخدام اختبار(T) لدلالة الفروق بين المتوسطات وتحليل التباين الأحادي، وكذلك بحساب النسب المئوية، معامل ارتباط(بيرسون) معادلة(سبيرمان براون) للتأكد من الكفاءة السيكومترية لأداة القياس.

عرض نتائج الدراسة ومناقشتها:

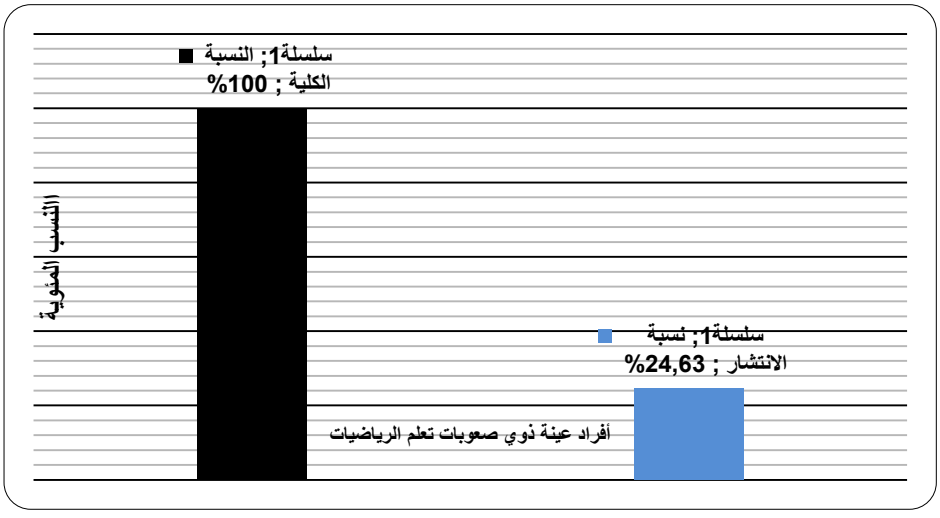
السؤال الأول: ينص على ما يلي:

- ✓ ما هي نسبة انتشار صعوبات التعلّم في الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ؟

للإجابة عن هذا السؤال تمّ حساب النسبة المئوية لانتشار صعوبات التعلم في الرياضيات من خلال البيانات المدونة في الجدول(6) وهي كالآتي:

جدول(6) نسبة انتشار صعوبات التعلم في الرياضيات

المدرسة	العينة الكلية	عينة صعوبات التعلم	النسبة المئوية
المدرسة الابتدائية 1	75	16	21.33
المدرسة الابتدائية 2	128	34	26.56
المجموع	203	50	24.63



الشكل(1) أعمدة بيانية لنسبة انتشار صعوبات تعلم الرياضيات

توضّح النتائج المدونة في الجدول(6) حجم العينة النهائية لذوي صعوبات التعلم في الرياضيات والتي تقدّر نسبة انتشارها على مستوى مدرستين بـ **(24.63%)** من مجموع العينة الكلية البالغة (203 تلميذ وتلميذة) وهي نسبة متقاربة مع التي توصلت إليها دراسة(إبراهيمي، 2013) حيث كانت النسبة(24.62%) من تلاميذ المرحلة الابتدائية بمدينة المسيلة، واتّفقت أيضاً مع دراسة(Deer,1985) التي توصلت إلى أنّ أكثر من50% من ذوي صعوبات التعلم لديهم صعوبات في تعلم الرياضيات، دراسة (Light& Dfries,1995) التي أشارت أنّ أكثر من60% من ذوي صعوبات التعلم لديهم صعوبات دالة في الرياضيات، وفي دراسة عواد(1992) التي أجريت على تلاميذ الصف الثالث الابتدائي أنّ نسبة انتشار صعوبات الحساب تصل إلى 16.28%، أما دراسة أنيس(1992) التي أجريت على تلاميذ الصف الرابع الابتدائي فإنّ نسبة انتشار صعوبات الحساب تصل إلى13.9% من تلاميذ العينة الكلية ودراسة البيلي وآخرون(1991) وجد أنّ نسبة انتشار صعوبات تعلم الحساب تصل إلى 13.79% من تلاميذ الصف السادس الابتدائي، وتشير دراسة أبو المجد(1998) إلى أنّ نسبة انتشار صعوبات الحساب12.54% من تلاميذ الصف الرابع الابتدائي، من الذكور 16.92% من تلاميذ الصف الرابع الابتدائي من الإناث، وكذا الدراسة التي ذكرت في(الياسري، 2006، 32) على تلاميذ المدارس الابتدائية أشارت نتائجها أنّ نسبة التلاميذ الذين يواجهون صعوبات تعلم في الحساب هي 46.28%.

وتختلف الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في حساب نسبة الانتشار من حيث جمعها لعدد من الفصول الدراسية وبالتحديد(الثالث، الرابع، الخامس) من المرحلة الابتدائية، وهذا ما يفسّر النسبة العالية من الانتشار، وكذا مجموعة من العوامل المساهمة في ذلك منها الدراسية والاجتماعية والاقتصادية والمحتوى الدراسي للرياضيات الذي يتميز بالتعقيد في بعض الدروس وعدم التّحكم في استعمال الوسائل للتبسيط من الأساتذة، مما يسبب لدى التلاميذ نفورا من دراستها ومتابعة الأستاذ أثناء سير الدروس.

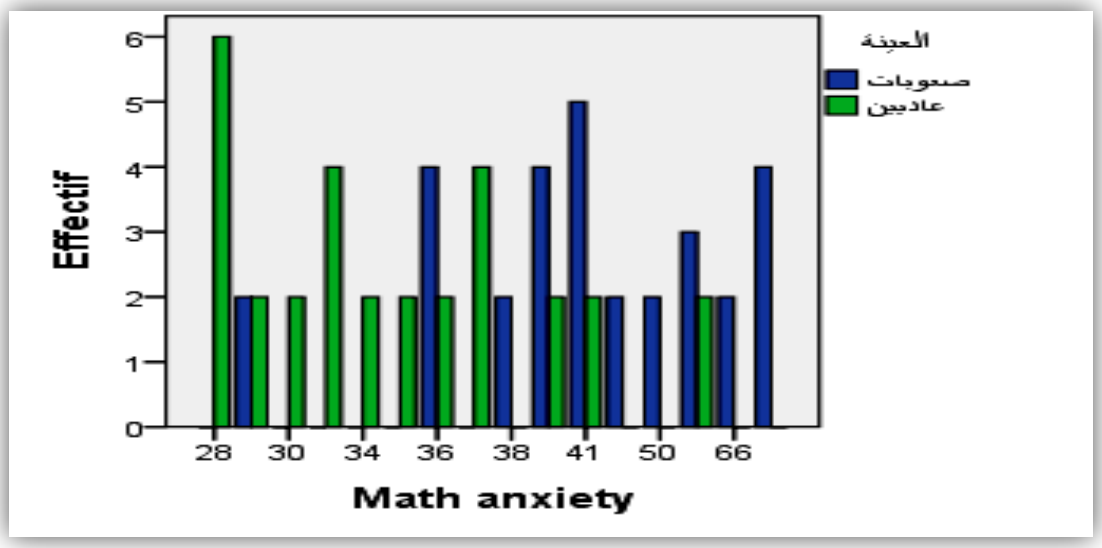
السؤال الثاني: ينص على أنه:

- ✓ هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند التلاميذ العاديّين وبين نظرائهم من ذوي صعوبات تعلم الرياضيات في قلق الرياضيات – كما يقيسه المقياس المستخدم في الدراسة– ؟

للتّحقق من هذا السؤال تمّ استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، وذلك عن طريق إجراء اختبار(ت) وتمّ التّوصل إلى النتائج التي يوضحها الجدول الآتي:

جدول(7) دلالة الفروق بين متوسطات درجات أفراد العينة الكلية على مقياس قلق الرياضيات

المقياس	صعوبات تعلم الرياضيات ن=30		العاديين ن=30		(ت) المحسوبة	مستوى الدلالة
	المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف		
قلق الرياضيات	48.50	16.51	34.60	6.34	4.30	0.01



شكل(2) الفروق بين العينتين في قلق الرياضيات

من خلال بيانات الجدول(7) المتعلق بدراسة الفروق بين التلاميذ تتّضح أن قيمة(ت) الخاصة بالشّعور بقلق الرياضيات تساوي(4.30) وهي دالة عند مستوى الدلالة(0.01) عند درجة الحرية(58) مما يدلّ على أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعتين، ولمعرفة اتجاه هذه الفروق تمّ العودة إلى المتوسط الحسابي لكلا المجموعتين، حيث كان المتوسط الحسابي لعينة الصعوبات يساوي(48.50) بينما المتوسط الحسابي للعاديين يساوي(34.60) مما يعني أن دلالة الفروق بين المتوسطات تتّجه لصالح عينة ذوي صعوبات تعلم الرياضيات، وعليه تمّ التّحقق من وجود فروق بين العينتين لصالح ذوي صعوبات تعلم الرياضيات.

واتّفقت هذه النتيجة مع دراسة(Smith, 1991) الّتي توصلت إلى أنّ هذا القلق- قلق الرياضيات- هو انفعال ثابت مصاحب لأدائهم ومعالجتهم للمشكلات الرياضية وحل المسائل الحسابية، ويفسّر ذلك بأنّ منشأ القلق يرجع إلى الخوف من الفشل الدراسي وفقد التلميذ تقديره لذاته، ويؤكد ذلك حافظ(2000) على أنه استجابة انفعالية تنبع من خبرات الفشل الدراسي والافتقار إلى تقدير الذات لدى التلاميذ، وكذا دراسة إبراهيم(2001) على أنّ الخلفية والخبرة في الرياضيات وطرائق تدريسها كانت سبباً في صنع الفروق بين المتوسطات.

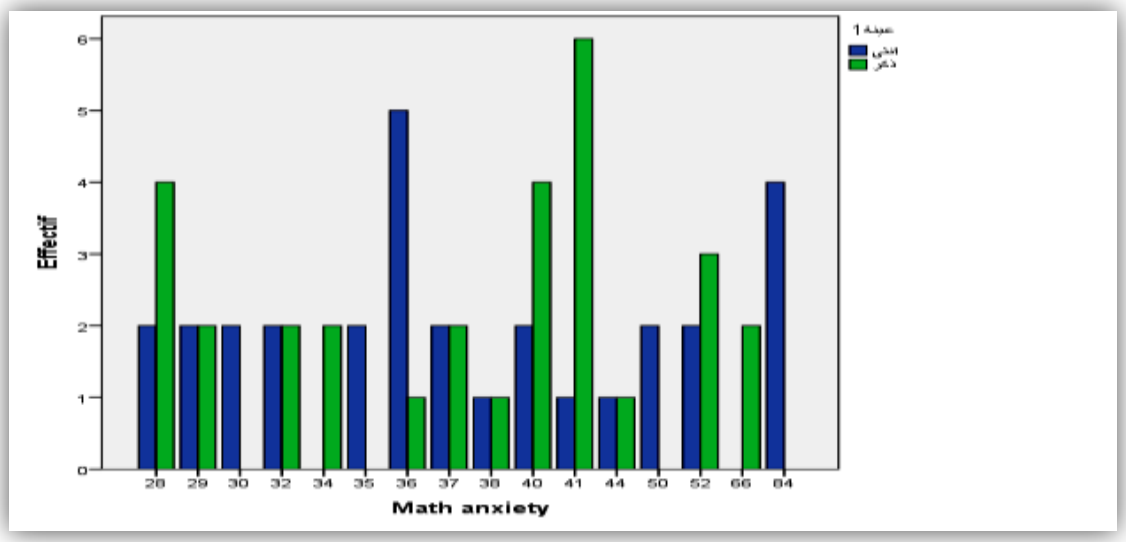
السؤال الثالث:

- ✓ هل هناك اختلاف -باعتباره دالا إحصائياً- في درجات قلق الرياضيات لدى أفراد عينة الدراسة تعزى لمتغير الجنس؟

للتّحقق من هذا السؤال تمّ استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، وذلك عن طريق إجراء اختبار(ت) وتمّ التوصل إلى النتائج التي يعرضها الجدول التالي:

جدول(8) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة(ت) لدرجات الذكور والإناث على مقياس قلق الرياضيات

الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة(ت)	مستوى الدلالة
ذكور	30	39.60	9.92	**1.06**	0.29
إناث	30	43.50	17.51		



شكل(3) الفروق بين العينتين في قلق الرياضيات وفقاً للجنس

يتّضح من بيانات الجدول أعلاه أنّ قيمة(ت) تساوي(1.06) وهي قيمة غير دالة عند مستوى الدلالة(0.05) مما يعني عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات الذكور والإناث على مقياس قلق الرياضيات، وهذه النتيجة انسجمت مع نتائج دراسة(Richardson & Suinn,1972) وأحمد(1988) و(Suydam & Kasten,1988)، دراسة(عدنان ويعقوب،1994)، (يعقوب،1996) و(Murshidi,2001) إلاّ أن دراسة(Kelly & Tomahave, 1985) أثبتت أن الإناث أعلى في القلق من الذكور ويؤكد(Ma, 1999) ذلك أيضاً، وكذا مع دراسة(Zeinder,1986).

ويفسّر ربما ذلك؛ أن استعداد الإناث والذكور يتساوى في مراحل الدراسة الابتدائية في متابعة المواد الدراسية، كما أن تشجيع المعلمين والأولياء وتأكيدهم على تساوي القدرات بين الجنسين في المواد التعليمية يدفع إلى تقليص الفروقات ومحوها، وهذا ينطبق حتّى على المشكلات التي تعترضهم في إطار هذا المستوى.

السؤال الرابع:

- ✓ هل هناك اختلاف –باعتباره دالا إحصائياً– في درجات قلق الرياضيات لدى أفراد عينة الدراسة تعزى لمتغير المستوى الدراسي؟

للإجابة عن هذا السؤال والمتعلق بمدى اختلاف مستوى قلق الرياضيات لدى التلاميذ باختلاف المستوى الدراسي، تمّ استخدام تحليل التباين الأحادي لدرجاتهم على مقياس قلق الرياضيات وتمّ توضيح ذلك في الجدول أدناه.

جدول(9) نتائج تحليل التباين الأحادي لدرجات قلق الرياضيات لدى التلاميذ من الصفوف الثالث والرابع والخامس ابتدائي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
بين المجموعات	106.289	2	53.144	0.255	0.77
داخل المجموعات	11870.561	57	208.255		
الكلي	11976.850	59			

بيّنت النتائج أن قيمة(ف) لم تصل لمستوى الدلالة الإحصائية للفروق بين متوسطات درجات التلاميذ تبعاً لمستوياتهم الدراسية؛ أي أنّ الفروق بين متوسطات درجات المفحوصين في المستويات الثلاثة لم تكن فروقاً دالة إحصائياً، وهذه النتيجة تتفق مع دراسة(Wigfield& Meece,1988) التي أظهرت أنّ مستوى قلق الرياضيات لم يأخذ فيه نمطاً متّسقاً في الزيادة أو النقصان وأنّ مستوى قلق الرياضيات متشابهاً، وكذا دراسة إبراهيم(1996) والمنوفي(2001) التي بيّنتا عدم وجود فروق دالة في مستوى قلق الرياضيات بالنسبة للمستوى الدراسي.

وربما قد يرجع ذلك إلى أنّ الكثير من التلاميذ ربما بسبب تجارب سلبية سابقة، لم يبنوا أساساً متينا في مهارات الحساب الأساسية خاصة الضرب والكسور، ولأنّ الرياضيات نظام تراكمي، بمعنى أن المفاهيم المعقدة تبنى بشكل تراكمي فوق المفاهيم الأبسط منها، فإن التلميذ الذي لم يكتسب هذا الأساس الصلب سيواجه صعوبة كلما تعلم مستوى أعلى من الرياضيات، لذلك تعلم مبادئ الحساب كخطوة أولى مهمة لتقليل الشّعور بالقلق اتجاه الرياضيات.

خاتمة:

خلاصة لما تقدّم ترى الباحثة أنّ قلق الرياضيات لا يرتبط فقط بشعور الطالب أثناء استجابته للمواقف الرياضية وإنما يرتبط أيضاً بتجنبه لهذه المواقف والهروب منها، وكذا بأسلوب المعلم وسلوكه وتصرفاته وطريقة تدريسه، في حين تمّيز الرياضيات كمادة دراسيّة بدرجة تجريدية أكثر من غيرها من المواد الدراسية الأخرى، إحساس التلاميذ بصعوبة في تعلم الرياضيات مما يجعلهم يحسّون بقصور من جانبهم في فهمها، ويتكرر هذا الإحساس في كل مرة يتعلمون فيها موضوعاً رياضياً جديداً.

وفي الحقل التربوي وفي المدرسة على وجه الخصوص؛ تبدو الحاجة ملحّة لتعلم الرياضيات لا كمادة فقط وإنما أيضا كأداة للمواد الأخرى، ويتجلّى ذلك في المراحل التعليمية، نظراً للأهمية التي تكتسبها من حيث؛ أنها تُكسب العقل آليات التّفكير المجرد والدّقة في التّفكير ومنهجية الاستدلال.

مقترحات الدراسة:

بناءً على ما تمّ التّوصل إليه من نتائج لهذه الدراسة يمكن أن تعمم في إطار العينة والبيئة التي أجريت فيها، وتوصي الباحثة بما يلي:

- الوقوف على الأسباب الحقيقية لقلق الرياضيات لدى التلاميذ ومحاولة معالجتها.
- محاولة التنويع في استراتيجيات وأساليب تدريس الرياضيات واستعمال الوسائل التعليمية لتقريب الفهم لدى التلاميذ.
- مراعاة الفروق الفردية أثناء تقديم الدروس وتصنيف التلاميذ إلى مجموعات وتقدم لهم الدروس وفقاً لمستوى الفهم والإدراك لديهم ومحاولة التبسيط لمن يعاني من صعوبات تعلّمية.
- التركيز على من لديهم صعوبات تعّلمية في مادة الرياضيات واقتراح استعمال مثيرات بصرية، حسيّة وسمعية لإثارة الانتباه لديهم وكذا عن طريق ممارسة ألعاب تخدم هذه الدروس.
- إجراء دراسات تجريبية في هذا المجال تتناول استراتيجيات لخفض مستوى قلق الرياضيات وعلاقته ببعض المتغيرات الأخرى والتركيز على متغيري الجنس والمستوى الدراسي، وإجراء دراسات تجريبية باستخدام استراتيجيات تدريسية حديثة لخفض القلق الرياضي لدى التلاميذ في المراحل الدراسية والعمرية المختلفة، وكذا لتنمية الاتجاهات الايجابية نحو مادة الرياضيات.

قائمة المراجع

المراجع العربية:

إبراهيم، هشام إبراهيم(2001). مقياس الاتجاه نحو الرياضيات وتطبيقه على الطلبة المعلمين والمدرسين. ***مجلة جامعة دمشق***. جامعة دمشق. 17(2). 145-179.

إبراهيمي، سامية(2013). **برنامج علاجي مقترح لذوي صعوبات تعلم الحساب باستخدام استراتيجية التعلم التعاوني لدى تلاميذ السنة الثالثة ابتدائي**. أطروحة دكتوراه في علوم التربية غير منشورة. جامعة الجزائر 2: الجزائر.

أبو سل، محمد عبد الكريم(1999). **مناهج الرياضيات وأساليب تدريسها في الصفوف الأولى من المرحلة الابتدائية**. الأردن: دار الفرقان.

الأسطل، إبراهيم حامد(2004). قلق الرياضيات لدى كلية التربية والعلوم الأساسية بجامعة عجمان للعلوم والتكنولوجيا وعلاقته ببعض المتغيرات. ***مجلة جامعة الأقصى***. سلسلة العلوم الإنسانية. فلسطين. غزة. 08(01). جانفي. 231-253.

البطاينة، أسامة محمد والخطاطبة، عبد المجيد محمد والرشدان، مالك أحمد والسبايلة، عبيد عبد الكريم(2005). **صعوبات التعلم – النظرية والممارسة**-. الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

حافظ، نبيل عبد الفتاح(2000). **صعوبات التعلم والتعليم العلاجي**. القاهرة: مكتبة زهراء الشرق.

حسين، هشام بركات بشير وقرشم، أحمد عفت مصطفى(2012). برنامج مقترح لعلاج صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة في ضوء مستحدثات تقنيات التعليم. ***مجلة جامعة الملك سعود***. العلوم التربوية والدراسات الإسلامية. الرياض. 24(2).501-533.

خليفة، وليد السيد وعيسى، مراد علي(2007). **كيف يتعلم المخ ذو صعوبات الرياضيات والعسر الحسابي**. مصر: دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر والتوزيع.

زايد، نبيل محمد(2003). **الدافعية والتعلم**. ط1. مصر: مكتبة النهضة المصرية.

الزيات، فتحي مصطفى(2007). **صعوبات التعلم: الاستراتيجيات التدريسية والمداخل العلاجية**. القاهرة: دار النشر للجامعات.

الزيات، فتحي مصطفى(1998). **صعوبات التعلم– الأسس النظرية والتشخيصية والعلاجية**. القاهرة: مكتبة النهضة المصرية.

سعدات، محمود فتوح محمد(2014). **برنامج صعوبات التعلم في المرحلة الابتدائية**. جامعة عين شمس. القاهرة: شبكة الألوكة.

سيد أحمد، شكري(1989). قلق التحصيل في الرياضيات(دراسة عاملية للعوامل المسهمة في تكوينه). ***مجلة رسالة الخليج العربي***. الرياض، يصدرها مكتب دول الخليج العربي، السنة19(30). 29–61.

طوالبة، علي عبد الرحمن(2003). **الأهمية النسبية لمتغيرات قلق الرياضيات ومفهوم الذات الأكاديمي والاتجاهات نحو الرياضيات في تحصيل الطلبة في الرياضيات**، رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية. عمان: جامعة اليرموك.

عابد، عدنان ويعقوب، إبراهيم(1994). قلق الرياضيات وعلاقته ببعض المتغيرات لدى الطلبة الجامعيين في الأردن. ***مجلة اتحاد الجامعات العربية***. العدد(29).

عبد اللاه، عبد الرسول عبد الباقي عبد اللطيف(2005). **تصميم وتجريب برنامج للتعلم العلاجي للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات**، رسالة دكتورة غير منشورة. كلية التربية بسوهاج: القاهرة.

عبد الله، مدركة صالح والكبيسي، عبد الواحد حميد(2015). **القدرات العقلية والرياضيات**. الأردن: مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع.

عبد الواحد، يوسف سليمان(2013). **الاتجاهات الحديثة في صعوبات التعلم النوعية**. الأردن: دار أسامة للنشر والتوزيع.

المنوفي، سعيد جابر(2001). قلق الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الأساسية– بعض المتغيرات المرتبطة به– استراتيجية مقترحة لتخفيفه. ***مجلة البحوث النفسية والتربوية***. كلية التربية. جامعة المنوفية. السنة 16(1). 1–35.

الوقفي، راضي(2011). **صعوبات التعلم النظري والتطبيقي**. ط2. الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

الياسري، حسين نوري(2006). **صعوبات التعلم الخاصة**. لبنان: الدار العربية للعلوم.

يعقوب، إبراهيم محمد(1996). قلق الرياضيات لدى التلاميذ وعلاقته ببعض المتغيرات الشخصية والنفسية والمعرفية. ***مجلة مركز البحوث التربوية***. جامعة قطر. 5(9). جانفي 179–206.

المراجع الأجنبية:

Brin, F. & Courrier, C. & Lederle, E. & Masy, V. (2004)**. Dictionnaire D'orthophonie.** Isbergues. France : l'ortho édition.

Gresham, G. (2010). Study exploring exceptional education pre-service teachers. mathematics anxiety. *Issues in the Undergraduate Mathematics Preparation of School Teachers*. (4). (EJ914258).

Jennison, M. & Beswick, K. (2010). Student **attitude understanding and mathematics anxiety**. Mathematics Education Research group. (ED520908).

Kelly, W. & Tomhave, W.A .(1985). Study of Math Anxiety/Math Avoidance in Preservice Elementary. *Arithmetic Teacher*. 32 (5). 51 - 53

Ma, X. A.(1999). Meta-Analysis of Relationship between Anxiety toward Mathematics and Achievement in Mathematics. *Journal for Research in Mathematics Education*.30(5). 520-540.

Murshidi, R. (2001).**Mathematics Anxiety among Form Four Science Student in Kuching Secondary Schools**. Malaysia.

Richardson, F. & Suinn, R.(1972).The Mathematics Anxiety Rating Scale: psychometric Data. *Journal of Counseling Psychology*. 19(6). 551-554.

Sillamy, N,(2003). **Dictionnaire de Psychologie**. Larousse-VUEF. Canada

Suydam, M. & Kasten, M. (1988). **Investigations in Math Education: "The Relationship between Mathematics Anxiety and Achievement Variables**". 70 pgs. Microfiche ED. 302-415.

Vanessa R, & Nicole P,& Helena O.(2009). Mathematics Anxiety in preservice teachers: Its relationship to their conceptual and procedural knowledge of fractions. ***Mathematics Education Research Journal*.** 21(3). 60-85**.**

Wigfield,A, & Meece, J, (1988). Math anxiety in elementary and secondary school students. *Journal of Educational Psychology*.1988(80). 210-216.

Zeinder, M. (1986). Statistics and mathematics anxiety in social science student: some interesting parallels. *Journal of educational Psychology*. 91. 319-328.