وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة محمد بوضياف –المسيلة
كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية
قسم علم النفس
الرقم: ...../.....
رقم التسجيل:15/MS-PSY/111

محاولة تكييف مقياس قلق الرياضيات R_MARS على عينة من تلاميذ المرحلة الثانوية

دراسة ميدانية ببعض ثانويات مدينة المسيلة

مذكرة مكملة لنيل شهادة الماستر:

شعبة علوم التربية — تخصص: القياس النفسي وبناء الروائز
إعداد الطالبة: آمنة غضبان — **إشراف الدكتورة:** حدة ميمون

نوقشت وأجيزت علنا بتاريخ: 2017/05/15 أمام اللجنة المكونة من الأساتذة:

–أ.د. عمور عمر	رئيسا
–د. ميمون حدة	مشرفا ومقررا
–د. صادة طالبي	عضوا مناقشا

الموسم الجامعي: 2017/2016

ملخص الدراسة :

هدفت هذه الدراسة الى محاولة تكييف مقياس قلق الرياضيات المعدل " **R-MARS** " على تلاميذ الشعب العلمية العلميين في مرحلة التعليم الثانوي، من أجل التعرف على صدقه وثباته ودلك للحكم على صلاحية تطبيق المقياس على البيئة المحلية، كما هدفت أيضا الى اشتقاق معايير الأداء من عينة الدراسة، حيث بلغ عدد أفراد العينة 345 تلميذ وتلميذة، وبعد اجراء تعديلات فيه توصلت الدراسة الى أن هذا المقياس يتمتع بمعاملات صدق وثبات جيدة للحكم على صلاحية تطبيقه.

حيث حسب معامل صدقه بطريقة الاتساق الداخلي وبلغ (0,53) وأيضا بطريقة الصدق البنائي بالتحليل العاملي التوكيدي فكان (0,58) أما الثبات حسب بطريقة التجزئة النصفية فبلغ (0,78) وبطريقة الفا كرومباخ وصل الى (0,82) وهي مؤشرات جيدة للحكم على المقياس بأنه يتمتع بخصائص الرائز الجيد.

Résumé

Cette étude avait pour objectif d'essayer d'adapter le test d'anxiété mathématique traité " R—Mras" aux élevés scientifiques du paliers secondaire en vue d'identifier et de vérifier sa crédibilité ainsi que constance . juger de la validité d'appication de ce test dans un environnement local est donc luis eu valeur .

Cette étude avait également pour bit de conclure les critères de rendement des apprenants a paitre de son échantillon corpus dons le nombre a atteint 345 élèves

Apres avoir apporte du ametiorahars a ce test on a abouti au fait qu'il se caractérise par des défiants de validité et de constance assez bons au jugement de son applicabilité

Ce coefficient de validité (crédibilité)a été calculé selon la Anet mode consistance intérieur (interne) affectant 0.53 et aussi selon la arthrose de la crédibilité constructive et via l'analyse factorielle confirmatif touchant 0.58 quant a la constance elle s'est fait calculée par la Anet mode de répartition mi-parcours donnant le chiffre de 0.78 aussi que la Anet mode de alfacronbach pour un résultat de 0.82 un chiffre satisfaisant qualifiant de bau et efficace test eu question

كلمة شكر و تقد ير

نشكر الله تعالى على توفيقه لنا في إنجاز هذا البحث فله الحمد أولا وآخرا

نتقدم بخالص الشكر والتقدير للأستاذة المشرفة .د ميمون حدة التي قدمت لي الكثير من النصائح والتوجيهات العلمية والمنهجية، والتي كان لها الأثر الطيب في إخراج البحث في هذه الصورة فجزاها الله خيرا

كما نتقدم بالشكر إلى كل أساتذتنا من مرحلة الابتدائي إلى مرحلة الماستر كل باسمه، فقد لا يتسع المقام لذكرهم جميعا فدعمهم لنا باستمرار قد لا يكفيه اعتراف بسيط لكن الله الذي لا تخفى عليه خافية سيحفظه لهم عنده ويجزيهم به خيرا

وفي الأخير نتوجه بالشكر لكل من ساندنا في إعداد هذا البحث ولو بالكلمة الطيبة

فهـــرس المحتويـــات

	الموضوع	رقم الصفحة
	ملخص الدراسةباللغة العربية و باللغة الفرنسية	–
	شكر وتقدير	–
	فهرس المحتويات	–
	فهرس الجداول والأشكال	–
	مقدمة	3-1
الفصل الأول : الإطار العام للدراسة		
	تمهيد	5
1	الإشكالية	5
2	أهداف الدراسة	6
3	أهمية الدراسة	7
4	تحديد مفاهيم الدراسة	7
5	الدراسات السابقة	12_7
	خلاصة	
الفصل الثاني:تكييف المقاييس النفسية		
	تمهيد	14
1	مفهوم التكييف	14
2	العناصـــر الواجـــب أخـــذها بعـــين الاعتبـــار فـــي تكييـــف المقاييس	15
3	خطوات تكييف المقاييس النفسية	16
4	الانحياز وتكافؤ الثقافي	17
5	إجراءات عملية لتحسين عملية التكييف	19
6	صعوبات تكييف المقاييس النفسية	20

7	النقل الثقافي	21
	خلاصة	21
الفصل الثالث : قلق الرياضيات		
	تمهيد	24
1	القلق	25
2_1	تعريف القلق	25
3_1	اسباب الاصابة بالقلق	26
4_1	انواع القلق	26
5_1	النظريات المفسرة للقلق	27
2	قلق الرياضيات	29
1_2	تعريف قلق الرياضيات	29
2_2	اسباب قلق الرياضيات	29
_2	سمات الأفراد اللذين يعانون من قلق الرياضيات	30
_24	سبل مواجهة قلق الرياضيات	30
	خلاصة	31
الفصل الرابع: الإجراءات المنهجية للدراسة		
	تمهيد	34
1	منهج الدراسة	34
2	مجالات الدراسة	34
3	عينة الدراسة	35
4	وصف أداة الدراسة	36
5	خطوات تكييف الاختبار	37
6	الأساليب الإحصائية	37
	خلاصة	38

الفصل الخامس: عرض وتحليل النتائج		
	تمهيد	40
1	عرض وتحليل نتائج التساؤل الأول	40
2	عرض وتحليل نتائج التساؤل الثاني	41
3	عرض وتحليل نتائج التساؤل الثالث	47
	خلاصة النتائج و التوصيات	52
	قائمة المراجع	53
	الملاحق	–

فهـــرس الجـــــداول والأشكال

الجدل رقم	العنوان	الصفحة
01	توزيع أفراد العينة حسب الثانوية	35
02	توزيع أفراد العينة حسب مراحل الدراسة	35
03	البنود على المحاور	36
04	توزيع درجات المقياس	36
05	المتوسطات والانحرافات المعيارية للعينة الجزائرية و العينة الأمريكية	37
06	دلالة فروق أفراد عينة الدراسة	37
07	معاملات الارتباط بين أبعاد مقياس قلق الرياضيات المعدل R-MARS وبين الدرجة الكلية للمقياس	42
08	معاملات ارتباط البنود مع البعد الذي تنتمي إليه	42
09	معاملات ارتباط البنود مع الدرجة الكلية للمقياس	43
10	مؤشرات جودة المطابقة للنموذج المفترض قلق الرياضيات R-MARS للنسخة المعربة	44
11	معامل ثبات المقياس بطريقة التجزئة النصفية	46
12	معاملات الفاكرونباخ للأبعاد والدرجة الكلية	46
13	الدرجات الخام وما يقابلها من درجات معيارية ودرجات معيارية معدلة ودرجات تائية	48
14	الفئات المستخرجة من مقياس فلق الرياضيات استنادا على درجات أفراد العينة	50
15	امتداد الفئات المستخرجة من تطبيق مقياس قلق الرياضيات	51
16	النموذج المفترض لتشبعات البنود	45

مقدمة

ان الحركة العلمية للقياس النفسي اليوم عمت أرجاء العالم، نتيجة الجهود الكبيرة والمتواصلة التي يبذلها العلماء من اجل توفير أدوات لقياس مختلف الجوانب الشخصية، فالمقاييس النفسية هي مواقف مقننة تمكن من الكشف عن السلوك الخفي، اذ تعتبر من أدق وأفضل ادوات التقويم والتشخيص التي يبني عليها المختصون قراراتهم، ونظرا للنقص الفادح الذي تعاني منه الجزائر في هذا المجال توجه الباحثون الجزائريون الى عمليات تقنية تساعد على نقل هذه المقاييس من بلد الأصل الى الجزائر والمتمثلة في عمليات التقنين والتكييف وذلك للتأكد من صلاحياتها في حالة نقلها .

كان لابد من توفر هذه الادوات والمقاييس المتخصصة في المؤسسات التعليمية وذلك من أجل توجيه الطلبة الى ما يناسب قدراتهم وتشخيص بعض المشكلات النفسية قبل تفاقم الحالة ومن بين هذه المشكلات "قلق الرياضيات" الذي يعتبر حاجزا لاكتساب التلاميذ لمادة الرياضيات التي تعتبر لغة العصر والتكنولوجيا كونها لغة رمزية عالمية شاملة لكل الثقافات والحضارات على اختلافها وتنوعها.

ويؤكد التربويون على ان القلق الرياضيات ظاهرة موجودة في كل الدول المتقدمة والنامية على السواء (خالد مصطفى،2006 ،08) وجب الاهتمام بهذا النوع من القلق لأنه في حالات يصل الشعور بقلق الرياضات الى البغض منها، وهو ما يطلق عليه فوبيا الرياضيات.

Math phobia(**Aiken،et al** 1976، 163)

ومن الدراسات العربية التي سعت الى توفير مقياس قلق الرياضيات في البيئة العربية دراسة **عابد ويعقوب 1990** وذلك من خلال دراسة سيكومترية للصور المعربة والذي قام بتعديله وذلك بالإبقاء على 76 فقرة بصورته النهائية بعد تطبيقه على عينة الدراسة واستخراج دلالات صدقه وثباته **(عابد ويعقوب**، 1990، 148).

ودراستنا الحالية تسعى الى تسليط الضوء على هذه الظاهرة من خلال محاولة تكييف لمقياس قلق الرياضيات " **R-MARS**" وذلك بفحص صلاحيته للتطبيق على البيئة المحلية.

واشتملت الدراسة الحالية على جانبين، أحدهما نظري والأخر تطبيقي، فالجانب النظري احتوى على ثلاثة فصول:

الفصل الاول "التمهيدي" خصص للإطار العام للدراسة وتضمن اشكالية الدراسة،أهميتها بالإضافة الى تحديد الأهداف منها وحددت فيها مصطلحات البحث وتم استعراض أهم الدراسات السابقة التي تناولت متغيراتها.

أما الفصل الثاني: شمل على متغيرين"التكييف "تعريفه واستعراض العناصر التي يجب أخذها بعين الاعتبار في تكييف المقاييس اضافة الى عرض لخطواته والاشارة الى النقل الثقافي، وفي الأخير صعوبات تكييف المقاييس النفسية، "قلق الرياضيات" الذي خصص فيه جانبان القلق والقلق من الرياضيات.

أما الجانب التطبيقي اشتمل على فصلين:

الفصل الرابع: خصص للإجراءات الميدانية لمنهجية الدراسة، بدأ من الدراسة الاستطلاعية، المنهج، العينة بالإضافةالى وصف الأداة المستخدمة في الدراسة، وخطوات التكييف وانتهاء بالأساليب الاحصائية المستخدمة في الدراسة

أما الفصل الخامس: فتضمن عرض ومناقشة نتائج الدراسة وخلاصة عامة حول هذه الدراسة.

الجانب النظري

الفصل الأول

الإطار العام للدراسة

تمهيد

1-الإشكالية

2-أهداف الدراسة

3-أهمية الدراسة

4-حدود الدراسة

5-مفاهيم الدراسة

6- الدراسات السابقة

خلاصة

تمهيد

إنّ طبيعة الدراسات في العلوم الإنسانية و الاجتماعية وخاصة التي تعالج مواضيع ذات طابع ميداني ، تقتضي تحديدا للإطار العام لها ، فالباحث لا يستطيع تناول موضوع بحثه بالدراسة إلا إذا حدد أهم أبعاده والتي تعتبر بمثابة الركيزة الأساسية لأي بحث.

وعلى هذا الأساس سنحاول في هذا الفصل تحديد أبعاد بحثنا ومشكلته حيث سنتطرق فيه إلى وإشكالية الدراسة و تساؤلاتها إضافة إلى أهمية وأهداف الدراسة أضف إلى ذلك التحديد الإجرائي للمفاهيم و الدراسات السابقة حول موضوع البحث.

1-الإشكالية:

يعتبر القلق Anxiety من المشكلات شائعة الظهور لدى الكثير من الأفراد نظرا للتطورات السريعة التي تعكس الواقع الذي أصبح القلق جزءا منه ، وهو باعث إيجابي يساعد على العمل والنجاح في مختلف مجالات الحياة إذا كان ضمن حدود معينة ولكن إذا تجاوز هذه الحدود أصبح معيقا للأداء ، فالقلق المستمر يؤدي إلى ضعف أو عدم القدرة على الإنجاز خاصة إذا تعلق الأمر بالمتعلمين ، فهو يعمل على شل إرادتهم والإنقاص من مستوى انتباههم وتركيزهم أثناء معالجتهم للمعلومات ، وبالتالي التأثير يكون مباشر في تحصيلهم وهذا ما أكدته العديد من الدراسات في نتائجها ، أي عكسية العلاقة بين القلق والتحصيل (Robert,2000,205) خاصة إذا تعلق الأمر بالمواد التي تحتاج إلى دقة ومنطق في معالجتها مثل مادة الرياضيات ، ونظرا لأهميتها و مكانتها المرموقة بين العلوم إذ تعتبر "سيدة العلوم وخادمتها " وهي كفاءة رئيسية لاكتساب باقي الكفاءات الأخرى ، جعلها هذا تستحوذ على اهتمام المختصين وطرق تدريسها وتقويم المتعلمين فيها.

إن طبيعة مادة الرياضيات المعقدة التي تتطلب الكثير من الدقة والصرامة والضبط المنطقي جعل الكثير من المتعلمين ينتابهم الخوف والتوتر في تعاملهم مع المعلومات الرياضية ، مما يدفعهم إلى العزوف عن مساقاتها ، والاختصاصات التي تعتمد عليها ، وذلك يعود إلى الحرج الذي يواجه البعض عند تعاملهم مع الرموز وحل المسائل الحسابية أو الرياضية البسيطة في المواقف التعليمية أو الحياة اليومية وتعرف هذه الحالة بقلق الرياضيات (**الأسطل، 2002، 232**).

هذه الظاهرة التي أكد المختصون على ضرورة الاهتمام بقياسها وإيجاد حلول لها وذلك لما تتركه من آثار سلبية في أوساط المتعلمين ، وللكشف عنها وتشخيصها قام المختصون بترجمة المقاييس العالمية وتطبيقها و بدلا من بناء مقاييس محلية لأن علمية البناء مكلفة وتستغرق وقتا طويلا لإتمامها ، ولكن هذه المقاييس المستوردة قد لا تكون صالحة للتطبيق في مجتمعاتنا العربية نظرا للخصوصية الثقافية والدينية واللغوية والعادات والتقاليد ، حيث رأى قدوري أنه قد أظهرت التجربة أن المقاييس المعدة في أمريكا وفرنسا عاجزة عن قياس العمليات النفسية للفرد الجزائري **(قدوري، 1981، 17)**.

ومن طرق الاستفادة من هذه المقاييس عملية التكييف التي لا تعني فقط عملية الترجمة لمحتوياتها ولكن هي عملية تقنية تتضمن مجموعة من الأنشطة التي تسمح باستعمال المقاييس العالمية لضمان تقييم صادق.

ودراستا هذه تندرج في هذا الإطار وذلك من خلال محاولة تكييف مقياس لتشخيص قلق المعدل **R-MARS Revised Mathmatiices Rating Scale** لتشخيص قلق الرياضيات وهو النسخة المختصرة و المراجعة من طرف **Alexander & Suinn 1989** للنسخة العالمية المعدة من طرف من **Richardson&Suinn (1972)** لعينة من تلاميذ الثالثة ثانوي ، وعليه فقد تمحورت إشكالية الدراسة حول التساؤلات التالية:

- ما مدى صلاحية مقياس قلق الرياضيات المعدل **R-MARS** للتطبيق على البيئة المحلية ؟
- ما مدى اتساق فقرات مقياس لقلق الرياضيات المعدل **R-MARS** مع خصائص الاختيار الجيد (الصدق ، الثبات)؟
- ما هي المعايير المستخرجة من مقياس قلق الرياضيات المعدل**R-MARS** إستنادا إلى نتائج العينة؟

2-أهداف الدراسة:

هدفت دراستنا الحالية لمحاولة تكييف مقياس قلق الرياضيات المعدل **R-MARS** للتأكد من مؤشرات صدقة و ثباته عن البيئة المحلية

- ❖ دلالات ثبات المقياس في البيئة المحلية.
- ❖ دلالات صدق المقياس في البيئة المحلية.

❖ بناء معايير الأداء يمكن الاعتماد عليها في تفسير الدرجات الخام التي تم الحصول عليها.

3-أهمية الدراسة:

إن أهمية أي دراسة تتجلى من خلال مساهمتها في إبراز المشكلة المطروحة بعد تحديد متغيراتها تحديدا دقيقا فأهمية دراستنا تكمن في توفير مقياس قلق الرياضيات المعدل **R-MARS** المكيف على البيئة المحلية وذلك بترجمته وتعريبه والذي تبرز الحاجة إليه من خلال ندرة وجود أدوات عملية دقيقة تتمثل في الروائز النفسية لقياس الظواهر من أجل التشخيص المبكر الذي يسمح بالتدخل في بداية الاضطراب وعليه تفادي تفاقم تعقد هذا الاضطراب.

4-حدود الدراسة:

باعتبار أن الرياضيات مادة جوهرية عند الشعب العلمية،اقتصرت الدراسة على عينة من تلاميذ الشعب العلمية السنة ثالثة ثانوي بثانويات(عبد المجيد مزيان ، جابر ابن حيان ، صلاح الدين الأيوبي) وتمت هذه العملية في الفترة الممتدة من شهر 08 مارس إلى 15 أفريل للسنة الدراسية (2016-2017).

5-مفاهيم الدراسة:

❖ قلق الرياضيات:

- **اصطلاحا** :هو مشاعر من التوتر والرهبة التي تتداخل بالتعامل مع الأرقام وحل المسائل الرياضية في أنماط الحياة العادية والأكاديمية **(بوعامر، 2006، 24)**.
- **إجرائيا** : هو الدرجة التي يحصل عليها المفحوص بتطبيق مقياس قلق الرياضيات المعدل **R-MARS** المستخدم في هذه الدراسة.

❖ **مفهوم التكييف:**

- **اصطلاحا** : إن عملية تكييف المقاييس لا تعني فقط عملية ترجمة لمحتوياتها ،ولكن حقيقة يتعلق بخلق الجديد وذلك بمختلف عمليات التحويل والإضافة والإبدال **(بوزياني، 2009، 21)**.
- **إجرائيا** : هو عملية القيام بتعديلات على مقياس قلق الرياضيات المعدل **R-MARS** وذلك للتأكد من صلاحيته على البيئة المحلية.
-

6- الدراسات السابقة:

إن الهدف من استعراض الدارسات السابقة هو الاستفادة منها في مجال تحديد الأهداف ، وحسن اختيار العينة ، واختيار الأساليب الإحصائية والتعرف على نتائجها لذا فقد حرص الباحث على إبراز هذه الجوانب قدر المستطاع في استعراض الدارسات السابقة.

- **دراسة عدنان العابد ، سهيل صالحة (2013) "أثر استخدام برمجية GeoGebra في حل مسائل الرياضيات وفي القلق الرياضي ":**

هدفت إلى تقصي آثار استخدام برمجية جيوجبرا في حل المسألة الرياضية وفي القلق ، استخدم مقياس MARS للقلق على 64 طالب وطالبة من الصف العاشر في نابلس واستعمل الباحثان المنهج التجريبي ، وتوصلا إلى وجود أثر لاستخدام برمجية جيوجيرا في زيادة تحصيل الطلبة في المسائل الرياضية وخفض مستوى قلق الرياضيات لديهم لصالح المجموعة التجريبية.

أحمد زين الدين بوعمار 2007 " دراسة قلق الرياضيات لدى الطلبة الجامعيين من خلال مجموعة من المتغيرات "، هدفت هذه الدراسة إلى تقصي اختلاف درجات القلق من الرياضيات عند الطلبة الجامعيين حسب إخلاف مستويات المتغيرات (التخصص ، الجنس). على عينة 572 طالب وطالبة واستعملت المنهج الوصفي وخلصت الدراسة إلى أن:

- ✓وجود فروق في قلق الرياضيات لصالح الأدبيين.
- ✓وجود فروق في الجنسين لطلبة الجامعيين لصالح الإناث.
- ✓عدم وجود دلالة إحصائية بالنسبة لمستوى القلق.

- **دراسة إبراهيم حامد الاسطل (2002) "قلق الرياضيات لدى طلبة كلية التربية وعلاقته ببعض المتغيرات ".**

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة مستوى قلق الرياضيات في كلية التربية والعلوم الأساسية بجامعة عجمان ، إضافة إلى الفروق بين الجنسين واختلاف مستوى الإنجاز الأكاديمي وتقتضي العلاقة أيضاً من قلق الرياضيات والتحصيل في الرياضيات.

طبقت الدراسة على عينة قوامها 137 طالب وطالبة ، واستعمل الباحث المنهج الوصفي الارتباطي .

وتوصلت النتائج إلى:

- ✓وجود فروق دالة في قلق الرياضيات تبعاً للمستوى الأكاديمي.
- ✓عدم وجود فروق دالة في متغير الجنس على مقياس قلق الرياضيات.
- ✓وجود علاقة عكسية من قلق الرياضيات والتحصيل فيها.

- **دراسة إبراهيم كريرى (2001) : "فعالية برنامج حاسوبي مقترح لتدريس الرياضيات في التحصيل واختزال القلق الرياضي لدى طلاب الرابع ابتدائي ".**

هدفت الدراسة إلى التعرف على فعالية استخدام برنامج حاسوبي مقترح في التحصيل واختزال قلق الرياضيات ، لعينة (48) طالب من الصف الرابع استعمل الباحث المنهج التجريبي وأسفرت نتائج الدراسة عن وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات الطلاب في المجموعة التجريبية ودرجات الضابطة في التطبيق البعدي ، لكل من : الاختبار التحصيلي مقياس اختزال القلق الرياضي ، وذلك لصالح التجريبية.

- فعالية استخدام البرنامج الحاسوبي في اختزال القلق الرياضي لدى المجموعة التجريبية كما توجد علاقة سلبية عالية (0.84-) بين التحصيل والقلق الرياضي.
- **دراسة زهران عراب (1996) "فعالية استخدام التعليم التعاوني في خفض مستوى قلق الرياضيات":**

هدفت الدراسة إلى تقصي العلاقة بين التعليم التعاوني ومستوى القلق من مادة الرياضيات، لعينة من تلاميذ الأولى المتوسط ، لدى عينة 68 طالبة وطالب استعمل الباحث المنهج التجريبي وتوصلت دراسته إلى النتائج التالية:

✓وجود فروق دالة بين متوسطات المجموعتين لصالح التجريبية، وذلك يعني أن التعليم التعاوني له أثر في خفض قلق الرياضيات.

✓توجد علاقة ارتباطية سالبة ، من التحصيل ومستوى قلق الرياضيات لدى عينة الدراسة.

- **دراسة إبراهيم محمد يعقوب(1996) "قلق الرياضيات لدى التلاميذ وعلاقته ببعض المتغيرات الشخصية والتقسيم و المعرفية ".**

هدفت الدراسة إلى تقصي العلاقة بين قلق الرياضيات وكل من قلق الاختبار ومفهوم الذات والتحصيل في الرياضيات وأيضاً هدفت الدراسة إلى تقصي مدى اختلاف قلق الرياضيات لدى التلاميذ باختلاف الجنسين ، المستوى الدراسي مستوى قلق الاختبار ومفهوم الذات الأكاديمي والتحصيل في الرياضيات ، تكونت عينة الرياضيات من (640) تلميذ وتلميذة من الصف السادس والسابع والثامن ، واستعمل الباحث المنهج الوصفي وتوصلت الدراسة إلى:

✓عدم وجود فروق دالة إحصائياً في مستوى قلق الرياضيات بالنسبة للجنس والمستوى الدراسي.

- وجود فروق دالة إحصائياً بالنسبة لقلق الاختبار ومفهوم الذات الأكاديمي والتحصيل في الرياضيات.
- **دراسة فكري 1990 "مصدر القلق من الرياضيات وعلاقته بالتحصيل في الهندسة ".**

هدفت هذه الدراسة إلى تقصى العلاقة بين قلق الرياضيات من حيث مستواه وعلاقته بالتحصيل في مادة الهندسة على عينة من طلاب الثانية ثانوي استملت العينة على 395 طالب وطالبة ، استعمل

المنهج الوصفي الإرتباطي وتوصلت الدراسة إلى وجود علاقة دالة إحصائياً عند مستوى (0.01) من القلق والتحصيل في الهندسة.

- **دراسة عابد ويعقوب (1990) دراسة سيكومترية للصورة المعربة لمقياس MARS:**

بهدف دراسة الخصائص السيكومترية لمقياس قلق الرياضيات **MARS** بعد تعريبه وإجراء تعديلات عليه طبق على عينة من طلبة كلية التربية جامعة اليرموك ، حيث بلغ حجم العينة 414 طالب وهي عشوائية ، استعمل الباحثان المنهج الوصفي في دراستهما

توصلت الدراسة إلى أن الاختبار يتمتع بمعاملات صدق وثبات عاليين بحي بلغ معامل صدق المقياس 0,36 و معامل ثباته بطريقة ألفا كرومباخ 0,94 وبطريقة الإعادة 0,84 وهذا دليل على صلاحيته في البيئة الأردنية.

دراسات أجنبية :

- **دراسة Laurine Durssel Et Baptiste perrt(2012) بفرنسا "هل يوثر قلق الرياضيات في الإجراءات الحسابية في الذاكرة العامة."**

يهدف هذا العمل إلى التأكد من دور العلاج المعرفي في تغبير اتجاه التلاميذ نحو الرياضيات وبذلك خفض قلق الرياضيات ، قام الباحثان بدراسته على 42 تلميذ وتلميذة يعانون من قلق الرياضيات طبق عليهم المنهج التجريبي ، وتوصلت الدراسة إلى أن هذه التصرفات التي يتضمنها العلاج المعرفي تستطيع مساعدة التلاميذ على التقدم في الدراسة وتثبيط القلق عندهم،و حسنت من أداء الذاكرة العاملة.

- **دراسة Balaglu et Zelhar (2007) "الخصائص السيكومترية لمقياس قلق الرياضيات "R_ MARS"**

هدفت إلى قياس الخصائص السيكومترية لمقياس قلق الرياضيات المعدل "**R_ MARS**"

بعد تطبيق المقياس على عينة من الطلاب قدرت ب 805 طالب وطالبة وجاءت النتائج غير مرضية بعد عملية التحليل العاملي ، ولكن بعد حذف 5 بنود لعدم ارتباطها المقياس مع وإعادة تطبيقه على عينة 246 جاءت النتيجة مرضية بلغ معامل ثباته بالإعادة 0,70 ومعامل ثبات 0,84 هذه النتائج مرضية للحكم على صلاحية المقياس للتطبيق كوسيلة بحث.

- **دراسة Schrodei,sandra (1998) "وصف التغيرات في مستوى القلق".**

بهدف معرفة تأثير مقرر علاجي في الرياضيات في خفض التوتر والقلق في مادة الرياضيات ، واستهدفت الدراسة 63 طالباً جامعياً من السنة الأولى واستعملت المنهج التجريبي.

- ✓ توصلت الدراسة إلى أن النتائج بعد تطبيق المقرر العلاجي أصبح الطلاب قادرين على حل المسائل الموكلة إليهم وانخفاض مستوى قلق الرياضيات عندهم.

- **دراسة Zidner (1991) "العلاقة بين قلق الرياضيات وقلق الإحصاء"**

هدفت الدراسة إلى معرفة مستوى قلق الإحصاء كتعبير عن القلق الرياضيات لعينة من الطلبة قدرت بـ 431 طالب وطالبة في كلية العلوم التربوية بجامعة حيفا ، استعمل المنهج الوصفي ومقياس قلق الرياضيات إضافة إلى مقياس الإحصاء.

- ✓ توصلت الدراسة إلى أن هناك ارتباط عكسي بين درجات الإحصاء و التحصيل في الرياضيات

وأيضا عكسية العلاقة بين قلق الرياضيات وقلق الإحصاء وتحصل الطلبة في مقياس الإحصاء.

وجود علاقة دالة احصائيا في درجات القلق الرياضي لصالح الإناث.

- **دراسة Parker Et Blak (1982) محاولة تقنين النسخة المعدلة لمقياس قلق الرياضياتMARS _R.**

هدفت الدراسة إلى محاولة تقنين النسخة المعدلة **R_ MARS** وذلك من أجل تقليص عدد البنود ، حيث شملت 170 طالب وطالبة ، واستعمل الباحثان المنهج الوصفي وخلصت الدارسة إلى معامل الاتساق الكلي للمقياس الذي تم تعديله ($\alpha = 0.97$) وهذا دليل على ثباته، والمقياس الذي تم تعديله اقتصر على بعدين فقط هما: قلق لعملية تعلم الرياضيات وقلق التقويم من الرياضيات.

تعليق على الدراسات السابقة:

1- من حيث مكان اجراء الدراسة:

تباينت بنية الدراسات السابقة حيث أن هناك من تم تطبيقها في البيئة المحلية ، كدراسة أحمد زين الدين **بوعمار**(2007) ، ومنها من طبقت في فلسطين كدراسة **عدنان العابد وسهيل صالحة** (2013)، ومنها من طبقت في عجمان كدراسة **إبراهيم الأسطل** (2002) ودراسة **إبراهيم محمد يعقوب** (1996)، ودراسة **عابد ويعقوب** (1990)، ودارسة **زهران** (1996) بعمان ودراسة **فكري** (1990) بمصر، ودارسة **Laurine Et Baptiste**(2012) بفرنسا ودراسة **Parker Et Blak** (1982) بأمريكا، ودراسة مصطفى **balaglu et Zelhart** (2007) بتركيا.

2- من حيث المنهج :استعملت الدراسات السابقة المنهج الوصفي والمنهج التجريبي.

3- من حيث الأدوات : بالنسبة إلى الأدوات فكل الدراسات استعملت مقياس قلق الرياضياتMARS عدا **Parker Et Blak** (1982)، ودراسة **Laurine Et Baptiste**(2012)، ودراسة **balaglu et Zelhart** (2007) فاستعملوا مقياس قلق الرياضيات المعدلMARS _R.

4-من حيث النتائج : اختلفت نتائج الدراسات السابقة باختلاف أهدافها متغيراتها ومن أهم النتائج التي اشتركت فيها الدراسات وجود علاقة عكسية بين قلق الرياضيات والتحصيل الدراسي، ووجود فروق دالة إحصائياً في قلق الرياضيات تعزى لمتغير الجنس.

5-من حيث العينة :اختلفت العينة من دراسة إلى أخرى فمنهم من درس قلق الرياضيات في المدارس الابتدائية كدراسة **كريري** (2001) ومنهم من درسها في مرحلة المتوسط كدراسة **زهران** (1996)، ومنهم من درسها في مرحلة الثانوية كدراسة **فكري** (1990)، ولكن معظم الدراسات تناولت قلق الرياضيات لدى الطلبة الجامعيين.

6- من حيث الهدف : تباينت أهداف الدراسات السابقة فمنهم من هدفت إلى الكشف عن صلاحيات المقياس مثل دراسة **Parker Et Blak** (1982) ودراسة **balaglu et Zelhart** (2007)، ودراسة **عابد ويعقوب** (1990)، ومنهم دراسات تغطي علاقة قلق الرياضيات بمتغيرات أخرى كدراسة **إبراهيم يعقوب**(1996)، ودراسة **حامد إبراهيم الأسطل** (2002)، ودراسة **زين الدين بوعمار** (2007).

ودراسات هدفت إلى أثر إستراتيجية التعليم التعاوني ، وبرمجية GeoGebra في خفض قلق الرياضيات كدراسة **زهران** (1996) ودراسة **عدنان وسهيل** (2013)، وأيضاً دراسة **Laurine Et Baptiste**(2012) التي بحثت في أثر قلق الرياضيات على الذاكرة العاملة.

خلاصة

على ضوء ما سبق تم تحديد الهيكل العم للدراسة من خلال ضبط الاشكالية و التعريف بأهم الاحداث بالإضافة الى تحديد مفاهيم الدراسة و استعراض مجموعة من الدراسات السابقة التي لها علاقة بالبحث.

الفصل الثانـي

تكييف المقاييس النفسية

تمهيد

1.تعريف التكييف

2.العناصر الواجبأخذهابعينالاعتبارفيتكييف المقاييس

3.خطوات تكييف المقاييس النفسية

4.الانحيازوالتكافؤالثقافيللمقاييسالنفسية

5.إجراءات عملية لتحسين عملية تطبيق المقاييس النفسية

6.صعوبات تكييف المقاييس النفسية

7.النقل الثقافي للمقاييس النفسية

تمهيد:

يبذل علماء النفس والتربية جهودا حثيثة للوصول إلى طرائق وأساليب أكثر دقة في القياس من أجل تحديد الموضوعية والثقة في نتائج القياس ، ويعتبر التكييف مصطلح من المصطلحات الجديدة التي استعارها علم النفس من البيولوجيا وذلك للتعبير عن صلاحية الاختبارات في حالة نقلها من بيئة إلى بيئة أخرى للتناسب مع الثقافة الجديدة وتعطي المصداقية في عملية القياس ، فهو يتعدى ترجمة المقاييس النفسية من لغة إلى لغة أخرى أو من لهجة الى لهجة أخرى ولكن يجب تهيئة الظروف المناسبة لتطبيق المقياس حسب خصوصية البيئة الجديدة أي ترجمتها ثقافيا وليس حرفيا.

1. **تعريف التكييف:**

نظرا لتزايد المشكلات النفسية في الوقت الراهن ازداد اهتمام العلماء والباحثين بها قصد توفير وسائل لقياسها والتخفيف منها ومن نتائجها على المجتمع ككل ، فاهتموا بوسائل جمع البيانات خاصة المقاييس النفسية التي يعرفها صلاح الدين محمود علام "عبارة عن مجموعة منظمة من المثيرات أعدت للقياس بطريقة كمية أو كيفية بعض العمليات العقلية أو السمات المعينة في الشخصية ، أو دراسة الشخصية ككل ، في مختلف جوانبها الديناميكية ، فهي الوسيلة. العملية لجمع البيانات وتفسيرها وحتى إلى التنبؤ في كثير من الأحيان ، ومع محدودية هذه المقاييس المبنية على البيئة العربية حاولوا إيجاد حلول وبدائل من خلال ما يعرف بتكييف المقاييس النفسية الغربية على البيئات العربية **(علام ، 54،2011)**.

ويشير بوسالم عبد العزيز إلى كل الإجراءات التي يتبعها الباحث بدءا من تقديره عما إذا كان باستطاعة المقياس تقدير التركيبة نفسها من ثقافة إلى أخرى وصولا إلى محاولته الحصول على مفاهيم مفردات وتعابير متعادلة ثقافيا ونفسيا ولغوي ا، والثقافة الجديدة. فالتكيف يأخذ أبعادا أكثر من ترجمة محتويات الاختبار من لغة إلى أخرى **(بوسالم ، 2011، 02)**.

والقصد من التكيف ليس عملية ترجمة لمحتوياتها ولكن الأمر يتعلق بخلق الجديد فيها يتعلق بمختلف عمليات التحويل والإضافة والإبدال ، يضاف إلى ذلك مختلف التبريرات النظرية والعمليات الإحصائية ، التي تخضع البنود الناتجة عن التعديل للتجريب داخل المجتمع في شكل أولي ثم يأتي التقنين الأخير على المجتمع الأكبر **(Ben Rejeb, 1996, 145)**.

فتكييف مقياس معناه اتباع خط نظري معين وتحديد الخصوصيات الثقافية واللغوية والعادات والتقاليد وديانة المجتمع الذي نبع منه ، وهذا لكي يعطي المقياس الجديد بعدا تكييفيا اكثر منه ترجمي لأنه عملية تكييف أو مواءمة أداة من مجتمع وحضارة إلى حضارة تماما عن الأولى **(بوزياني ، 2009، 21)** وهذا لا يعني أن التكييف المقاييس هو عبارة عن عملية تعديل فيها،فمصطلح "تكييف" ومصطلح "تعديل " يستخدمان بطريقتين مختلفتين بواسطة الأخصائيين ، فالنسبة إلى بعضهم يتضمن التكيف أن التكوين الفرضي الذي يقيسه الاختبار لا يتغير بينما يتضمن "التعديل " تغيرا محتملا في تكوين الغرض المقاس ، لا تبني المعايير **(محمود علام، 2013، 658)**.

وعموما نستطيع القول أن أوطاننا العربية تعاني من نقص في مجال القياس النفسي ، وعملية التكييف تعتبر من بين أهم الإجراءات التي تضمن توفير المقاييس النفسية للاستعمال المحلي ، فهي تتعدى النقل للمقاييس من بيئة إلى بيئة أخرى إلى مجموعة من الإجراءات التي تضمن صدق المقياس وصلاحيته في البيئة الجديدة.

2.العناصر الواجب أخذها بعين الاعتبار في تكييف المقاييس: أشارِ إليها plachardوهي كما يلي : الزمن ، ترتيب البنود ، شكل البنود ، هيئة الفاحص ، المكان ، الأدوات المستعملة ، التنقيط الناتج ، والجو الملائم.

- **الزمن** : يمكن أن يكون محددا أو غير محدد ، وفائدة الزمن هنا تكمن في معرفة عدد المشاكل التي يستطيع الرد عليها في زمن محدد مقداره "ز" (وهي طريقة الزمن المحدد) أو في معرفة عدد الدقائق التي يمكن للشخص فيها إنهاء المهمة المطلوبة منه (طريقة العمل المحدد).
- **ترتيب البنود** : وهو مهم جدا ، ويتم حساب درجات السهولة والصعوبة فيه وترتيبها من الأسهل إلى الأصعب.
- **شكل البنود** : يقصد منه طريقة طرحها ، أسلوبها ، نوعها ، وهو مهم أيضا إذ يجب المحافظة عليها في الشكل المقنن ، وبنفس الأسلوب في كل مرة يعطى فيها المقياس.
- **هيئة الباحث** : مهمة أيضا لأنها تؤثر على المفحوصين إلى جانب إيماءاته ودرجة صوته وبزاته ولباسه.
- **المكان** : لابد من الحفاظ على شروط عامة للمكان حتى نستطيع أن نثق في النتائج فالمكان المملوء بالضوضاء أو الألوان أو فيه موسيقى من شأنه أن يؤثر في نتائج المفحوصين.

- **الأدوات المستعملة** : التي تساعد في بناء المقياس ذاته ويقصد بها مادة المقياس إذ لا يسمح بتغير مادتها مثلا من لوح إلى بلاستيك أو تبديل المكعبات بالأهرام ، وغيرها.
- **التعليمات** : يقصد منها الأوامر والشرح الذي يقدم للمفحوصين ، قصد مساعدتهم على إجراء المقياس إذ يجب أن تقدم العمليات بشكلها وبنفس الأسلوب.
- **التنقيط** : تنقيط النتائج يقصد به تنقيط الإجابات المحصل عليها بنفس الأسلوب وفقا لقواعد موحدة (**Planchard, 1972 49-51**).

مما سبق يمكننا أن نقول أن كل هذه العناصر تساهم في حسن تكييف المقاييس بدءا بالزمن الذي يعتبر أمرا مهما للحكم على الأداء أو في ترتيب البنود الذي يساهم في تحقيق الألفة مع المقياس والتدرج في قياس الأداء ، وهيئة المفحوص التي تلعب دورا كبيرا ، وتجنب الإيماءات التي توحي بالإجابة الصحيحة للمفحوص ونبرة صوت الفاحص فقد أثبت **Newton** (1950) أن نبرة صوت الفاحص يؤثر في نتائج نجاح المقياس ، ولا ننسى أهمية المكان الذي يساهم في صدق الاستجابات.

3. خطوات تكييف المقاييس النفسية :

وهي تقترب جدا من مراحل البناء ، لأن التكييف يعتبر بناء من جديد.

ذكر **Vallrad** مجموعة من الخطوات والإجراءات لتكييف المقاييس النفسية وهي كما يلي:

- اختيار المقاييس المناسبة القابلة للتكييف ويتضمن هذه تقويما موضعيا في صدق مواصفات المقياس في بيئته الأصلية أي أن يكون صادقا أصلا.
- قبل الترجمة يجب التأكد من أن المترجمين خبراء في اللغتين (**Robutet Vallerad,1989,667**).

وهنا يتم إعداد نسخة أولية مترجمة من المقياس تتم بواسطة الترجمة المعاكسة للبنود من قبل مجموعة من المختصين يتقنون اللغة المصدر واللغة الهدف و التعابير المستمدة من العينة المستهدفة.

- تجريب أولي للنسخة المترجمة و يتم توزيع المقياس على جزء من العينة المستهدفة قصد ضبط اللغة وضبط التعليمات والتأكد من مناسبة ألفاظ الترجمة. وفي هذا الصدد يصف **Hampton** وآخرون إجراءات نذكر منها:

- يجب الانتباه إلى صدق ترجمة المتغيرات في اللغة واللهجات لتأثيرها على الترجمة من حيث المفهوم والمعنى.
- يجب دراسة كل بند حسب إمكانية تكييفه إلى الثقافة المتلقية ، فالثابت وجود بعض البنود لا يمكن نقلها.
- القيام بدراسة استطلاعية حيث يجري استخدام النسخة التجريبية حسب الأعراف الثقافية ، الممارسات والعادات ، إلى ما هناك للحصول على نماذج ذات تطابق كامل **(هامبلتون وآخرون، 2006، 144)**.

❖ ضبط بنية المقياس ، حيث تشير Martin Helene أن هذه الخطوة أداة للحد من مشكلات التكييف باعتبارها وسيلة لتقييم النوعي ، حيث أن عدم تطابق فقرات المقياس الأصلي مع مضمون أو محتوى المقياس المترجم يؤثر على المحتوى العام للمقياس**(Martin,sansannée,96)**.

❖ تغيير المقياس في شكله الجديد و يقابل هذه المرحلة في بناء المقاييس لأول مرة مرحلة اختيار عينة الأسئلة الممثلة.

❖ التجريب النهائي : وهو عملية تطبيق المقياس على العينة المستهدفة ويذكر **Hampton** أنه عند تحليل المعطيات التي تم الحصول عليها عند تطبيق النموذج وحب دراسة البنية العاملية والخصائص السيكومترية ومقارنتها مع الأصلية **(هامبلتون وآخرون، 2006، 144)**.

يمكننا القول أن الهدف الأساسي من كل هذه الإجراءات الاختبار المطبق ، والذي ينجر عنه موثوقية النتائج المحصل عليها من تطبيقه إضافة إلى ذلك صدق تفسير درجات الأفراد في ضوء المعايير المستخرجة.

4.صعوبات تكييف المقاييس النفسية:

إن عملية التكييف ليس بالأمر السهل ، فالباحث هو الذي بصدد تكييف المقياس تواجهه بعض الصعوبات **نذكر منها ما يلي:**

❖ **إخلاف البنية الثقافية** : حسب محمد الزاهر فالمقياس المصمم في بيئة معينة غبر صالح للتطبيق المباشر في بيئات أخرى ، فهي تختلف من حيث الخصوصية الثقافية والاجتماعية ، كما أن الأبنية الافتراضية الخاصة بالسمات النفسية تختلف من حيث المؤشرات والسلوكات الدالة عليها من مجتمع إلى آخر (**خرموش ، 2015 ، 136**).

- **مشكلات تتعلق بالخصائص السيكومترية :** لقد أكدت الدراسات حسب محمود أبو علام أن المقاييس النفسية المصممة للثقافات الغربية لا تحافظ على درجات مقبولة من الصدق والثبات عندما تترجم "مباشرة " إلى لغة وثقافة أخرى ومنها العربية لذلك يمكن أن تظهر مسألة تأثر صدق بنية المقياس ككل ، حيث إن عدم تطابق فقرات المقياس الأصلي مع مضمون أو محتوى المقياس المطبق تؤثر عل المستوى العام للمقياس وبالتالي على بنود المقياس ومواضعها وبالتالي على صدقه وثباته أي على صلاحيتها الإجمالية **(علام ، 2000 ، 196)**.
- **مشكلات نوعية الحكام :** عدم وجود هيئات خاصة تعمل على تحكيم هذه المقاييس والتأكد على درجة جودة ترجمتها.
- **مشكلة الصياغة اللغوية :** خاصة منها الأصلية فالكلمات التي لها أكثر من دلالة في إحدى اللغات قد لا يكون لها نفس الانعكاسات المؤثرة في لغة أخرى ، فالمفاهيم التي طورت في ثقافة معينة ستكون أقل فاعلية في التفاعل مع عقول الأفراد في ثقافة أخرى.
- **مناسبة المقاييس للمفحوص :** فانتقاء المقاييس المناسبة للمفحوص يعد أمرا بالغ الأهمية ، فلا يجوز أن تطبق المقاييس المعدة للراشدين على تلاميذ المدرسة الابتدائية مثلا ، كما يستوجب مراعاة الخصائص النفسية والانفعالية والجسمية والقدرات العقلية للمفحوص.
- **صعوبة الحصول على :**تعليمات ومفاتيح التصحيح في كثير من الأحيان.
- **صعوبة المعالجة الإحصائية:**وصعوبة التحكم في معظم الأساليب من قبل الباحث **(خرموش ، 2015 ، 12)**.

5.الانحياز و التكافؤ الثقافي للمقاييس النفسية : يختلف مفهوم الانحياز و التكافؤ ، فالانحياز يعرف على انه :" اختلاف في الدرجات المسجلة في أحد المقاييس من لغة إلى أخرى بسبب وجود تباين غير مرغوب في معنى النتائج (هامبلتون وآخرون ، 2006 .71)

و يرتبط مصطلح التكافؤ حسب بوسالم من الناحية الذهنية بقياس أوجه الخلاف بين العادات و التقاليد والقيم الاجتماعية و ما ينتج عن ذلك من انحياز ، فالمقياس المنحاز سوف يعطي درجات غير متكافئة و غير صادقة مما يعني أن تفسيرها ليس موضوعيا ، ولا يعد الانحياز صفة من صفات المقاييس النفسية في حد ذاتها و إنما نتيجة لتطبيق هذه المقاييس على أفراد يختلفون في خصائصهم عن الأفراد الذين بني المقياس من أجلهم واستخرجت معايير تفسير نتائج وفق خصائصها ، مما لا يسمح بالتعميم إلا في حدود ضيقة جدا ترتبط بمجال التطبيق(بوسالم ، 2011 .12).

و هناك 03 أنواع من الانحياز وهي:

- **انحياز البنية** : ويعرفهاVallerand على أنها التباين في البنيات الثقافية بين المجموعات المختلفة مثال :إن العوامل التي تشكل البنية (مثل السلوك ، المواقف ، القواعد السلوكية) ليست متطابقة تماما بين المجموعات المختلفة ، حيث يرى Milair أن انحياز البنية هو :" القاعدة في مختلف أنواع التحيزات في علم النفس عبر الثقافات (Robert .vallerad .1989.58)

ويمكن تلخيص جوانب انحياز بنية المقاييس حسب ما بوسالم في الجوانب التالية :

- عدم التماثل : في تعريف بينية السمة المراد قياسها .
- تفاوت المؤشرات : الدالة على السمات ، فهناك مهارات و أنماط سلوكية تكون بارزة في ثقافة معينة وضامرة في أخرى. مثال : الانضباط في الصلاة عند المسلمين كسلوك عام ظاهري يختلف عن ما هو موجود في العالم المسيحي.
- تفاوت الألفة مع الاختبارات في حد ذاته و طرق الاستجابة من بيئة إلى أخرى.
- تفاوت الظروف المحيطة لإجراء الاختبار.
- ترجمة غير سليمة للبنود مع وجود البعض منها غامضة بالنسبة البيئة الجديدة (بوسالم ،2011، 13)

- **انحياز المنهج** : مصطلح عام يشمل جميع عوامل الخلل الناتج عن أحد جوانب المنهج مثل : الظروف الفيزيائية المحيطة بإجراء الاختبار ، تفوت الألفة مع إجراءات الاستجابة .
- **انحياز البند** : لقد تساءلت Anastasi حسب ما ذكره بوسالم كيف يمكن أن نترجم صورة ونقلها من ثقافة إلى أخرى ، وهي إشارة ضمنية إلى ما يعرف بانحياز البند (بوسالم ،2011 ،15).

حيث يتضمن هذا النوع من الانحياز إلى الأخطار التي تؤثر على صحة البنود فقط ، وأهم أسباب انحياز البند حسب Hamilton هو الترجمة السيئة واختلاف المعاني الضمنية للكلمات فعندما نترجم كلمات نركز على المعنى الحرفي لها و حتى إذا حاولنا ترجمة المعنى لابد أن يكون المعنى متضمن في البيئة التي نترجم لها المقياس ، وفي هذه الحالة يحدث انحياز البند على اعتبار أن ما يقيسه البند من سمات لا يتضمن المعنى نفسه (هامبلتون وآخرون ، 2006 .75) ويمكن توضيح هذا من خلال مثال بسيط : فقد ورد في مقاييس القدرات أمريكية سؤال حول اسم رئيس الجمهورية ، فإذا أردنا أن نترجم هذا البند في الجزائر وإسبانيا على التوالي فسوف نقول ما هو اسم رئيس الجمهورية الجزائرية وما هو اسم رئيس اسبانيا على الرغم من أن ما يقابل الرئيس في اسبانيا

هو رئيس الوزراء مع عدم وجود رئيس جمهورية ووجود ملك لا يمارس السلطة بصفة مباشرة في اسبانيا ، ففي هذه الحالة هل يمكن أن نقارن عدد الجزائريين الذين يعرفون اسم رئيسهم بعدد الأسبان الذين يعرفون اسم رئيس وزاراهم أم ملكهم وفي هذه الحالة فهناك انحياز البند (Robert.vallerad 1980.).

6.إجراءات عملية لتحسين عملية تطبيق المقاييس النفسية:

يذكر بوسالم الخطوات التي تسمح بتحسين التطبيق المقاييس والروائز النفسية في الجزائر وهي كالآتي:

- إصدار دليل فصل للاختبارات والمقاييس النفسية والتربوية في الجزائر على أن يتضمن الدليل استخدامات الاختبار وخصائصه السيكومترية والبحوث والدراسات المتعلقة بكل اختبار مع معايير تفسير النتائج والخلفية النظرية الملائمة لذلك.
- تقنين عدد من المقاييس والاختبارات النفسية على المجتمع الجزائري ، ومحاولة توحيد الجهود بين الباحثين الجزائريين وذلك بهدف الوصول إلى اختبارات ملائمة للتطبيق والاستخدام وفقا لثقافة وخصوصية المجتمع الجزائري.
- دراسة الصفات والخصائص السيكومترية للاختبارات والمقاييس النفسية المستخدمة في مختلف المجالات ، المستشفيات والعيادات والوحدات المتخصصة والمخابر بهدف الخروج بقائمة للاختبارات ذات الصلاحية الجيدة.
- استخراج معايير محلية للاختبارات والمقاييس النفسية الأكثر تطبيقا في الجزائر.
- توسيع عينات التقنين لبعض الاختبارات والمقاييس النفسية حتى تشمل جميع مناطق الثقافات الفرعية في الجزائر.
- عدم الاعتماد على مقياس واحد فقط أثناء عملية التشخيص وتنويع الاختبارات.
- الاستفادة من المحاولات الفردية لبعض الباحثين لتقنين المقاييس في البيئات المحلية إذ أن استخدامها يكون أفضل من استخدام مقاييس غير مقننة محليا **(بوسالم، 2015، 25)**

يمكنا القول أن جميع الخطوات التي ذكرت أعلاه تخدم مجال القياس النفسي في الجزائر وتساهم في تطويره والوصول إلى دقة القياس التي توفرها المقاييس المعدة بشكل مقنن أو مكيفة بطريقة جيدة.

7.النقل الثقافي للمقاييس النفسية:

يرتبط النقل الثقافي للمقاييس حسب ما أشار إليه كلLecavailir et Tasse من إرتباطا وثيقا بالخصائص النفسية والاجتماعية للأفراد فعندما نترجم مقياسا معينا فإننا بذلك نترجم الثقافة التي على أساسها بني هذا المقياس من عادات وممارسات وقواعد ومعايير وكيفية العيش والوجود من ملابس ودين وقواعد السلوك والمعتقدات والقيم (**Lecavailir et Tasse 12 ,2001,**).

وحسبTrembleفإن العوامل الإقليمية والجغرافية والدينية والطبقية لها دور في تكوين بنيات شخصية الأفراد. وخلق اختلاف بين الأفراد في المجتمع الواحد فما بالك بثقافة عربية وأخرى غربية ، ونتيجة لهذه الأسباب وغيرها أصبح من الضروري الاهتمام باعتبارات سيكولوجية و قياسية وثقافية وذلك لتقليل حجم الفروق الثقافية ، حيث وجب أن تستند منهجية التحقق من مدى مناسبة المقياس أمر ضروري وعملية النقل الثقافي تستوجب المرور بمرحلتين هما : الترجمة والتكييف المقاييس النفسية (**Tremble, 1998,26**).

- **عملية الترجمة Translation**

عرفها لطفي الشربيني على أنها : نقل الكلام من لغة إلى لغة أخرى أو تفسيره بلسان آخر وفي المعاجم العلمية ذكر بأنها : عملية نقل بحيث لا يتغير المحور المنقول ولا يتغير جوهره ولا اتجاهه ولا قدرة لا شكلا ولا فحوى (**لطفي الشربيني، د. سنة، 62**).

- **عملية تكييف Adaptation**

يشير عبد العزيز بوسالم إليه بكونه كل الإجراءات التي يتبعها الباحث بدءا من تقديره عما إذا كان باستطاعته المقياس تقدير التركيبة نفسها من ثقافة إلى أخرى (**بوسالم ، 2،2001**).

- ✓ يمكننا القول أن عملية الترجمة لا تقل أهمية عن التكييف في عملية النقل الثقافي بحيث يراعي فيها الجانب الثقافي واللغوي والانفعالي للبيئة المستهدفة ، فأي خلل في عملية الترجمة تؤثر مباشرة في صلاحية الأداة المنقولة.

خلاصة

إن عملية تكييف المقاييس النفسية السبيل الوحيد للحصول على مقاييس مناسبة للبيئة المحلية الجزائرية نظرا لنقصها ، فمفهوم التكييف يتعدى كونه ترجمة لغوية للمقياس بل هو جملة من الإجراءات التقنية وتعديلات مدروسة للاستفادة من الاختبارات والمقاييس العالمية بهدف التحقق من صلاحيتها بطرق سليمة في بيئتنا ، لجعلها تتلاءم مع الثقافة المحلية وهذا هو القصد من التكييف أي إخضاع الاختبارات والمقاييس النفسية لقيم ومعايير وثقافة المجتمع.

الفصل الثالث

قلق الرياضيات

تمهيد

1.القلق

1.1.تعريف القلق

1. 2. أسباب الإصابة بالقلق

3.1. أنواع القلق

4.1.النظريات المفسرة للقلق

2- قلق الرياضيات

1.2.تعريف قلق الرياضيات

2.2.أسباب قلق الرياضيات

3.2.سمات الأفراد الذين يعانون من قلق الرياضيات

4.2. طرق مواجهة القلق الرياضيات

خلاصة

تمهيد

احتل موضوع القلق موقعا هاما في الدراسات النفسية لما يسببه من ضغوط نفسية على الطلاب في مختلف مراحلهم التعليمية ، ولكون الرياضيات تقع موقع القلب من الجسد بالنسبة للمواد الأخرى حاولنا تسليط الضوء على القلق في مادة الرياضيات الذي أصبح اليوم من أهم المعيقات للتلاميذ في مسارهم الدراسي فهو يؤثر على تحصيلهم الدراسي عامة فالقلق من الرياضيات يشير إلى حالة التوتر التي يكون فيها التلاميذ عند معالجتهم لنشاطات مادة الرياضيات.

حيث سنستعرض في هذا الفصل تعريف القلق وأنواعه ، أسبابه ، النظريات المفسرة له إضافة إلى التعرف على قلق الرياضيات كونه حالة خاصة من القلق وأسبابه وسمات الأشخاص الذين يعانون منه وسبل مواجهته.

1. تعريف القلق

لقد تعددت تعريفات القلق باختلاف أراء العلماء والباحثين وسنبين ذلك من خلال التعريفات التالية:

❖ **المعنى اللغوي:**

في معجم الوسيط قلق قلقا : لم يستقر في مكان واحد ولم يستقر على حالة واحد، والاضطراب والهم والأرق **(عبد الكريم قاسم2002 ، 103)**.

القلق الانزعاج يقال قلقا وأقلقه غيره أي أزعجه **(ابن منظور مادة القلق،1990)**.

❖ **التعريف الاصطلاحي:**

- تعريف**Freud** للقلق : هو نوع من الانفعالات المؤلمة يكتسبه الفرد خلال المواقف التي يصادفها ، فهو يختلف عن بقية الانفعالات الأخرى الغير سارة كالشعور بالإحباط الغضب الغيرة ، لما يسببه من تغيرات جسمية داخلية يحس بها الفرد وأخرى خارجية تظهر على ملامحه بوضوح(**أديب الخالدي، 2002، 116**).
- تعريف **MasserMan** القلق حالة من التوتر الشامل الذي ينشأ خلال صراعات الدوافع ومحاولات الفرد للتكيف **(رشاد موسى،2001، 38)**.
- تعريف **Kalgan hall**: القلق تجربة انفعالية مؤلمة تتولد عن إشارات في الأعضاء الباطنية في البدن ، وتنجم هذه الإشارات عن تنبيه باطني أو خارجي ، ويهيمن عليها الجهاز العصبي.
- تعريف **عكاشة:** القلق شعور غامض غير سار مملوء بالتوقع والخوف والتوتر، مصحوبا عادة ببعض الإحساسات الجسمية تأتي على شكل نوبات متكررة من نفس الفرد **(أحمد عكاشة، 1989، 38)**.

✓ يمكننا القول أن القلق خبرة انفعالية مكدرة أو غير سارة يعاني منها الفرد في المواقف التي يدرك أنها تهدده أو يجد صعوبة في التكيف مع هذا الموقف. ويعتبر من أهم مؤشرات الصحة النفسية.

2.أسباب الإصابة بالقلق:

❖ **أسباب نفسية:**

يحدث القلق عادة عندما لا يستطيع الفرد التكيف مع الحالات والظروف التي تسبب توترا نفسيا كالشخصية الوسواسة ، حيث أنهم يصابون بالقلق حتى مع عدم وجود حالات وظروف محدثة للشدة والأزمة النفسية ومواقف الحياة الضاغطة والمطالب المتغيرة والبيئة المقلقة المشبعة بعوامل الخوف والهم والحرمان والاضطراب الأسري وعدوى القلق من الوالدان **(مزجن، 1995، 103)**.

كل هذه العوامل النفسية تساعد على ظهور القلق.

❖ **أسباب اجتماعية:**

- **سوء النشأة :** أو انحراف التنشئة ويهمنا هنا ذلك النوع من الانحراف الذي أساسه النشأة في بيئة تدلل الطفل.
- **سوء التربية :** وذلك بسبب ما يلجأ إليه بعض الأمهات والمربيات من تخويف الأطفال وإرغامهم على النوم والطاعة ، هذا من أهم أسباب الإصابة بالقلق **(دويدار، 1990، 350)**.

❖ **عوامل بيولوجية:**

هناك الكثير من الأبحاث والدراسات الحيوية حول الاضطرابات الكيماوية والوظيفية الدماغية والتي تدخل في إحداث الإصابة بالقلق ، أو على الأقل تظهر في حالات الإصابة بالقلق دون أن تلعب بالضرورة دور المؤشر أو المسبب للقلق ، وهناك العديد من النظريات حول تفسير آلية التبادلات الكيماوية الدماغية على حالات القلق **(مبيض، 1995، 702)**.

3-أنواع القلق:

❖ **القلق الموضوعي:**

أو الواقعي وهذا النوع أقرب أنواع القلق إلى السواء ، ينتج عن إدراك الفرد عن خطر ما في البيئة ، ويكون للقلق في هذه الحالة وظيفة إعداد الفرد لمقابلة ومجابهة هذا الخطر والقضاء عليه ، وهو ما يشبه ما سماه سبينجر حالة القلق.

وهذا القلق عند الأسوياء والعادين في مواقف الحياة اليومية مثل مواقف الامتحان أو الانتقال من بيئة إلى بيئة جديدة أو مواجهة خطر حقيقي **(صالح، 2004، 170)**.

❖ **القلق العصابي :**

هذا النوع من القلق مبهم المصدر، أي أن القلق العصابي ينشأ نتيجة محاولة المكبوتات الإفلات من اللاشعور والنفاذ إلى الشعور واللاوعي ، ويكون هذا بمثابة إنذار للأنا ليدافع حتى لا يصير اللاشعوري شعوري **(كفافي، 1985، 578)**.

✓ إذا كان القلق الموضوعي يعود إلى مثيرات خارجية مسببة له فإن هذا النوع من القلق غامض لأن أسبابه ليست خارجية ويصعب تحديده.

❖ **القلق كحالة:**

وهو يشير إلى وضع طارئ ووقتي عند الفرد تحدث له إذا تعرض إلى أحد الموضوعات التي تثير هذا القلق ، وباختفاء هذا الموضوع أو القضاء عليه تنتهي الحالة **(كفافي، 1985، 588)**.

❖ **القلق كسمة:**

ويشير هذا القلق إلى سمة ثابتة نسبيا للشخصية ، كما تشير إلى الاختلافات الفردية القابلة للإصابة بالقلق والتي ترجع إلى الاختلافات الموجودة بين الأفراد في استعداداتهم للاستجابة للمواقف المدركة **(دباشي، 2011، 20)**.

✓ وعليه فسمة القلق استعداد طبيعي وسلوكي يجعل الفرد قلقا ، بينما حالة القلق موقفي بطبيعته.

3.النظريات المفسرة للقلق:

يعد القلق من الخبرات الانفعالية ذات الأهمية المركزية بالنسبة للصحة النفسية لدى الفرد ، لذا حظي باهتمام كبير من جميع مجالات علم النفس.

❖ **القلق عند المدرسة التحليلية:**

اعتبر أنصار التحليل النفسي صدمة الميلاد هي المصدر الأول لمشاعر القلق لدى الإنسان ، والمكون الرئيسي للقلق من وجهة نظر هذه المدرسة هو مزيد من الجهل بطبيعة التهديد والشعور بالعجز حياله وهو ما يشعره الإنسان الواقع تحت تأثير القلق.

ويرى **Freud** أن القلق إشارة إنذار للأنا حتى تتخذ أساليب وقائية ضد ما يهدده ، وغالبا ما يكون مصدرها رغبات مكبوتة أو خبرات عدوانية أو نزعات جنسية ، مما سبق للأنا أن تكبته في اللاشعور إما أن تقوم الأنا بعمل ما أو نشاط ما تدافع به عن نفسها مما يهددها وتبعده عنها ، وما إن يتراكم القلق حتى تقع الأنا سريعة الانهيار العصبي **(عبدالغفار، 1976، 22)**.

❖ **القلق عند المدرسة السلوكية:**

القلق في النظرية السلوكية استجابة مكتسبة ، فقد ينتج عن القلق العادي تحت ظروف معينة ثم تعمم الاستجابة بعد ذلك **(عبد الحميد، 2000، 118)**.

ولأن المدرسة السلوكية تعلم فان القلق سلوك متعلم من البيئة التي يعيش فيها الفرد تحت شروط التدعيم (التعزيز).

إذن فالقلق استجابة اشتراطية كلاسيكية تخضع لقوانين التعلم التي تحدث عنها الاشتراطين وتشير إلى حدوث هذه الاستجابة أمرا طبيعيا إذا حدث في مواقف لا يستجيب فيها الآخرون باستجابة القلق ، وإذا بلغ الفرق بين شدة استجابة القلق عند فرد معين في موقف معين وشدته عند الآخرين قدرا كبيرا يعتبر في كلتا الحالتين استجابة مرضية **(عبد الغفار، 1976، 125)**.

❖ **القلق عند المدرسة الإنسانية:**

تركز المدرسة الإنسانية في دراستها على الموضوعات المرتبطة بخصوصية الإنسان بين الكائنات الحية مثل الحرية الإرادة والمسؤولية والابتكار والقيم ، وتذهب إلى أن كل إنسان يسعى لتحقيق وجوده عن طريق تحقيق إمكانياته وتنميتها والاستفادة منها إلى أقصى حد ممكن في تحقيق حياة راقية ، وكأن دافع تحقيق الذات هو الدافع الأساسي عند الإنسان وهو الذي تنتظم عنده باقي الدوافع الأخرى في إطاره وتتبلور عنده ، ويشعر الإنسان بالرضا والسعادة وبنفس القدر الذي يستطيع به أن يحقق ذاته ويشعر بالضعف والتوتر بنفس القدر الذي يفشل فيه بتحقيق ذاته وعلى ذلك فإن كل ما يعوق محاولات الفرد لتحقيق ذاته يثير قلقه**(كفافي، 1989، 580)**.

❖ **النظرية المعرفية:**

تعتبر هذه النظرية نقطة بداية للاضطرابات النفسية والعقلية ، فقد يشتد القلق ويكون مرضيا. يرى **Elis** أن المعتقدات أو الأفكار اللاعقلانية يمكن أن تؤدي إلى إحداث القلق ، فالفرد هو الذي يسبب لنفسه القلق ويتزايد لده عندما يعتقد أنه يجيب أن يكون على درجة كبيرة من الكفاءة والانجاز والمنافسة حتى يمكن أن يعتبر شخصا ذا أهمية وذلك يسبب في إحداث القلق **(الدبابشي، 2011، 65)**.

نستخلص من هذه النظريات أن القلق حالة انفعالية غير سارة لدى الفرد تؤثر على علاقاته الشخصية وأدائه ، فنجد أن النظرية التحليلية قد أرجعت القلق إلى الصدمات التي يتعرض لها الفرد ورغباته المكبوتة أما المدرسة السلوكية فترى أن القلق متعلم من خلال التجارب التي يمر بها الإنسان في حياته ، والنظرية الإنسانية ترى أن القلق ينشأ من خوف الفرد من عدم تحقيق ذاته أما النظرية المعرفية فترى أن القلق

مصدره الأفكار اللاعقلانية التي يكونها الفرد عن الموضوع أي ناتجة عن طريقتهم في التفكير الخاطئ أو التفكير غير المنطقي.

2- قلق الرياضيات

2-1 تعريف قلق الرياضيات

عرفه **زهران** بأنه حالة من التوتر والاضطراب تصيب المتعلم عند تعرضه لمواقف ترتبط بالرياضيات ، مثل دراستها أو الامتحان فيها أو استخدامها في بعض المواقف **(زهران ، 1996، 5)**.

يعرفه Richaredson&Suinn **(1975)** على أنه شعور الفرد بالتوتر والجزع الذي يعترضه عند تعامله مع الأرقام أو حل مسألة رياضية لها علاقة بأمور الحياة اليومية أو الأكاديمية **(الأسطل، 2002، 233)**.

وتعرفه Toubias على أنه الاستكانة المتزامنة مع الرياضيات ، وقد ذكرت بأن القلق من الرياضيات استخدم ليصف الذعر وقلة الحيلة والرجفة والشعور بالتوتر والتشتت العقلي الذي يبدو على التلاميذ عندما يتعرضون للمسائل الرياضية **(بوعامر، 2007، 46)**.

- ✓ يمكن القول أن قلق الرياضيات ظاهرة انفعالية أكثر من كونها عقلية ، فالتوتر والانزعاج الذي يجتاح الطالب في تعامله مع الأنشطة الرياضية يؤثر قفي كيفية تعامله معها.

وفي دراستنا نتبنى تعريف صاحب المقياس ريتشارد سون وسوين.

2-2 أسباب قلق الرياضيات:

تعتبر الرياضيات لغة العلم والتكنولوجيا وهي إبداع العقل البشري ، فهي تقوم على التفكير التحليلي والمنطقي ، إلا أن المتعلمين دائما يشتكون منها ، ويذكر زهران 1996 أن أهم أسباب قلق الرياضيات هي:

- صعوبة مادة الرياضيات وتميزها بالجفاف وعدم ارتباطها بمواقف الحياة.
- طريقة التدريس التي يتبعها المعلم والتي لا تهتم بنشاط الطالب وتهدد الطالب دائما بالفشل ، وإظهار ضعف قدراته في دراسة الرياضيات.
- أساليب التقويم المتبعة وقلة التدرب عليها قبل الاختبارات.
- الضغط الأسري متمثلا في معاقبة الوالد للطالب دون المشاركة الفعالية لتحسين تحصيله.

- سلوك الطالب نفسه المتمثل في توقع الفشل وبالتالي محاولة الابتعاد والهروب من دراسة الرياضيات.
- ضعف قدرات الطالب وبالتالي انخفاض تحصيله في الرياضيات مما يترتب عليه من خبرات غير سارة في تعامله مع الرياضيات وبالتالي القلق منها **(كربري،2011، 29)** وحدد الشهري 2008 العوامل المؤثرة في زيادة القلق:
- عوامل تتعلق بشخصية الفرد : وميوله ورغباته وثقته بنفسه وفيما يتعلق بقدراته في الرياضيات واتجاهاته نحوها ، وثقته في قدراته العقلية وقدرته على الانجاز ورضاه عن نفسه.
- عوامل تتعلق بالبيئة المدرسية والمواقف التعليمة : وتشمل الطريقة التي اتبعت في تدريس الرياضيات ، وشخصية المعلم والعوامل الصفية والمدرسة وأساليب التقويم وطرق الامتحانات.
- عوامل تتعلق ببيئة الفرد : كالحالة الاجتماعية ، الاقتصادية والعوامل الوالدية ودور الضغوط الاسرية **(يعقوب، 1996، 181)**.

أما Richaredson&Suinn **(1975)** فقد أشار إلى خصائص مادة الرياضيات مثل الدقة والمنطق وتركيزها على حل المشكلات مما جعل منها مصدرا لإثارة القلق لدى التلاميذ.

وبناء على ما سبق يمكن أن عامل التجريد في الرياضيات إضافة إلى تدني مستوى إدراك الطلبة لأهميتها في حياتهم العملية وطريقة التدريس المتبعة من أهم أسباب نشوء وتطور قلق الرياضيات.

2-3 سمات الأفراد الذين يعانون من قلق الرياضيات:

راجعت نصيرات 1983 بعض سمات الأشخاص الذين يعانون من درجات عالية من القلق أنهم:

- ✓ يمتازون بالتحصيل المتدني وعدم المبالاة في المدرسة.
- ✓ يتخوفون من فشل الامتحانات الصفية.
- ✓ منزعجون من أدائهم ويفكرون في أداء غيرهم.
- ✓ تنتابهم مشاعر العجز وعدم الكفاية ويلومون أنفسهم بشكل كبير.
- ✓ يتوقعون العقاب وفقدان الاحترام والتقدير.
- ✓ تنتابهم ردود فعل واضطرابات فيزيولوجية مختلفة **(بوعامر،2007، 46)**.

2-4طرق مواجهة القلق الرياضيات:

طور المجلس العلمي لمعلمي الرياضيات مجموعة لممارسي مهنة التعليم يمكن تلخيصها في الأمور التالية:

- ✓ أن يستخدم المعلم أنماط مختلفة من أنماط التعلم.
- ✓ أن يبدع المعلم طرقا لاختبار الطلبة وأن لا يقتصر على الأسلوب التقليدي في عمل الاختبارات.
- ✓ أن ينقل للطلبة خبرات من شأنها أن تعزز ثقة الطلبة بأنفسهم وأن يكونوا مفاهيم مرتفعة عن أنفسهم.
- ✓ أن يخفف المعلمون من لهجة الأنا أثناء شرحهم لموضوعات أمام طلبته.
- ✓ أن لا يقتصر شرح المعلم على العمليات الحسابية وتطبيق على النظريات والقوانين الرياضية وإنما يتعدى ذلك إلى تحفيز الطلبة وتشجيعهم على التفكير الكيفي الأصيل عن طريق أن الرياضيات هي جهد إنساني.
- ✓ عل الرياضيات التي يتعامل معها المتعلمون مرتبطة بحياتهم **(بوعمار،2007، 48).**
- ✓ أيضا هناك مقترحات لتنويع طرق تعلم الرياضيات تمكنهم من تخفيف قلق هذه المادة ، نذكر منها التعليم التعاوني ، والمشاركة الفعالة (تمثيل الأدوار)، استخدام النكت أثناء الدرس لتخفيف درجة القلق لدى التلاميذ وأن يلجأ المعلم إلى استخدام بعض الألعاب التي تعتمد على المفاهيم الرياضية (وذلك لبقاء أثر التعلم)، ضرورة التدرج من المفاهيم المحسوسة ونقلها إلى المفاهيم المصورة ثم بعد ذلك تجريدها.

ولا يفوتنا أن نذكر بدور الوالدين في التخفيف من حالة القلق من الرياضيات عند أولادهم وذلك بتعزيز ثقتهم بأنفسهم وتوفير جو مناسب للمذاكرة والتعلم.

خلاصة

و في الاخير يمكن أن نقول ان قلق الرياضيات هو نوع خاص من القلق الذي يتسبب بخبرة سيئة للتلاميذ في التعامل مع المعطيات الرياضية ، ولأهمية الرياضيات في أرقى نتاج للتفكير البشري و لا يخلو علما من الرياضيات سواء جبر أو هندسة أو احصاء.

لهذا لا يقتصر الاهتمام بالرياضيات بتطوير مناهجها و التقويم فيها بل يتعدى هذا الى الكشف عن الفئة التي تعاني من مظاهر الصعوبات فيها وتقديم اساليب و برامج تساعد على اختزالها.

الجانب التطبيقي

الفصل الرابع

إجراءات المنهجية للدراسة

تمهيد

1 منهج الدراسة
2 -مجالات الدراسة
3-عينة الدراسة
4 وصف أداة الدراسة
5 -خطوات تكييف المقياس
6 -المعالجة الإحصائية المستخدمة في الدراسة
خلاصة

تمهيد:

إن الباحث يسعى من خلال دراسته إلى تحقق أو عدم تحقق الفروض التي يتوقع تحقيقها ويتم ذلك بإخضاعها إلى التجريب العلمي باستخدام مجموعة من الأدوات العلمية متبعاً منهج يتفق وطبيعة دراسته ، وفي هذا الفصل يتم إلقاء الضوء على الإجراءات المنهجية للدراسة الميدانية والملامح العامة التي يتميز بها مجتمع الدراسة ويتم فيه وصف المجتمع المدروس والعينة والأداة المستخدمة وكذلك المعالجة الإحصائية المستخدمة.

1-منهج الدراسة:

إن أي دراسة علمية لا يمكن أن توصلنا إلى استدلالات واستنتاجاته صادقة قابلة للتعميم ، مالم تعتمد على منهج من المناهج العلمية تمكن من شرح وتحليل وتفسير مختلف أبعاد المشكلة من اجل اكتشاف الحقيقة فهو يعكس اهمية بالغة من صدق النتائج وموضوعيتها،

وفي دراستنا اعتمدنا على المنهج الوصفي باعتباره أكثر المناهج ملائمة لموضوع الدراسة

ويعرف أبو حطب والصادق 1991 "المنهج الوصفي على أنه بالرغم من أنه يهدف إلى وصف وهو أبسط أهداف العلم إلا أنه أكثر أساسيه فبدونه يعجز العلم عن التقدم إلى أهدافه والمهمة الجوهرية للوصف هو أنه يحقق الباحث فيها أو أفضل لموضوع الدراسة (العريب ، 1987، 52).

وعليه فالمنهج الوصفي هو الأنسب كونه يتوافق مع متطلبات دراستنا.

2- مجالات الدراسة:

إن موضوع الدراسة هو قلق الرياضيات لدى تلاميذ مرحلة الثالثة االثانوية لهذا فدراستنا تتحدد بموضوعها الذي تدرسه ومجالاته.

أ-المجال البشري:

يتمثل المجال البشري في عدد من الأفراد الذين تمت عليهم الدراسة ، وهو 345 تلميذ وتلميذة من بعض ثانويات ولاية المسيلة ، والذين يدرسون شعباً علمية.

ب- المجال الزمني:

يتحدد المجال الزماني للبحث من بدايته إلى نهايته فلقد تم جمع الجانب النظري للدراسة في 04 أشهر أي من جانفي 2017م، أما الجانب التطبيقي فقد تم عبر عدة مراحل وهي:

- 08 مارس2017 م: تمت الدراسة الاستطلاعية الأولى
- من 09 مارس إلى 14مارس 2017م: تمت الدراسة التجريبية الثانية.
- من 02 أفريل إلى 15 أفريل2017م تم تطبيق الدراسة الأساسية.

ج-المجال المكاني:

تمت هذه الدراسة في الثانويات التالية:

- جابر أبن حيان بالمسيلة.
- صلاح الدين الأيوبي بالمسيلة.
- عبد المجيد مزيان بالمسيلة.

3-عينة الدراسة:

يمثل المجتمع الأصلي لهذه الدراسة في مجموعة التلاميذ الذين يدرسون تخصصات علمية (علوم تجريبية – رياضيات – تقني رياضي) في بعض ثانويات ولاية المسيلة.

والعينة التي اختيرت لهذه الدراسة من نوع العينات العشوائية التي تم اختيارها لتمثل مجتمع الدراسة .والذي بلغ عددهم 345 تلميذ وتلميذة وجاءت نسبة التوزيع كالتالي:

الجدول رقم: (1) يبين توزيع أفراد العينة حسب الثانوية.

الثانوية	عدد التلاميذ	النسبة المئوية
عبد المجيد مزيان	120	%34,78
صلاح الدين الأيوبي	125	%36,23
جابر ابن حيان	100	%28,99
المجموع	345	%100

نلاحظ من خلال الجدول أن نسبة 34,78% من عينة الدراسة يمثله تلاميذ ثانوية عبد المجيد مزيان بعدد 120 تلميذ وتلميذة ، بينما النسبة الأكبر من عينية الدراسة والتي تمثل 36,23% من تلاميذ ثانوية صلاح الدين الأيوبي بعدد قدره 125 تلميذ وتلميذة ، بينما نسبة تلاميذ ثانوية جابر ابن حيان فقدرت بـ 28,99% من عينة الدراسة وبعدد 100 تلميذ وتلميذة.

وتوزعت عينة الدراسة على مراحل الدراسة كما يوضحه الجدول التالي:

الجدول رقم: (02) يبين توزيع أفراد العينة حسب مراحل الدراسة

المرحلة	عدد التلاميذ	النسبة المئوية
الاستطلاعية الأولى	45	%13,04
التجريب الثانية	100	%28,99
التجريب الثالثة	200	%57,97
المجموع	345	%100

- من الجدول نلاحظ أن أصغر عينة تمثل العينة الاستطلاعية الأولى بنسبة 13,04% وهذا منطقي نظراً للغرض من هذه العينة ، وبعد التجريب الثاني قدرت بنسبة 28,88% وأجريت من أجل

تحليل الفقرات والتجريب الثالث نسبته 57,97% وهي أكبر نسبة لأن هذه العينة الأساسية فهي تثبت صلاحية المقياس.

4- أدوات الدراسة:

أستخدم لهذه الدراسة مقياس قلق الرياضيات المعدل R-MARS الذي صمم Richardson et Suinn (1972) ويتكون من 78 فقرة من نمط مقياس متدرج من أربعة اختيارات ، يبدأ بالمستوى الأول " لايضايقني " يليه " يضايقني " ثم " يضايقني كثيراً " وأخيراً " يضايقني كثيراً جداً "، صمم هذا المقياس كأداة لتشخيص والكشف عن قلق الرياضيات ، ويطبق هذا المقياس فردي أو جماعي ، ويستغرق تطبيقه من 20إلى 25 دقيقة ، وقد تم تطبيقه على عينة من الطلبة الجامعيين بأمريكا وكانت دلالات صدقه وثباته عالية وقام Alexander Et Martray **(1989)** بمراجعة وتقليص عدد بنوده وكشف ثلاثة عوامل مكونة له وهي " قلق اختبار الرياضيات " و" قلق دورات الرياضيات " و" قلق الذات الحسابية " وذلك بعد تحليله بالطريقة الاستكشافية بغية معرفة المكونات الأساسية للمقياس.

وقد تمت مراجعته في البيئة الأمريكية وحسبت خصائصه السكومترية وكانت ذات دلالة عالية أي تؤكد موثوقية المقياس.

أداة المقياس المستعملة R-MARS في دراستنا تحتوي على 25 بند موزعة على ثلاثة محاور كالتالي:

الجدول رقم: (03) يوضح البنود على المحاور.

المحور	البنود
قلق الاختبار في الرياضيات	من البند 01 إلى البند 15.
قلق الذات الحسابية	من البند 16 إلى البند 20.
قلق دورات الرياضية	من البند 21 إلى البند 25.

ونظراً لتعذر حصولنا على النسخة المعربية قامت الباحثة بالإجراءات الضرورية للتعريب والتعديل والتي شملت ترجمة فقرات المقياس بصورة مبدئية تم عرضها على متختصين في اللغة العربية ، و في اللغة الإنجليزية ، و بعض الأساتذة المؤطرين وذلك لتحكيم فقرات المقياس.

وبعد تطبيقه على العينة الاستطلاعية تم ضبطه لغويا و وذلك بتعديل بعض المفردات لكي تلائم العينة.

- مفتاح التصحيح في المقياس:

الجدول رقم: (04) يوضح توزيع درجات المقياس.

الاختبار	الدرجة
لا يضايقني	1
يضايقني قليلاً	2
يضايقني كثيراً	3
يضايقني كثيراً جداً	4

وبالتالي مدى درجات الاختبار تتراوح بين (25-100) درجة.

5- خطوات تكييف المقياس:

أ- الدراسة الاستطلاعية:

قبل أي دراسة ميدانية لابد على الباحث من القيام بدراسة استطلاعية للمكان الذي ستجرى فيه الدراسة الأساسية ، وذلك لاكتشاف الواقع وتحديد مجال البحث ، و ايضا الدخول في تواصل مع افراد العينة و المسؤلين وذلك بما يخدم البحث.

بعد عملية الترجمة للمقياس وعرضه على مجموعة من المحكمين الذين وافقوا عليه.

تم تطبيق المقياس على عينة استطلاعية أولى مكونة من 45 تلميذ من مرحلة الثالثة ثانوي في بعض ثانويات ولاية المسيلة.

وكان الهدف الأساسي من الدراسة الاستطلاعية الأولى هو:

- الفحص اللغوي للبنود وذلك للتأكد من مدى وضوح العبارات وتمكن التلاميذ من فهمها.
- تعديل بعض المفردات في البنود مثلاً إعادة صياغة البند رقم (02) ، (04) ، (12) وذلك باستبدال "امتحان نهائي بـ "امتحان الباكالوريا".
- التأكد من وضوح التعليمات.
- معرفة الوقت المستغرق لتطبيق المقياس والذي دام من 10 إلى 15 دقيقة.
- التدرب على تطبيق الاختبار وتصحيحه.

ب- الدراسة التجريبية الثانية:

تمت هذه الدراسة على عينة قوامها 100 تلميذ وتلميذة وذلك من أجل حساب صدق البنود .

ج- الدراسة التجريبية الثالثة :

وهي الدراسة الأساسية وقد تم تطبيقها على عينة 200 تلميذ وتلميذة وذلك من أجل استخراج الخصائص السيكومترية (الصدق والثبات)، واشتقاق معايير الاداء .

6- المعالجة الإحصائية المستخدمة في الدراسة:

تم ادخال البيانات في الحاسوب وتحليلها باستخدام برنامج "**حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS**" حيث تم فيه التحليلات الآتية:

أ- حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والنسب المئوية لدراجات القلق.

ب- معامل الارتباط.

ج- حساب معامل الثبات (الفاكرونباخ) ، والتجزئة النصفية وتعديل معامل الثبات باستخدام معادلةجيتمان.

د- حساب الفروق بين المتوسطات.

الفصل الخامس

عرضوتحليل النتائج

تمهيد

1- عرض وتحليل نتائج التساؤل الأول

2- عرض وتحليل نتائج التساؤل الثاني

3- عرض وتحليل نتائج التساؤل الثالث

خلاص النتائج والتوصيات

تمهيد:

سنحاول في هذا الفصل الإجابة عن تساؤلات البحث، وذلك انطلاقا من نتائج التطبيقات المختلفة للاختبار.

ويتضمن هذا الفصل المعالجات الإحصائية التي تم إجراؤها وأهم النتائج المتوصل إليها.

1- عرض وتحليل نتائج التساؤل الأول

ما مدى صلاحية مقياس قلق الرياضيات المعدل R-MARS للتطبيق على البيئة المحلية؟

لإجابة عن هذا التساؤل ينبغي إجراء مقارنة بين المتوسط والانحراف المعياري للعينة الجزائرية والعينة الأمريكية في دراسةMartry et Alexander و ذلك باستجاباتهم على فقرات المقياس.

الجدول رقم (05) :يوضح المتوسطات والانحرافات المعيارية للعينة الجزائرية والعينة الأمريكية

العينة الجزائرية ن= 100		العينة الأمريكية ن= 112	
المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
49.23	7.44	55.4	17.8

من خلال الجدول أعلاه يتبين لنا أن هناك فرقا واضحا بين متوسط العينة الأمريكية و العينة الجزائرية، وللتأكد من دلالة هذا الفرق قمنا بالإجراءات التالية:

- حساب التجانس بين المجموعتين وقد استعنا من أجل ذلك باختبار "F " للتجانس، وقد أكدت النتائج على عدم تجانس المجموعتين، حيث قدرت قيمة "F" المحسوبة ب (5.25) وهي أكبر من قيمة "F" المجدولة والتي قدرت ب (4.05) وذلك عند درجة حرية كبرى (df=111)درجة حرية صغرى (df=99) عند مستوى الدلالة (0.05) ومنه فأن العينتين غير متجانستين.
- حساب (T) للفرق بين عينتين غير متجانستين وغير متساويتين في الحجم .

الجدول (6): يوضح دلالة فروق أفراد عينة الدراسة

	حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة T	مستوى الدلالة
العينة الأمريكية	112	7,44	17,8	3,25	0,05
العينة الجزائرية	100	49,23	55,4		

والتي قدرت ب (3.25) وهي أكبر من القيمة المجدولة والتي تساوي (1.37) عند مستوى الدلالة (0.05)، ومنه فالفرق واضح في الاستجابات بين العينة الأمريكية العينة المحلية، وهذا الفرق لا يرجع إلى كون العينة الأمريكية أكثر قلقا من العينة المحلية، وإنما يرجع إلى طبيعة الأداة .

وهذا ما جعلنا نقترح تكييف هذا المقياس.

2- عرض وتحليل نتائج التساؤل الثاني:

ما مدى اتساق فقرات مقياس قلق الرياضيات المعدل R-MARS مع خصائص الاختبار الجيد ؟

هناك مؤشرات عديدة نستطيع من خلالها الحكم على جودة المقياس، وهنالك العديد من الطرق الإحصائية التي تستخدم للتحقق من ذلك.

وتتمثل هذه المؤشرات في: **الصدق والثبات**

وفيما يلي عرض مفصل لهذه التحليلات والنتائج المتحصل عليها.

2-1- صدق المقياس:

يعد الصدق من أهم خصائص الاختبارات الجيدة ، ويكون الاختبار صادقا إذا توفر ما يلي:

- قدرة الاختبار على قياس ما وضع لقياسه.
- قدرة الاختبار على قياس ما وضع لقياسه فقط.
- قدرة الاختبار على التمييز بين طرفي الخاصية التي يقيسها .

وانطلاقا من هذا المفهوم، وجدت العديد من الطرق لاختبار صدق المقياس، وللتأكد من صدق مقياس قلق الرياضيات المعدل R-MARS اتبعنا الطرق التالية:

❖ **صدق الاتساق الداخلي:**

أنه من الواضح أن الاتساق الداخلي سواء أ كان للمقاييس الفرعية أو البنود فإنه أساسا يقيس التجانس ولأنه يحدد خصائص المجال السلوكي أو السمة التي يقيسها الاختبار، فإن درجة تجانس الاختبار تتعلق بمقدار ما بصدق تكوينه (فرج، 2007 ، 275).

ويتم ذلك من خلال حساب قيم معاملات الارتباط بين أبعاد مقياس قلق الرياضيات المعدل بعضها ببعض وكذا الدرجة الكلية، هذا من ناحية ومن ناحية أخرى تم حساب قيم معاملات الارتباط بين كل بند والدرجة الكلية للبعد الذي ينتمي إليه، إضافة إلى حساب قيم معاملات الارتباط بين كل بند والدرجة الكلية للمقياس فصدق المقياس يعتمد على صدق أبعاده .

الجدول رقم (07): يوضح معاملات الارتباط بين أبعاد مقياس قلق الرياضيات المعدل R-MARS وبين الدرجة الكلية للمقياس

الأبعاد	قلق امتحان الرياضيات	قلق الذات الحسابية	قلق دورات الرياضيات
قلق اختبار الرياضيات			
قلق الذات الحسابية	0.52**		
قلق دورات الرياضيات	0.44**	0.56**	
الدرجة الكلية	0.53**	0.56**	0.48**

** دال عند 0.01

نلاحظ من خلال الجدول أن معامل الارتباط بين أبعاد الاختبار الثلاثة والدرجة الكلية مرتفع ودال إحصائيا عند مستوى 0.05، وقد تراوحت ما بين **(0.48)** و **(0.56)**، والملاحظ أن بعدي قلق امتحان الرياضيات وقلق الذات الحسابية هي الأكثر ارتباطا بالدرجة الكلية، بينما بعد قلق دورات الرياضيات هو الأقل ارتباطا.

أما فيما يتعلق بقيم معاملات ارتباط درجات الأبعاد بعضها ببعض فقد كانت مقبولة وتراوحت بين **(0.44)** و**(0.56)** وهي دالة إحصائيا عند مستوى 0.05 .

وهذه العلاقة القوية الدلالة إحصائيا تعطيمؤشرا للتجانس والاتساق الداخليللمقياس، و هو ما يعتبر مؤشرا مقبولا للصدق.

الجدول رقم (08): يمثل معاملات ارتباط البنود مع البعد الذي تنتمي إليه

قلق اختبار الرياضيات				قلق الذات الحسابية		قلق دورات الرياضيات	
البند	**الارتباط**	**البند**	**الارتباط**	**البند**	**الارتباط**	**البند**	**الارتباط**
1	0.57*	**9**	0.56*	**16**	0.36*	**21**	0.59*
2	0.43*	**10**	0.58*	**17**	0.64*	**22**	0.64*
3	0.36*	**11**	0.45*	**18**	0.53*	**23**	0.58*
4	0.58*	**12**	0.58*	**19**	0.42*	**24**	0.54*
5	0.64*	**13**	0.35*	**20**	0.58*	**25**	0.56*
6	0.54*	**14**	0.57*				
7	0.52*	**15**	0.59*				
8	0.33*						

يتضح من الجدول أعلاه أن جميع معاملات ارتباط البنود بالأبعاد التي تنتمي إليها مرتفعة ودالة إحصائيا عند مستوى 0.05، حيث تراوحت بين (0.36) كأدنى قيمة و(0.64) كأعلى قيمة، وهي كلها معاملات تعبر على مدى تجانس واتساق البند بالبعد الذي تنتمي إليه، وأنه يسير في نفس هدف القياس المراد.

الجدول رقم (09): يمثل معاملات ارتباط البنود مع الدرجة الكلية للمقياس

البند	الارتباط	البند	الارتباط	البند	الارتباط
1	*0.52	**10**	*0.58	**19**	*0.53
2	*0.47	**11**	*0.56	**20**	*0.30
3	0.18	**12**	*0.52	**21**	*0.51
4	*0.69	**13**	0.20	**22**	*0.54
5	*0.45	**14**	*0.45	**23**	*0.53
6	*0.58	**15**	*0.33	**24**	*0.54
7	*0.52	**16**	*0.50	**25**	*0.50
8	*0.48	**17**	*0.42		
9	*0.45	**18**	*0.49		

وهي معاملات ارتباط دالة عند 0.05

من خلال الجدول أعلاه يتضح لنا أن بنود الاختبار ترتبط بالدرجة الكلية بدرجات متفاوتة حيث كانت تتراوح بين (0.33) كأدنى قيمة و(0.69) كأعلى قيمة، وهذا يعتبر مؤشرا على الاتساق الداخلي للمقياس.

ماعدا العبارتين 3 و 13 فقد قمنا بحذفها من المقياس، فقد قمنا بحذفها من المقياس لعدم دلالتها، ومنه أصبح المقياس يحتوى على 23 بندا، وعليه فإن معاملات البنود بالدرجة الكلية للمقياس على درجة وتتوافق مع نتائج دراسة Baloglu et Zelhart، حيث بلغت معاملات الارتباط عندهم من (0.31) إلى (0.88).

بعد عملية حذف البنود قامت الباحثة بحساب الصدق بطريقة أخرى.

❖ **الصدق بطريقة التحليل العاملي**

تم اختيار طريقة التحليل العاملي كأحد الطرق للتحقق من صدق المقياس في هذه الدراسة، حيث يتم فيها التحقق من الصدق الواقعي أو العملي للعلاقات، وأيضا التحقق من جودة المطابقة عن طريق مجموعة من المؤشرات التي يتم من خلالها قبول النموذج أو رفضه، وكل ذلك باستخدام LISREL .80 وعليه تم افتراض متغير كامن واحد هو" قلق الرياضيات " تتشبع عليه ثلاثة متغيرات صريحة أو مقاسة، هي أبعاد المقياس محل الدراسة وتم إخضاع النموذج للتحليل العاملي باستخدام طريقة الاحتمال الأقصى.

الجدول رقم (10):يوضح مؤشرات جودة المطابقة للنموذج المفترض قلق الرياضيات R-MARS للنسخة المعربة

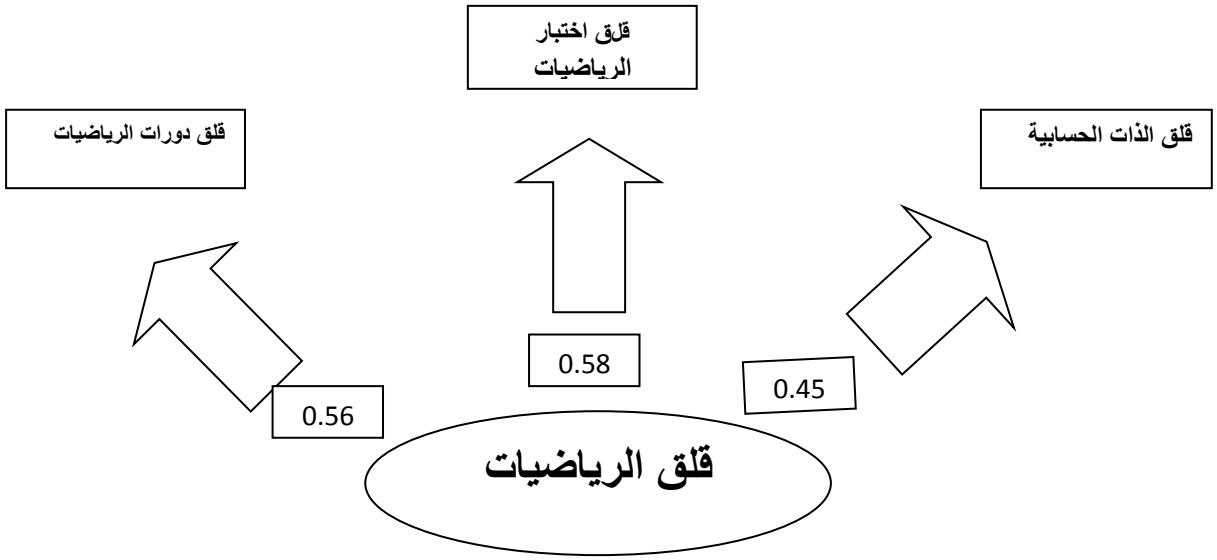
المؤشر	المدى المثالي	قيمة المؤشر
كا^2	غير دال	-
درجة الحرية	-	4
نسبة كا^2 من درجة الحرية	0-5 و الأفضل 0-2	0.42
جذر متوسط مربعات الخطأ RSMEA التقاربي	0-0.08 و الأفضل 0-0.05	0.02
مؤشر المطابقة المعياريNFI	1-0	0.45
مؤشر حسن المطابقة GFI	1-0	0.50
مؤشر حسن المطابقة المعدل AGFI	1-0	0.52
مؤشر توكر لويس TLI	1-0	0.51
مؤشر المطابقة المقارن CFI	1-0	0.00
مؤشر المطابقة التزايدي IFI	1-0	0.62
مؤشر المطابقة النسبي RFI	1-0	0.64

يتضح من الجدول أعلاه أن النموذج المفترض لمقياس قلق الرياضيات R-MARS يطابق تماما ما يؤكد تشبع أبعاد المقياس على عامل كامن واحد هو " قلق الرياضيات " حيث كانت قيمة كا^2 غير دالة، وجميع قيم المؤشرات كانت ضمن المدى المثالي، وهذا ما ذكره حجاج غانم وهو ما يؤكد الصدق البنائي حيث حسبَAnastasie بإمكاننا تصنيف الصدق العاملي تحت مفهوم آخر هو صدق المضمون (فرج ، 2007،270).

كما يؤكد علي الجابري أن أسهل طريقة لشرح النموذج بالرسم البياني (الجابري،2012، 52) كما يلي:

- الشكل البيضاوي : يعبر عن متغير كامن حيث لا يمكن قياسه مباشرة .
- المستطيل : هو المتغير الملاحظ الذي يتم أخذ القياس عليه ، وقد يكون للمتغير الكامن متغير ملاحظ واحد ولكن يفضل أكثر من متغير كمؤشر له .
- الخط المستقيم بسهم واحد في أحد طرفيه: يمثل تأثيرا فرضيا لأحد المتغيرات على متغير واحد .

والشكل رقم (01): يوضح النموذج المفترض للمقياس وتشبعات أبعاده :



يتضح من الشكل السابق أن أبعاد المقياس لها قيم تشبعات مقبولة حيث تراوحت ما بين (0.45) كأدنى قيمة في قلق الذات الحسابية و (0.58) كأعلى قيمة في قلق الرياضيات .

وعليه فإن النموذج المفترض لمقياس قلق الرياضيات، حيث كانت قيمة كا^2 غير دالة، وجميع قيم المؤشرات ضمن المدى المثالي، وهو ما يؤكد الصدق البنائي للمقياس، غير أن حسن المطابقة للنسخة الأصليى جاء أكثر جودة من تلك المتحصل عليها من النسخة العربية .

2-2- ثبات المقياس

يشير مفهوم الثبات إلى الدقة والاستقرار والاتساق في نتائج الأداة لو طبقت مرتين فأكثر على نفس الفرد في مناسبات مختلفة.

ولحساب معامل الثبات انتهج الباحثون طرقا عديدة، وسوف نقتصر في دراستنا هذه على طريقتين، الأولى طريقة التجزئة النصفية، والثانية بمعامل ألفا كرونباخ .

❖ **حساب الثبات بطريقة التجزئة النصفية :**

تم تقسيم المقياس إلى قسمين، الأول يحتوي على البنود الفردية، والثاني يحتوي على البنود الزوجية، وتم تطبيق هذا المقياس مرة واحدة، ونتحصل على درجتين، واحدة على الجزء الفردي وأخرى على الجزء الزوجي، فنتوقع أن يتوازن الأداء نتيجة لاحتواء النصفين الأول والثاني على بنود فردية أو زوجية حتى نهاية الاختبار، أجاب عنها المفحوص وهو نشط ومتحمس ولديه الدافعية ،وأخرى أجاب عنها وهو متعب وفي حالة ملل (فرج، 2007، 316) .

الجدول رقم (11): يوضح معامل ثبات المقياس بطريقة التجزئة النصفية

	المتوسط الحسابي	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
الجزء الفردي	38.51	0.65	0.05
الجزء الزوجي	33.25		

يشير معامل الارتباط بين جزئي الاختبار والمقدر بـ 0.65 إلى وجود ارتباط قوي ودال إحصائيا عند مستوى الدلالة 0.05 ، وهو يمثل معامل ثبات نصف الاختبار، وبالتعويض في المعادلة التصحيحية لجيتمان نحصل على معامل ثبات الاختبار والمقدر 0.61، وهذا يدل على أن الاختبار يتمتع بدرجة جيدة من الثبات.

3 **حساب الثبات بمعامل ألفا كرونباخ**

إن قيمة ألفا كرونباخ عبارة عن متوسط المعاملات الناتجة عن تجزئة المقياس بطرق مختلفة.

الجدول رقم (12):يوضح معاملات ألفا كرونباخ

الأبعاد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة معامل الثبات ألفا كرونباخ
قلق اختبار الرياضيات	16	6.87	0.82
قلق الذات الحسابية	22.86	4.33	0.80
قلق دورات الرياضيات	14.40	4.65	0.69
الدرجة الكلية	53.26	17.84	0.77

من خلال الجدول السابق نلاحظ أن قيمة معامل ألفا كرومباخ للدرجة الكلية هو (0.78) وهو معامل مقبول للحكم على أن المقياس ثابت، كما أن نتائج الأبعاد تراوحت بين (0.69) و(0.82)، وهي قيم مقبولة جدا تدل على التجانس الواضح بين درجات الأفراد على كل البنود، كما أن قيم الانحراف المعياري تراوحت بين (4.33) و(6.87)، مما يدل على ثبات التجانس الداخلي لعبارات الأبعاد مرتفع. وقد توافقت هذه النتائج مع دراسة عدنان ويعقوب (1990)، من حيث مقدار الثبات الذي تراوح بين (0.63) و (0.81) ودراسة إبراهيم الأسطل حيث بلغ معامل الثبات بين (0.70) و(0.82).

- ✓ في الأخير نستطيع الحكم على أن مقياس قلق الرياضيات R-MARS صالح للاستعمال في البيئة المحلية وخصائص فقراته متسقة مع خصائص فقرات الاختبار الجيد، فهي تتمتع بمؤشرات صدق وثبات جيدة مما يجعلنا نطمئن لنتائجه بعد عملية التطبيق فهو يتمتع بخصائص الاختبار الجيد.

3- عرض وتحليل نتائج التساؤل الثالث:

ماهي المعايير المستخرجة من مقياس قلق الرياضيات R-MARS استنادا إلى نتائج العينة ؟

يشير علام (2011) إلى أن المعايير من المفاهيم الأساسية المتعلقة بتفسير درجات الاختبار بمرجعية الجماعة أو المعيار ، فالدرجة التي يتحصل عليها الفرد في اختبار لا يكون لها معنى و يصعب تفسيرها ما لم تستند إلى نظام مرجعي .

في دراستنا اعمدنا على الدرجة المعيارية و الدرجة المعيارية المعدلة و الدرجة التائية

4 الدرجات المعيارية :

تترجم الدرجات المعيارية في هذه الطريقة إلى درجات معيارية Zstandard scores يمكن أن نبين عن طريقها إلى أي مدى تبتعد الدرجة التي حصل عليها المفحوص عن المتوسط، وذلك لتحديد موقعه على التوزيع الكلي للدرجات ومركزه بين المجموعة بالنظر إلى الخواص الأساسية لمنحنى التوزيع الاعتدالي ، ونحسب الدرجة المعيارية على أساس المتوسط الحسابي والانحراف المعياري كما يلي:

$$\text{الدرجة المعيارية} = \frac{\text{الدرجة الخام للمفحوص} - \text{المتوسط}}{\text{الانحراف المعياري}}$$

فالدرجة المعيارية إذن هي المسافة التي تبتعد بها الدرجة عن المتوسط كما يعبر عنها بوحدات من الانحراف المعياري.

ومن مزايا الدرجات المعيارية أنها تمكننا من مقارنة راز بآخر مهما كانت معالمها الإحصائية الأساسية، وبمكن من عيوبها لا تصلح في المقارنة إلا إذا كانت التوزيعات اعتدالية، ذلك لأنها تعتمد على الدرجات الخام ولا تغير من شكل التوزيع.(معمرية،210،2007).

5 الدرجات المعيارية المعدلة:

تظهر مشكلة أساسية عند استخدام الدرجات المعيارية المباشرة والتي يكون متوسطها صفرا وانحرافها +1 أو −1،وتكون الدرجات في هذه الحالة كسورا عشرية سالبة أو موجبة لذلك نعتمد على الدرة المعيارية المعدلة، وذلك بأن نفترض القيمة 100كمتوسط حسابي عوض الصفر، و15 كانحراف معياري عوض 1 . .(معمرية،211،2007).

ويتم حساب الدرجة المعيارية المعدلة وفق المعادلة التالية :

الدرجة المعيارية المعدلة = الدرجة المعيارية *15+100

6 الدرجات التائية

وهي الأكثر استعمالا ، وتعتمد على نفس المبدأ لكن في هذه الحالة يكون المتوسط 50 والانحراف المعياري 10.،ويتم حساب الدرجة المعيارية التائية وفق المعادلة التالية :

الدرجة المعيارية المعدلة = الدرجة المعيارية *10+50

والجدول الموالي رقم (13): يوضح الدرجات الخام وما يقابلها من درجات معيارية و درجات معيارية معدلة ودرجات تائية

الدرجة الخام	الدرجة المعيارية	الدرجة المعيارية المعدلة	الدرجة المعيارية التائية
36	−1.78−	73.33	32.22
37	−1.64−	75.34	33.56
39	−1.37−	79.38	36.25
40	−1.24−	81.39	37.59
41	−1.11−	83.41	38.94
42	−.97−	85.42	40.28
43	−.84−	87.44	41.63

44	-.70-	89.46	42.97
45	-.57-	91.47	44.31
46	-.43-	93.49	45.66
47	-.30-	95.50	47.00
48	-.17-	97.52	48.35
49	-.03-	99.54	49.69
50	.10	101.55	51.03
51	.24	103.57	52.38
52	.37	105.58	53.72
53	.51	107.60	55.07
54	.64	109.62	56.41
55	.78	111.63	57.76
56	.91	113.65	59.10
57	1.04	115.67	60.44
58	1.18	117.68	61.79
59	1.31	119.70	63.13
61	1.58	123.73	65.82
62	1.72	125.75	67.16
63	1.85	127.76	68.51
64	1.99	129.78	69.85

7 التعبير إلى فئات:

اخترنا السلم المعير إلى 5 فئات:

تفضل سلالم الخمس فئات لأن عدد الأفراد في كل فئة غير متساوي، ولذلك نختار عددا فرديا من الفئات، حتى نستطيع الحصول على الفئة المركزية والتي تمثل المتوسط.

يعطي جدول التوزيع الطبيعي لقيم z نسب عناصر المجموعات غير المنتهية والتي لها علاقة لقيم z التي تنتمي إلى الفئات الخمسة وذلك وفق النسب المئوية للعناصر داخل كل فئة يكون كالتالي:

6.7 % 24.2% 38.2 % 24.2 % 6.7 %

مثال:

$\times \longleftarrow 6.7$

$200 \longleftarrow \%100$

إذن: $x = \frac{6.7 \times 200}{100} = 13.4$

نذهب إلى تراكمية النسب المئوية ونأخذ قيمة 13.4 وبعدها نحدد مجال الفئة.

الجدول رقم (14) : ى يمثل الفئات المستخرجة من مقياس فلق الرياضيات استنادا على درجات أفراد العينة

الدرجة الخام	التكرار	المتجمع الصاعد	النسبة المئوية	تراكمية النسبة المئوية	رقم الفئة
36	03	03	1.5	1.5	منخفض جدا
40	04	07	02	3.5	
45	09	16	4.5	08	
46	18	34	09	17	منخفض
47	16	50	08	25	
48	19	69	9.5	37.5	متوسط
49	18	87	09	43.5	
50	11	98	5.5	49	
51	19	117	9.5	58.5	
52	16	133	08	66.5	
54	21	154	10.5	77	مرتفع
55	20	174	10	87	
58	10	184	0.5	92	
59	04	188	02	94	مرتفع جدا
60	02	190	01	95	
52	06	196	03	98	
64	04	200	02	100	
المجموع	200		100		

من خلال الجدول أعلاه يتضح لنا أن نسبة **13. 40%** من أفراد عينة الدراسة لديهم انخفاض شديد في مستوى قلق الرياضيات وبذلك هم الفئة الأولى والذى بلغ عددهم **16** تلميذ وتلميذة،في حين أن نسبة **48.4%** من افراد العينة لديهم درجة منخفضة من قلق الرياضيات وعددهم **53** تلميذ وتلميذة، بينما الفئة المتوسطة كانت بنسبة **76.4 %** من أفراد العينة الذين بلغ عددهم **64** وهي النسبة التي تمثل الأغلبية، في حين نسبة **48.4 %** من أفراد العينة قلقهم مرتفع بلغ عددهم **51** وأخيرا الفئة الخامسة من افراد عينة الدراسة تمثل بنسبة **13.40%** وهي الفئة الاكثر قلقا من مادة الرياضيات في عينة الدراسة وبلغ عددها **16** تلميذ وتلميذة .

ويمكن توضيح مجال امتداد كل فئة من الفئات السابقة وفق الجدول التالي:

الجدول رقم (15): يوضح امتداد الفئات المستخرجة من تطبيق مقياس قلق الرياضيات

الفئات	المجال
منخفض جدا	أقل من 45
منخفض	[48-46]
متوسط	[52-49]
مرتفع	[58-54]
مرتفع جدا	أكبر من 59

من الجدول اعلاه يمكننا ان نقول ان الفئة المحصورة في المجال [34-45] تعاني من قلق منخفض جدا، بينما الدرجات المحصورة بين [46-48] في تعبر عن درجات منخفضة من القلق.

والفئة المتوسطة وهي الفئة التي ينتمي اليها الوسيط و التي درجاتها تنحصر بين [49-52] والتي يكون لديهم قلق متوسط .

أما الفئة التي تعاني من قلق مرتفع تنحصر بين [54-58] .

وآخر فئة هي الفئة التي درجاتها المحصورة في المجال [59-64] وهي الفئة التي تعاني من أكبر درجات القلق في عينة الدراسة.

إن أكبر فئة في تصنيف عدد الافراد هي الفئة المتوسطة، وتليها فئة " منخفض و"مرتفع " والفئتين المتطرفتين هما "منخفض جدا " و "مرتفع جدا" . وهذا ما يدل على اعتدالية التوزيع.

خلاصة النتائج و التوصيات:

حاولنا في هذه الدراسة تكييف مقياس قلق الرياضيات **R_MARS** على عينة تلاميذ المرحلة النهائية الذين يدرسون تخصصات علمية، حيث تعتبر هذه المرحلة خاصة مما لها من أهمية في تحديد مصير التلاميذ التعلمي. والجدير بالذكر أنها مرحلة المشكلات النفسية والتي يمكن أن تقف كعائق في التحصيل العلمي.

ودراستنا في جانبها النضري توصلت الى معرفة وضبط بغض المفاهيم المتعلقة بمتغير التكييف الذي أصبح اليوم ضرورة ملحة نظرا للعجز الذي تعاني منه البيئة الجزائرية من أدوات التقييم .

وللكشف عن المشكلات النفسية و خاصة اذا مست هذه المشكلات الجانب التعليمي كقلق الرياضيات الذي تعاني منه العديد من التلاميذ في مراحل دراسية مختلفة، أما جانبها التطبيقي فخصص لفحص صلاحية مقياس قلق الرياضيات **R_MARS** للتطبيق على البيئة المحلية وذلك من خلال مؤشرات الصدق ة البيئات وصولا الى استخراج معايير الأداة من عينة الدراسة، وهدفت هذه الدراسة الى محاولة تكييف مقياس قلق الرياضيات المعدل (**R_MARS**) وذلك من خلال تطبيقه على عينة الدراسة (345) تلميذ وتلميذة الشعب العلمية من مرحلة التعليم الثانوي وقد بلغ المتوسط الحسابي لاستجاباتهم (53,26) والانحراف المعياري بلغ 17,48 أما معاملات الارتباط معاملات ارتباط جيدة وتشير الى الاتساق الداخلي لفقرات المقياس وبلغ معامل ثباته المحسوب بطريقة التجزئة النصفية 0,78 أما معامل الثبات المحسوب بطريقة ألفاكرومباخ (0,77) كما استعمل أسلوب التحليل العاملي التوكيدي و ذلك من أجل معرفة مدى تشبع المقياس بالعامل الكامن وعليه نستطيع الحكم على ان المقياس يتمتع بخصائص الاختبار الجيد.

بعدها قامت الباحثة باستخراج معاييرللأداء وذلك بتحويل الدرجات الخام الى مستويات حسب النموذج الخماسي للنسب المئوية .كما حولنا الدرجات الخام الى درجات معيارية وتائية وذلك لإعطائها معنى .

وانطلاقا من نتائج هذه الدراسة يمكن إعطاء بعض التوصيات:

- ✓ إجراء نفس الدراسة على عينة من الطلاب الأدبيين .
- ✓ استخراج معايير محلية للاختبار قلق الرياضيات بعد تطبيقه في أنحاء مختلفة من قطر الوطن .
- ✓ تطوير أساليب وبرامج جديدة لتعليم الرياضيات في المدارس قصد الإنقاص من قلق الرياضيات كالأساليب التعليم التعاوني والبرامج الحاسوبية...
- ✓ تفعيل دور مخابر البحث النفسية في عملية القياس النفسي.

قائمة المراجع:

المراجع العربية:

1. **إبراهيم حامد الأسطل، (2002)** ، قلق الرياضيات وعلاقته ببعض المتغيرات لدى طلبة التربية، جامعة عمان.
2. **إبراهيم علي الكريري ،(2011)** ،فعالية برنامج حاسوبي لاختزال قلق الرياضيات، جامعة الملك خالد، رسالة ماجيستير في التربية.
3. **إبراهيم محمد محاسنة** ، (2013) ،القياس في ظل النظرية التقليدية والحديثة ، ط1، دار جرير، الأردن.
4. **ابن منضور جمال الدين (1992)**، لبيبان العرب، دار صادر.
5. **أحمد زين الدين بوعمار (2007)** ، دراسة قاق الرياضيات لدى طلبة الجامعة من خلال مجموعة متغيرات، رسالة دكتوراه، جامعة منتوري ، قسنطينة.
6. **أحمد عكاشة (1989)**، الطب النفسي المعاصر، ط 8 دار الأنجلو المصرية، القاهرة.
7. **أديب الخالدي (2002)**، المرجح في الصحة النفسية، الدار العربية للنشر،عربان، 2002 .
8. **بشير معمرية ، (2007)**، القياس النفسي"مبادئ وأساسيات"،ط2، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر.
9. **بوسالم عبد العزيز، (2011)**،واقع تطبيق الاختبارات النفسية غير المكيفية في الجزائر مشكلات مفاهيمية واقتراحات منهجية، مجلة الدراسات نفسية وتربوية، قسم علم النفس وعلوم التربية، جامعة البليدة، العدد 07 ، مارس 2011.
10. **حنا عبد المجيد العناني (2000)**، الصحة النفسية . ط1 دار الفكر، الاسكندرية.
11. **خالد مصطفى حافظ الكحلي ،(2006)** ،الفعالية النسبية لبعض استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية مهارات الرهان الهندسي واختزال قلقه لدى تلاميذ الاعدادية، رسالة ماجستير منشورة،مصر، 2006.
12. **خرموش سميرة، (2015)** ،المكونات العاملية لمقياس الصحة النفسية R-90 لدى الطالب الجامعي، مذكرة ماجستير تخصص قياس في علم النفس والتربية، جامعة البليدة، الجزائر .

13. **رابح قدوري،(1981)**،محاولة لتكييف رائز (د 48)، معهد علم النفس، رسالة ماجستير غير منشودة، الجزائر.

14. **رشاد علي عبد العزيز موسى، (2001)**، أساسيات الصحة النفسية والعلاج النفسي ،ط1 ،مؤسسة المحتار للنشر، القاهرة .

15. **زهران العوب محمد،(1996)**، فعالية استخدام التعليم التعاوني في تدريس الرياضيات في خفض مستوى قلق الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية، بينها .

16. **صفوت فرج،(2007)**، القياس النفسي،ط6،مكتبة اللأنجلو، المصر.

17. **صلاح أحمد وأمين عل سليمان، (2002)**، الاختبارات والمقاييس في العلوم النفسية والتربوية، دار الكتاب الحديث، الكويت.

18. **صلاح الدين محمود علام ، (2006)**، مناهج البحث في التربية وعلم النفس، ط1، القاهرة، دار النهضة العربية.

19. **صلاح الدين محمود علام، (2011)**، القياس والتقويم التربوي والنفسي أساسياته وتطبيقاته وتوجهاته المعاصرة ، ط5 ، القاهرة ، دار الفكر العربي للنشر والتوزيع .

20. **عابد ويعقوب، (1990)**،مقياس قلق الرياضيات (**MARS**) الخصائص السيكومترية للصورة المعربةالمعدلة ،مجاة أبحاث اليرموك(سلسلة العلوم الإنسانية والاجتماعية)،المجلد6،العدد4 .

21. **عائشة بو زياني (2008)**،محاولة لتكييف رائز النضج المدرسي ،جامعة الجزائر ،**جامعة الجزائر،رسالة ماجستير.**

22. **عبد السلام عبد الغفار، (1976)** ، مقدمة في الصحة النفسية، دار النهضة العربية، القاهرة .

23. **عبد الفتاح محمد الدويدار (1994)** ،في الطب النفسي وعلم النفس المرضي، ط1،دار النهضة العربية ، القاهرة.

24. **علاء الدين كفافي، (1989)**، تقدير الذات وعلاقته بالتنشئة الوالدية والأمن النفسي، دراسة فعالية تقدير الذات، المجلة العربية للعلوم الإنسانية، الكويت، 18.

25. **علي موسى دبابش،** (2011) فعالية برنامج ارشادي مقترح للتخفيف من القلق الاجتماعي لدى طلبة المرحلة الثانوية وأثره على تقدير الذات، رسالة ماجستير،جامعة الازهر،غزة.

26. **كـــال هـــال،(د، ســـنة)**،ترجمـــة محمـــدفتحي الشنيطي،أصـــول عـــام الـــنفس الفرويـــدي،دار النهضة،**بيروت.**

27. **لرونالـد هـامبلتون واخـرون، (2006)**، تكييـف الاختبـارات التربويـة والنفسـية للتقيـيم عبـر الثقافات، ترجمة هالة برمدا ، ط1، السعودية، مكتبة عبيكان.

28. **لطفي الشربيني ، (د سنة)** ، معجم الطب النفس، دط، الكويت، مؤسسة الكويت للتقديم العلمي.

29. **مأمون مبيض (1995)**، المرشد في الأمراض النفسية واضطرابات السلوك، ط1 دار المكتب الاسلامي، ليبيا .

30. **نبيل بن بسيس علي الجابري، (2012)**، البناء العاملي لمقياس العوامل الخمسة الكبرى في الشخصية باستخدام التحليل العاملي التوكيدي لدى طلاب جامعة أم القرى، رسالة ماجستير في علم النفس تخصص إحصاء وبحوث، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.

31. **نبيـل صـالح سـفيان (2004)**، المنحصـر فـي الشخصـية والارشـاد النفسـي، ط1 ، ابتـراك للطباعة ، القاهرة .

32. **يعقـوب ابـراهيم،(1996)**،قلق الرياضيات لـدى التلاميذ وعلاقتـه ببعض المتغيـرات الشخصـية والنفسـية والمعرفيـة، مجلـة مركـز البحـوث التربويـة، جامعـة قطر،السـنة الخامسـة،العدد التاسـع ، 197.

المراجع الأجنبية:

33. ***-AIKEN &NONINTTECTIVE(1980)،variable and mathematic، achivement ،journal of scool psychology،63.***
34. ***Anxiety with matimatis anxiety college ، student Journal .2000***
35. ***Ben Rjeb Mohamed Riadh ، développement intellectuels facteurs ، Culturels essai d'adaptation des échelles déficiences intellectuelles ، aux enfants ، Tunisiens âge .***
36. ***devalidation trans-culturale d questionnaires psychologique implication pour psychologique du sport ، département d psychologie ، uniité du Québec ، Montréal.***
37. ***Helene martin : Perspective sur la psychologie interculturelle comparative، université de lausanne ،son année .***
38. ***Jain tremble Y : traduction et validation transculturelle du " self- perception profile for childern de Susan harter ، université A TOIS-RRIVIERS ، Québec ، 1998***
39. ***Luc lecavalier et Marc J.tasse : traduction t adaptation transculturelle du reiss screen for mal adaptive behavior ، Montréal université du Québec ، 2001***
40. ***planchad Emil،(1972)،théories et pratiques des tests،paris،nauwlarts louvain،batrice، nauwlarts.***

41. ***Robert j.vallerad t wayn R halliwiell*** *: vers une méthodologie devalidation trans-culturale d questionnaires psychologique . implication pour psychologique du sport ، département d psychologie ، université du Québec ، Montréal.*
42. ***Robert z et Suzan RJ*** *، The relationship of trait and test*

الملاحق

جامعة المسيلة– قسم علم النفس وعلوم التربية

مقياس قلق الرياضيات

أخي التلميذ ، أختي التلميذة:

فيما يلي مجموعة عبارات تتعلق بمادة الرياضيات ، وأي إجابة تعطيها تعتبر صحيحة لأنها تمثل رأيك الخاص نحو كل عبارة .

المطلوب منك أن تقرأ كل عبارة بدقة و تؤشر ب **x**على ما تراه مناسبا إزاء كل واحدةمنها.

ولكم منا فائق الشكر و التقدير

الرقم	العبارات	لا يضايقني	يضايقني قليلا	يضايقني كثيرا	يضايقني كثيرا جدا
1	الدراسة تحضيرا لامتحان في مادة الرياضيات				
2	التحضير لامتحان الرياضيات الخاص بشهادة البكالوريا				
3	اجتياز مسابقة في دورة تدريبية في الرياضيات				
4	اجتياز امتحان نهائي في دورة تدريبية في الرياضيات				
5	اختيار كتب رياضيات للبدء في إنجاز واجب منزلي				
6	انجاز واجب منزلي يحوي مشكلات رياضية صعبة ، ويجب تسليمه الحصة المقبلة.				
7	البدء في التفكير في امتحان الرياضيات قبل أسبوع من إجرائه.				
8	البدء في التفكير في امتحان الرياضيات قبل يوم من إجرائه.				
9	البدء في التفكير في امتحان الرياضيات قبل ساعة من إجرائه.				
10	الوعي بضرورة أخذ دورة من حصص الرياضيات لتقوية مكتسباتك القبلية في المادة.				
11	انتقاء كتب الرياضيات للبدء في قراءة بحث صعب.				
12	تلقي نتائجك النهائية في الرياضيات في بريدك الالكتروني				
13	فتح كتاب الرياضيات أو الإحصاء ومشاهدة صفحة مليئة بالمشكلات				
14	الاستعداد للمراجعة تحضيرا لامتحان مادة الرياضيات				
15	اجتياز امتحان فجائي في القسم في مادة الرياضيات				
16	قراءة وصل بأثمان قائمة المشتريات بعد تسوقك				
17	مطالبتك بالحل الكتابي لمجموعة من المسائل الحسابية التي تتطلب عملية الجمع لمعالجتها.				
18	مطالبتك بحل مجموعة من مشكلات الطرح				
19	مطالبتك بحل مجموعة من مشكلات الضرب				
20	مطالبتك بحل مجموعة من مشكلات القسمة				
21	شراء كتاب خاص بمادة الرياضيات				
22	مشاهدة الاستاذ وهو يقوم بحل معادلة جبرية على السبورة				
23	التسجيل في دورة لتعلم الرياضيات				
24	الاستماع لتلميذ آخر يقوم بشرح قاعدة (قانون) رياضية				
25	التقدم في دروس الرياضيات				

Case Processing Summary

	Cases					
	Included		Excluded		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Stress	23	100.0%	0	0.0%	23	100.0%

Report

Mean	N	Std. Deviation
49.23	25	7.44

Reliability

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	23	100,0
	Excluded(a)	00,0	00,0
	Total	23	100,0

a Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,752	23

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,874	15

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,804	4

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,694	9

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Part 1	Value	,656
		N of Items	12(a)
	Part 2	Value	,650
		N of Items	11(b)
	Total N of Items		23
Correlation Between Forms			,667
Spearman-Brown Coefficient	Equal Length		,659
	Unequal Length		,526
Guttman Split-Half Coefficient			,598

a The items are: VAR00001, VAR00003, VAR00005, VAR00007, VAR00009, VAR00011, VAR00013, VAR00015, VAR00017, VAR00019, VAR00021, VAR00023.
b The items are: VAR00002, , VAR00004, VAR00006,VAR00008,VAR00010,VAR00012,VAR00014,VAR00016, VAR00018, VAR00020,VAR00022.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Part 1	Value	,698
		N of Items	12(a)
	Part 2	Value	,690
		N of Items	11(b)
	Total N of Items		23
Correlation Between Forms			,692
Spearman-Brown Coefficient	Equal Length		,712
	Unequal Length		,805
Guttman Split-Half Coefficient			,735

a The items are: VAR00001, VAR00003, VAR00005, VAR00007, VAR00009, VAR00011, VAR00013, VAR00015, VAR00017, VAR00019, VAR00021, VAR00023.
b The items are: VAR00002, , VAR00004, VAR00006,VAR00008,VAR00010,VAR00012,VAR00014,VAR00016, VAR00018, VAR00020,VAR00022.

DATE: 25/04/2017
TIME: 11:34

LISREL 8.80 (STUDENT EDITION)
BY

Karl G. Jöreskog & Dag Sörbom
This program is published exclusively by
Scientific Software International, Inc.
7383 N. Lincoln Avenue, Suite 100
Lincolnwood, IL 60712, U.S.A.
Phone: (800)247-6113, (847)675-0720, Fax: (847)675-2140
Copyright by Scientific Software International, Inc., 1981-2006
Use of this program is subject to the terms specified in the
Universal Copyright Convention.
Website: www.ssicentral.com

The following lines were read from file C:\Users\poste\Desktop\ammm.SPJ:

strectergg
Raw Data from file 'C:\Users\poste\Desktop\ammm1.psf'
Latent Variables santemontal
Relationships
VAR00001 = stress
VAR00002 = stress
VAR00003 = stress
Path Diagram
End of Problem
Sample Size = 200
strectergg

Correlation Matrix

	VAR00001	VAR00002	VAR00003	VAR000024
VAR00001	1.00			
52	1.000. VAR00002			
56	1.000.44	0. VAR00003		
48	1.000.56	0.53	0. VAR000024	

strectergg

Number of Iterations = 25
LISREL Estimates (Maximum Likelihood)
Correlation Matrix of Independent Variables
santemon

	VAR00001	VAR00002	VAR00003	VAR000024
44	0. 65	0.	VAR00001	0.70
50	0. VAR00002			
52	0.	VAR00003		
48	0.730.56	0.47	0. VAR000024	

Goodness of Fit Statistics
Degrees of Freedom = 4
Minimum Fit Function Chi-Square = 99.58 (P = 0.00)
Normal Theory Weighted Least Squares Chi-Square = 000.05 (P = 0.00)
Minimum Fit Function Value = 0.40
Population Discrepancy Function Value (F0) = 0.52
25 Percent Confidence Interval for F0 = (0.52 ; 0.40)
25 Percent Confidence Interval for RMSEA = 0.02
P-Value for Test of Close Fit (RMSEA < 0.05) = 0.02
25 Percent Confidence Interval for ECVI = (0.52 ; 0.40)
Chi-Square for Independence Model with 1021 Degrees of Freedom = 952.321
Saturated AIC = 33.142
Model CAIC = 128.08
Normed Fit Index (NFI) = 0.45
Non-Normed Fit Index (NNFI) = 0.56
Comparative Fit Index (CFI) = 0.50
Incremental Fit Index (IFI) = 0.62
Relative Fit Index (RFI) = 0.64

Root Mean Square Residual (RMR) = 1.05
Standardized RMR = 0.040
Goodness of Fit Index (GFI) = 0.50
Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) = 0.52
Parsimony Goodness of Fit Index (PGFI) = 0.42
The Modification Indices Suggest
VAR00001 = stress = 0.58
VAR00002 = stress = 0.45
VAR00003 = stress = 0.56