الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
جامعة 8 ماي 1945 – قالمة-
كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية
قسم: علم النفس

دراسة قلق الرياضيات عند التلاميذ المتمدرسين المقبلين على شهادة البكالوريا من خلال تعليمية الرياضيات

-دراسة ميدانية ببعض ثانويات ولاية "قالمة"-

مذكرة مكملة لنيل شهادة ماستر في علم النفس المدرسي

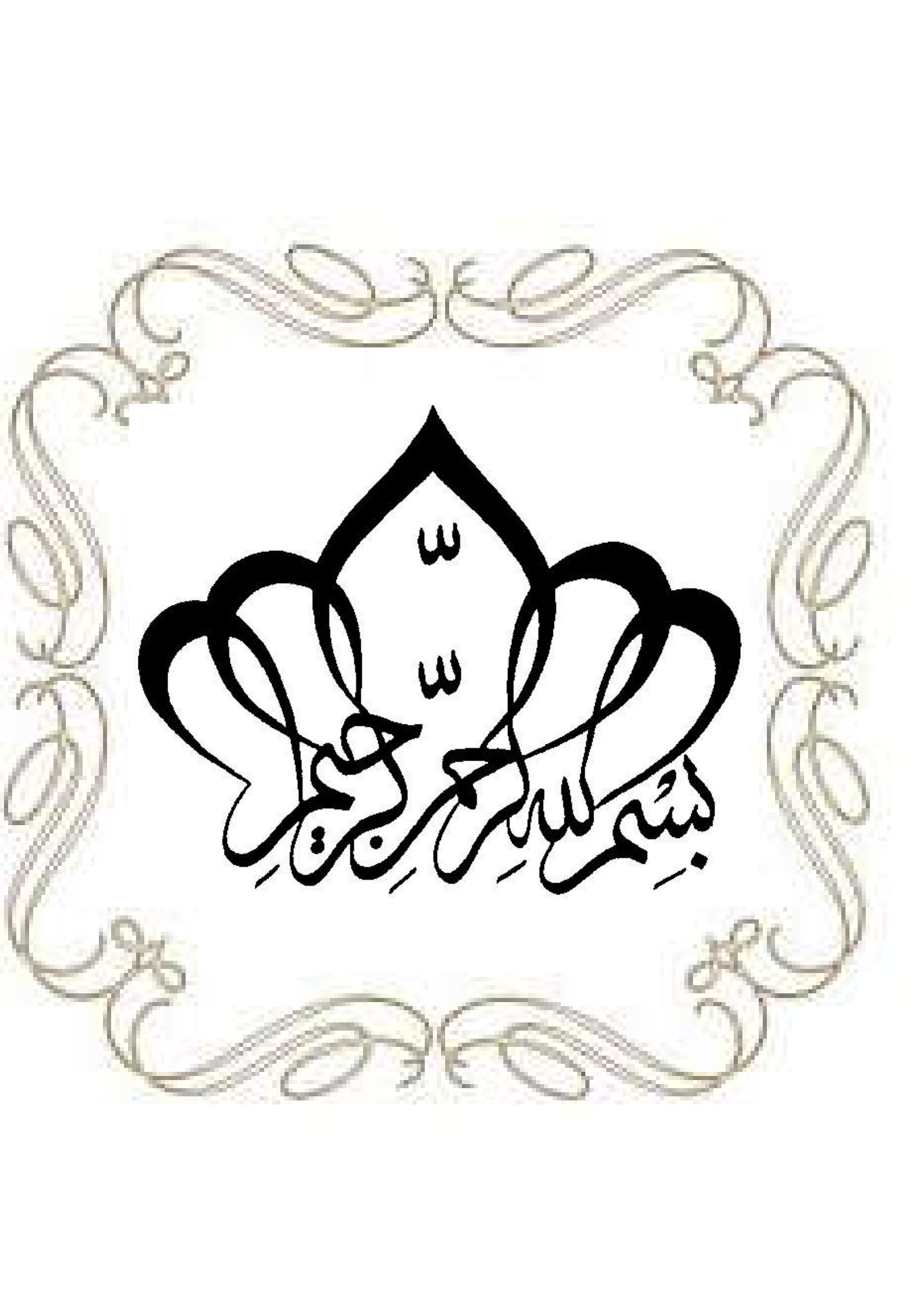
إعداد:
- مرابطي فاتن
- شيروف أمال

إشراف:
مشطر حسين

لجنة المناقشة

الأساتذة	الدرجة العلمية	الصفة
هامل أميرة	أستاذة محاضرة ب	رئيسا
مشطر حسين	أستاذ محاضر أ	مشرفا. مقررا
قدور كمال	أستاذ محاضر ب	ممتحنا

السنة الجامعية: 2020 - 2021


بسم الله الرحمن الرحيم

دعـــاء

يا رب

إذا أعطيتني مالا فلا تأخذ سعادتي

وإذا أعطيتني قوة فلا تأخذ عقلي

و إذا أعطيتني نجاحا فلا تأخذ تواضعي

و إذا أعطيتني تواضعا فلا تأخذ اعتزازي بكرامتي

يا رب

لا تدعني أصاب بالغرور إذا نجحت

ولا أصاب باليأس إذا فشلت

بل ذكرني دائما أن الفشل هو التجارب

التي تسبق النجاح

التشكرات

و قل ربـي زدنـــي علمـا

إن الحمد لله وحده لا شريك له

خلق العباد وهيأ الأسباب، الذي بعونه أنجزنا هذا العمل

اللهم لك الحمد حتى ترضى ولك الحمد إذا رضيت ولك الحمد بعد الرضا

اللهم صل وسلم وبارك على سيدنا محمد وآل سيدنا

محمد كما صليت وسلمت وباركت على سيدنا إبراهيم في العالمين انك حميد مجيد.

نشكر الله عزوجل على توفيقه لنا لإتمام موضوع دراستنا

ونسأله أن يباركه ويجعله سراجا منيرا لمن يأتي بعدنا.

نتقدم بجزيل الشكر والامتنان إلى أستاذنا ومؤطرنا الأستاذ: مشطر حسين

الذي تفضل علينا بالإشراف على هذه الدراسة ولم يبخل علينا بتوجيهاته وإرشاداته التي أعانتنا كثيرا في إخراج هذا العمل، فإن أصبنا فما توفيقنا إلا بالله.

وإن أخطانا فلنا عبرة فيما قاله العماد الأصفهاني: "إني رأيت أنه لا يكتب إنسان كتابا في يومه إلا قال في هذه لو غير هذا لكان أحسن، ولو زيد هذا لكان يتحسن.

ولو قدم هذا لكان أفضل، ولو ترك هذا لكان أجمل، وهذا من أعظم العبر

وهو دليل على استيلاء النقص على جملة البشر"

نسأل الله أن يجعل عملنا هذا متقبلا خالصا له.

إلى كل الأساتذة الذين مررنا بهم في مشوارنا الدراسي.

إهـــداء

إلى أمي وأبي

وكل من يعرفني

من قريب أو بعيد

فـــاتـــن

إهـــداء

أهدي هذا العمل المتواضع إلى النور الذي ينير لي دربي إلى

من حصد الأشواك عن طريقي "أطال الله في عمره ورزقه الصحة

والعافية " إلى القلب الكبير "أبي الغالي"

إلى القلب الصابر الحنون إلى من أنار لي دعائها حياتي،

إلى رمز الحب والى من حملتني وهنا على وهن "أطال الله في

عمرها ورزقها الصحة والعافية""أمي العزيزة"

والى من تتسابق الكلمات لتخرج معبرة عن مكنون ذاتها

إلى أخواتي :"محمد الهادي،سيف الدين،بلال"والى أختي

العزيزة"كريمة" .

إلى من شاركتني العمل وتقاسمنا معا الجهد والتعب :"فاتن"

والى صديقاتي الوفيات والعزيزات

والى كافة دفعة ماستر علم النفس المدرسي 2021

أمـــال

فهرس المحتويات

فهرس المحتويات

الرقم	العنوان	الصفحة
	ورقة الواجهة	
/	بسملة	/
/	دعاء	/
/	تشكرات	/
/	اهداءات	/
/	قائمة المحتويات	أ
/	قائمة الجداول	و
/	قائمة الأشكال	ح
/	قائمة الملاحق	ط
/	**ملخص الدراسة**	/
/	**المقـــدمـــة**	01
/	**أولا: الجانب النظري**	/
	الفصـــــــل الأول: الفصل التمهيدي	
1-	الإشكالية	06
/	تساؤلات الدراسة	07
2-	صياغة الفرضيات:	08
3-	أهمية الدراسة	08
4-	أهداف الدراسة	11
5-	تحديد المفاهيم والمصطلحات	11
6-	الدراسات السابقة	12
/	التعقيب على الدراسات السابقة	19
	الفصل الثاني: تعليمية الرياضيات	

/	تمهيد.....	22
-1	التعليمية.....	23
-1-1	تعريف التعليمية :(Didactique)	23
-2-1	موضوع التعليمية.....	24
-3-1	خصائص التعليمية	25
-4-1	أهداف التعليمية	25
-5-1	علاقة التعليمية العامة بتعليمية المواد (التعليمية الخاصة).....	26
-2	تعليمية الرياضيات	28
-1-2	تعريف تعليمية الرياضيات.....	28
-2-2	تاريخ تعليمية الرياضيات.....	28
-3-2	بعض المفاهيم الأساسية في تعليمية الرياضيات	29
-4-2	بعض النظريات الأساسية في تعليمية الرياضيات	31
-5-2	العوائق التعليمية في الرياضيات	33
/	الخلاصة.....	35
الفصل الثالث: قلق الرياضيات		
/	تمهيد.....	37
-1	القلق.....	38
-1-1	تعريف القلق	38
-2-1	أنواع القلق.....	38
-3-1	أعراض القلق	40
-4-1	الأسباب والعوامل المساعدة في نشوء القلق.....	41
-5-1	أهم النظريات المفسرة للقلق	43
-2	قلق الرياضيات.....	44
-1-2	تعريف قلق الرياضيات.....	44

2-2-	أعراض قلق الرياضيات	45
2-3-	مكونات قلق الرياضيات وأبعاده	46
2-4+	أسباب قلق الرياضيات	46
2-5-	سمات الأفراد الذين يعانون من القلق من الرياضيات	48
2-6-	مقاييس قلق الرياضيات	48
2-7-	سبل مواجهة القلق من الرياضيات	49
2-8-	خفض قلق الرياضيات	51
2-9-	كيف يتصدى المعلمون لقلق الطلبة من الرياضيات؟	51
/	الخلاصة	54
	ثانيا: الجانب الميداني	
	الفصل الرابع: الإجراءات المنهجية للدراسة	
/	تمهيد	57
1-	الدراسة الاستطلاعية	58
1-1-	تعريف الدراسة الاستطلاعية	58
1-2-	أهداف الدراسة الاستطلاعية	58
1-3-	حدود الدراسة الاستطلاعية	58
1-4-	عينة الدراسة الاستطلاعية	58
1-5-	نتائج الدراسة الاستطلاعية	59
2-	الدراسة الأساسية	63
2-1-	منهج الدراسة	63
2-2-	حدود الدراسة	63
2-3-	عينة الدراسة	64
2-4-	أداة الدراسة	67
3-	الأساليب الإحصائية المستعملة	71

/	الخلاصة.....	73
	الفصل الخامس: عرض وتحليل ومناقشة وتفسير نتائج الدراسة	
/	تمهيد.....	75
1-	عرض وتحليل الفرضيات	76
2-	مناقشة وتفسير الفرضيات.....	84
3-	استنتاج عام.....	89
4-	اقتراحات وتوصيات.....	89
/	**الخاتمة .....**	91
/	**قائمة المصادر والمراجع .....**	93
/	**الملاحـــــــــق**	/

فهرس الجداول والأشكال والملاحق

قائمة الجداول

الرقم	العنوان	الصفحة
01	جدول يوضح وظائف المعرفة في موقف ما أو في وضعية ما(جاي بروسو).	32
02	جدول يوضح توزيع أفراد العينة الاستطلاعية حسب الجنس.	59
03	جدول يوضح برنامج الرياضيات للشعب العلمية للسنة الثالثة من التعليم الثانوي.	60
04	جدول يوضح المحاور المدرسة المدرجة في استمارة قلق الرياضيات.	62
05	جدول يوضح توزيع أفراد العينة حسب الجنس.	65
06	جدول يوضح توزيع أفراد العينة حسب الإعادة.	65
07	جدول يوضح توزيع أفراد العينة حسب الشعبة.	66
08	جدول يوضح توزيع أفراد العينة حسب الثانويات.	66
09	جدول يوضح تصنيف مستويات قلق الرياضيات.	67
10	جدول يوضح السادة المحكمين.	68
11	جدول يوضح تحكيم المحكمين على البنود الاستمارة.	69
12	جدول يوضح نتائج معامل الثبات بطريقة ألفا كرونباخ.	71
13	جدول يوضح نتائج معامل الثبات بطريقة التجزئة النصفية.	71
14	جدول يوضح نتائج تحليل التباين الأحادي لدرجات قلق الرياضيات لدى تلاميذ الشعب الثلاث (علوم تجريبية، تقني رياضي، رياضيات).	76
15	جدول يوضح نتائج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات قلق الرياضيات لدى تلاميذ الشعب الثلاث (علوم تجريبية، تقني رياضي، رياضيات).	77
16	جدول يوضح دلالة الفروق بين الجنسين في قلق الرياضيات.	77
17	جدول يوضح دلالة الفروق بين المعيدين وغير المعيدين في قلق الرياضيات.	78

18	جدول يوضح نتائج مجموع المتوسطات الحسابية لدرجات كل من الذكور والإناث.	79
19	جدول يوضح نتائج مجموع المتوسطات الحسابية لدرجات تلاميذ الشعب الثلاث (علوم تجريبية، الرياضيات، تقني رياضي).	81
20	جدول يوضح مجموع المتوسطات لدرجات المعيدين والغير معيدين.	83

قائمة الأشكال

الرقم	العنوان	الصفحة
01	شكل يبين تطور الاهتمام بالبحث عن موضوع تعليمية الرياضيات وقلق الرياضيات في كل بلدان العالم خلال السنوات ما بين (2016-2020) بواسطة Google trends.	09
02	شكل يبين تطور الاهتمام بالبحث عن موضوع تعليمية الرياضيات وقلق الرياضيات في الجزائر خلال السنوات ما بين (2016-2020) بواسطة Google trends.	10
03	شكل يبين مخطط نسيجي Graph radar للمقارنة بين مجموع المتوسطات الحسابية لدرجات كل من الذكور والإناث.	79
04	شكل يبين مخطط نسيجي Graph radar للمقارنة بين مجموع المتوسطات الحسابية لدرجة تلاميذ الشعب الثلاث (علوم تجريبية، الرياضيات، تقني رياضي).	81
05	شكل يبين مخطط نسيجي Graph radar للمقارنة بين مجموع المتوسطات لدرجات المعيدين والغير معيدين.	83

قائمة الملاحق

الرقم	العنوان
01	ملحق خاص ببرنامج الرياضيات للشعب العلمية السنة الثالثة من التعليم الثانوي.
02	ملحق خاص باستمارة قلق الرياضيات في صورتها الأولية.
03	ملحق خاص باستمارة قلق الرياضيات في صورتها النهائية.
04	ملحق خاص بنتائج spss الخاصة بمعامل ألفا كرونباخ.
05	ملحق خاص بنتائج spss الخاصة بمعامل التجزئة النصفية.
06	ملحق خاص بنتائج spss الخاصة بتحليل التباين الأحادي.
07	ملحق خاص بنتائج spss الخاصة باختبار "ت" 1.
08	ملحق خاص بنتائج spss الخاصة باختبار "ت" 2.

ملخص الدراسة

ملخص الدراسة:

هدفت الدراسة الحالية إلى بحث قلق الرياضيات لدى التلاميذ المتمدرسين المقبلين على امتحان شهادة البكالوريا من خلال تعليمية الرياضيات، حيث تمثلت عينة الدراسة في 56 تلميذ وتلميذة تم اختيارهم بطريقة عرضية، وتم استخدام المنهج الوصفي، ومن أجل تحقيق أهداف الدراسة قامت الطالبتان ببناء استمارة لقلق الرياضيات، وقد أسفرت نتائج الدراسة كما يلي:

- ✍ وجود فروق دالة إحصائيا بين الشعب الثلاث (علوم تجريبية، تقني رياضي، رياضيات) في درجات قلق الرياضيات.
- ✍ وجود فروق دالة إحصائيا بين الذكور والإناث في درجات قلق الرياضيات.
- ✍ عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين المعيدين وغير المعيدين في درجات قلق الرياضيات.
- ✍ اختلاف مؤشرات قلق الرياضيات باختلاف **الجنس** حسب المحاور المدروسة (التحليل، الهندسة، الإحصاء والاحتمالات).
- ✍ اختلاف مؤشرات قلق الرياضيات باختلاف **الشعب** حسب المحاور المدروسة (التحليل، الهندسة، الإحصاء والاحتمالات).
- ✍ اختلاف مؤشرات قلق الرياضيات باختلاف **الإعادة** حسب المحاور المدروسة (التحليل، الهندسة، الإحصاء والاحتمالات).

الكلمات المفتاحية:

قلق الرياضيات، تعليمية الرياضيات، تلاميذ البكالوريا.

Abstract:

The current study aims to research mathematics anxiety among the third year students in high school who have bac exams through mathematics education,using the descriptive method.

where the study sample consisted of 56 students (30) male and (26) female. and in order to achieve the objectives of the study, the two students built a math anxiety questionnaire. The results showed the following:

- ✍ The presence statistically significant differences between the three scientific sections in the degrees of mathematics anxiety.
- ✍ The presence statistically significant differences between male and female in the degrees of mathematics anxiety.
- ✍ The absence statistically significant differences between the repeaters and the non repeaters in the degrees of mathematics anxiety.
- ✍ The difference in indicators of mathematics anxiety between the sexes according to the studied axes (analysis, engineering, statistics and probability).
- ✍ The difference in indicators of mathematics anxiety between the three scientific sections according to the studied axes (analysis, engineering, statistics and probability).
- ✍ The difference in indicators of mathematics anxiety between the repeaters and the non repeaters according to the studied axes (analysis, engineering, statistics and probability).

Key words:

Mathematics anxiety, didactic mathematics, baccalaureate students.

المقـــدمـــة

أصبحت المؤسسات على اختلاف مستوياتها معيارا لقياس التقدم في كل المجتمعات،باعتبارها المسؤول الأول على نمو المتعلمين في جميع النواحي، وباعتبار أن الطالب أو التلميذ يقضي معظم وقته داخل هذه المؤسسات التعليمية.

وعلى أمل تحقيق نمو سليم للتلميذ في مختلف الجوانب والمجالات تعتمد هذه المؤسسات على أسلوبي التربية والتعليم معا،ولعل أهم جانب من تلك الجوانب المراد تحقيق نمو سليم فيها للتلميذ، نجد جانب التحصيل الأكاديمي، والذي على أساسه يتحدد مصير ومستقبل هذا التلميذ.

وهو بدوره يتطلب الاهتمام بجميع المقررات الدراسية للبرنامج أو المنهاج الدراسي، على غرار مادة الرياضيات، والتي تعتبر كهاجس لكثير من التلاميذ حيث نجد العديد منهم لديهم اتجاهات سلبية نحو هذه المادة، وهذا ما ينعكس سلبا على مستوى التحصيل لديهم، وقد يرجع ذلك إلى العديد من المتغيرات والعوامل التربوية، الانفعالية، الوجدانية وأيضا التعليمية.

فأساليب التعليم التقليدية والتي تعتمد تقديم المحتوى الجاف للمادة كما هي أصبحت لا تساهم في نقل المعارف الرياضية للتلاميذ كما يجب، وهذا ما يؤدي إلى عدم استيعابهم لهذه المادة ونفورهم منها.

لذلك يجب على الأساتذة القائمين على تدريس هذه المادة (الرياضيات) اعتماد طرق وأساليب جديدة تعتمد على دراسة آليات اكتساب وتبليغ المعارف المتعلقة بمجال هذه المادة، والتي تمثل في آن واحد تفكيرا وممارسة يقوم بها المدرس لمواجهة الصعوبات التي يلاقيها في تعليم مادته، وكذلك العلاقة التفاعلية بين المعلم وتلميذه والمعرفة المراد توصيلها، وهو ما يعرف بتعليمية الرياضيات.

فإذا تمكن الأستاذ من اكتساب تلك الآليات وتوظيفها بشكل جيد استطاع تحبيب تلاميذه في مادة الرياضيات، أو على الأقل تقبلها وعدم كرهها، وبالتالي تجنب واختزال الكثير من المشاكل المتعلقة بهذا الصدد، ألا وإن أبرزها قلق الرياضيات والذي يتمثل غالبا في شعور التلميذ بالضيق والتوتر أثناء حل مشكلة رياضية ما، ونفوره من هذه المادة وكل ما يتعلق بها نتيجة الخوف من الفشل.

وعليه جاءت هذه الدراسة لتلقي الضوء على هذين المفهومين ألا وهما: قلق الرياضيات وتعليمية الرياضيات، وهذا من خلال دراسة مؤشرات قلق الرياضيات في استجابات التلاميذ المقبلين على امتحان شهادة البكالوريا على ضوء المحاور المدروسة والمبرمجة في المنهاج، وكذلك فحص دلالة الفروق في درجات قلق الرياضيات لديهم وفق عدة متغيرات، ومن أجل ذلك قسمت هذه الدراسة إلى جانبين كالآتي:

أولا: الجانب النظري، وضم ثلاث فصول:

الفصل الأول: وهو الفصل التمهيدي، حيث شمل إشكالية الدراسة، فرضياتها، أهميتها وأهدافها، وكذا الدراسات السابقة التي لها علاقة بالموضوع والتعقيب عليها.

الفصل الثاني: تناول موضوع تعليمية الرياضيات حيث قسم إلى:

أولا: التعليمية: تعريفها، موضوعها، خصائصها، أهدافها، وعلاقتها بالتعليمية الخاصة.

ثانيا: تعليمية الرياضيات: تعريفها، تاريخها،بعض المفاهيم الأساسية فيها، النظريات الأساسية في تعليمية الرياضيات، وأخيرا العوائق التعليمية في الرياضيات.

الفصل الثالث: وتضمن ما يلي:

أولا: القلق: تعريفه، أنواعه، أعراضه، أسبابه، وكذا أهم النظريات المفسرة له.

ثانيا: قلق الرياضيات: تعريفه، أعراضه، مكوناته وأبعاده، أسبابه، سمات الأفراد الذين يعانون منه، أهم المقاييس التي وضعت لقياسه، وأخيرا سبل مواجهته وخفضه، وكيفية تصدي المعلمين له.

ثانيا: الجانب الميداني، وضم فصلين:

الفصل الرابع: تطرقنا فيه لمنهجية الدراسة وإجراءاتها، ويضم الدراسة الاستطلاعية، أهدافها ونتائجها، الدراسة الأساسية: منهج الدراسة، مجالاتها، مجتمع وعينة الدراسة، أداة الدراسة وخصائصها السيكومترية، وأخيرا الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة.

الفصل الخامس: تم فيه عرض وتحليل ومناقشة وتفسير نتائج الدراسة.

أولا: الجانب النظري

الفصـــــــل الأول:

الفصل التمهيدي

1-الإشكالية:

تعتبر التعليمية علم جديد في العلوم التربوية باعتبارها مجموعة من الجهود والنشاطات المنظمة والهادفة إلى مساعدة المتعلم على تفعيل قدراته وموارده على تحصيل المعارف والمكتسبات والمهارات والكفاءات وحسن استثمارها.

ويرتكز دورها في تطوير التعليم من جميع جوانبه، هذا الأخير هو بمثابة حجر زاوية في تنمية المجتمعات ومن ثم فالهدف الأسمى له هو إعداد فرد وفكر وحضارة وثقافة فهو أحد أهم العناصر التي تعطي معنى للوجود الإنساني، إذ يجعل من المتعلم طرفا فاعلا في المجتمع منتجا للعلم، حافظ وناقل له عبر الأجيال.

كما تهتم أيضا التعليمية بالمناهج والمواد الدراسية من حيث القوانين العامة للتعلم والمضمون والأهداف والوسائل التعليمية و طرائق واستراتيجيات التدريس والتقويم فالتعليمية علم تطبيقي موضوعه تحضير و تجريب الاستراتيجيات البيداغوجية لتحقيق الأهداف المنشودة وهي أسلوب لتحليل الظواهر التعليمية، أي كيف يعلم المعلم، كيف يتعلم التلميذ ودراسة كيفية تسهيل عملية التعلم، وبالتالي فالتعليمية إذا تشمل كل ما يمس سير عملية التعليم والتعلم سواء تعلق الأمر بالطرائق والتقنيات أو المفاهيم والنظريات التي تحاور عملية التدريس وتحاول رسم سيرها.

حيث تنقسم التعليمية إلى تعليمية عامة وتعليمية خاصة، فالتعليمية العامة يتلخص موضوعها في تفاعل نشاط التعليم في إطار قواعد العملية، حيث كانت في الستينيات تهتم بالنشاط التعليمي أما في السبعينيات والثمانينات فقد ركزت على النشاط التعليمي وهذا يوضح التطور الذي أصابها، فهي تهتم بمختلف القضايا التربوية، وتهدف إلى تحديد الأهداف العلمية بشكل إجرائي تطبيقي، تصميم منهجيات تدريسية بطرق دقيقة للمعلمين وتقديم اقتراحات عملية لهم حول كيفية تحسين ظروف التعلم مع الاهتمام بعملية التكوين المستمر للمدرسين قصد إمدادهم بكل المستجدات العلمية المتوصل إليها في الحقل التعليمي. (علي،2010،ص06)

أما التعليمية الخاصة فهي جزء من التعليمية العامة، تهتم هي الأخرى بدراسة القوانين والمعطيات والمبادئ لكن بصورة أدق كونها تتعلق بمادة دراسية واحدة، حيث تمثل الجانب التطبيقي للتعليمية العامة ومن بين تعليمية المواد نجد تعليمية الرياضيات والتي تهتم وتدرس التفاعلات و التبادلات التي تكون خلال العملية التعليمية بين المعلم والمتعلم والمعرفة وتدرس أيضا الطرق التي تنتج بها المعارف الرياضية ومدى استفادة التلميذ منها، حيث تعتبر الرياضيات من أهم المواد الدراسية إلا أن معظم التلاميذ ينفرون من هذه المادة الدراسية بسبب مواجهتهم لصعوبات في تعلم هذه المادة

وخاصة تلاميذ الشعب العلمية والمقبلين على شهادة البكالوريا حيث أن مادة الرياضيات مادة أساسية بالنسبة لشعب العلمية فنجد كثرة شكاوي التلاميذ من ضعف تحصيلهم فيها مما قد يسبب لهم قلق الرياضيات الذي يعرف على انه توتر عصبي يصيب المتعلم نتيجة دراسة الرياضيات أو الخوف من دراستها أو الامتحان فيها، وقد يكون سبب ذلك معتقداته عن الرياضيات، أو معتقدات أسرته أو الأصدقاء له أو نتيجة خبرات سيئة له في مواقف دراسية أو امتحانية تعرض لها ولم يتحقق فيها الأمان النفسي أو النجاح. (عبيد،2011، ص127)

قلق الرياضيات يؤثر على التلاميذ في تحصيلهم الدراسي وعلى قدراتهم في حل المسائل الرياضية. وقد يؤثر على نجاحهم في شهادة البكالوريا وهذا يشكل هاجسا بالنسبة للتلاميذ، وبالتالي تهدف الدراسة الحالية إلى دراسة قلق الرياضيات من خلال تعليمية الرياضيات، حيث أصبح قلق الرياضيات يشكل اهتمام المربين والمختصين في مجال تعليمية الرياضيات، لما تحتله هذه الظاهرة من صدارة و استقطاب علمي وكذلك مدى انتشارها وسط التلاميذ وقد يصل هذا الشعور بالقلق من مادة الرياضيات إلى حد الفزع والرهبة منها مما يجعلنا نطرح التساؤلات التالية:

تساؤلات الدراسة:

- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في درجات قلق الرياضيات لدى تلاميذ البكالوريا تعزى لمتغير **الشعبة**؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في درجات قلق الرياضيات لدى تلاميذ البكالوريا تعزى لمتغير **الجنس**؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في درجات قلق الرياضيات لدى تلاميذ البكالوريا تعزى لمتغير **الإعادة (الرسوب)**؟
- هل تختلف مؤشرات قلق الرياضيات في استجابات التلاميذ المقبلين على امتحان شهادة البكالوريا باختلاف متغير **الجنس**، حسب المحاور المدروسة المدرجة في استمارة قلق الرياضيات؟[1]

[1] استمارة قلق الرياضيات تتكون من24بند،مقسمة إلى بعدين تضمن البعد الأول 10بنود (1-10) تقيس القلق من التوجه والميل نحو الرياضيات بصفة عامة،والبعد الثاني يتضمن (14)بند يقيس قلق من الرياضيات وفق المنهاج حيث تم تقسيم هذا البعد إلى 3 محاور متمثلة في(التحليل- الاحصاء والاحتمالات-الهندسة) وعليه سوف نقتصر في التحليل على هذه المحاور فقط .

- ❖ هل تختلف مؤشرات قلق الرياضيات في استجابات التلاميذ المقبلين على امتحان شهادة البكالوريا باختلاف متغير **الشعبة**، حسب المحاور المدروسة المدرجة في استمارة قلق الرياضيات؟
- ❖ هل تختلف مؤشرات قلق الرياضيات في استجابات التلاميذ المقبلين على امتحان شهادة البكالوريا باختلاف متغير **الإعادة (الرسوب)**، حسب المحاور المدروسة المدرجة في استمارة قلق الرياضيات؟

2 –صياغة الفرضيات:

✍ توجد فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات التلاميذ المقبلين على امتحان شهادة الباكالوريا على درجات قلق الرياضيات تعزى لمتغير **الشعبة**.

✍ توجد فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات التلاميذ المقبلين على امتحان شهادة الباكالوريا على درجات قلق الرياضيات تعزى لمتغير **الجنس**.

✍ توجد فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات التلاميذ المقبلين على امتحان شهادة الباكالوريا على درجات قلق الرياضيات تعزى لمتغير **الإعادة (الرسوب)**.

✍ مؤشرات قلق الرياضيات في استجابات التلاميذ المقبلين على امتحان شهادة البكالوريا تختلف باختلاف **الجنس** حسب المحاور المدروسة المدرجة في استمارة قلق الرياضيات.

✍ مؤشرات قلق الرياضيات في استجابات التلاميذ المقبلين على امتحان شهادة البكالوريا تختلف باختلاف **الشعبة** حسب المحاور المدروسة المدرجة في استمارة قلق الرياضيات.

✍ مؤشرات قلق الرياضيات في استجابات التلاميذ المقبلين على امتحان شهادة البكالوريا تختلف باختلاف متغير **الإعادة (الرسوب)**، حسب المحاور المدروسة المدرجة في استمارة قلق الرياضيات.

3-أهمية الدراسة:

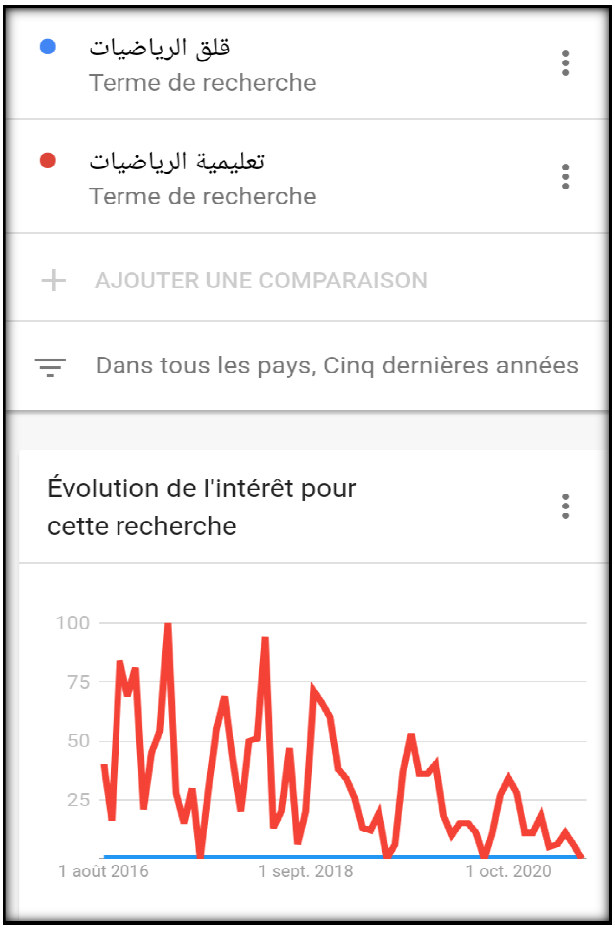
وتتلخص أهمية هذه الدراسة في ما يلي:

✍ تناولت موضوع ذو أهمية كبيرة في المجال التربوي وهو تعليمية الرياضيات الذي يدرس تفاعلات الأقطاب الثلاث (معلم متعلم معرفة) في العملية التعليمية وتهتم بطرق تدريس المعارف الرياضية.

✍ تناولت إحدى الموضوعات المهمة في مجال علم النفس التربوي وهو قلق الرياضيات الذي يعتبر هاجسا لدى المتعلمين والأولياء وذلك لأنه يؤثر تأثير عكسي وسلبي على نتائج التلميذ في مادة الرياضيات وقدرته على حل المسائل الرياضية.

✍ إضافة معرفة علمية جديدة لمجال البحث في موضوع قلق الرياضيات من خلال ربطه بمتغيرات جديدة، لم تتناولها الدراسات السابقة في حدود علم الطالبتين.

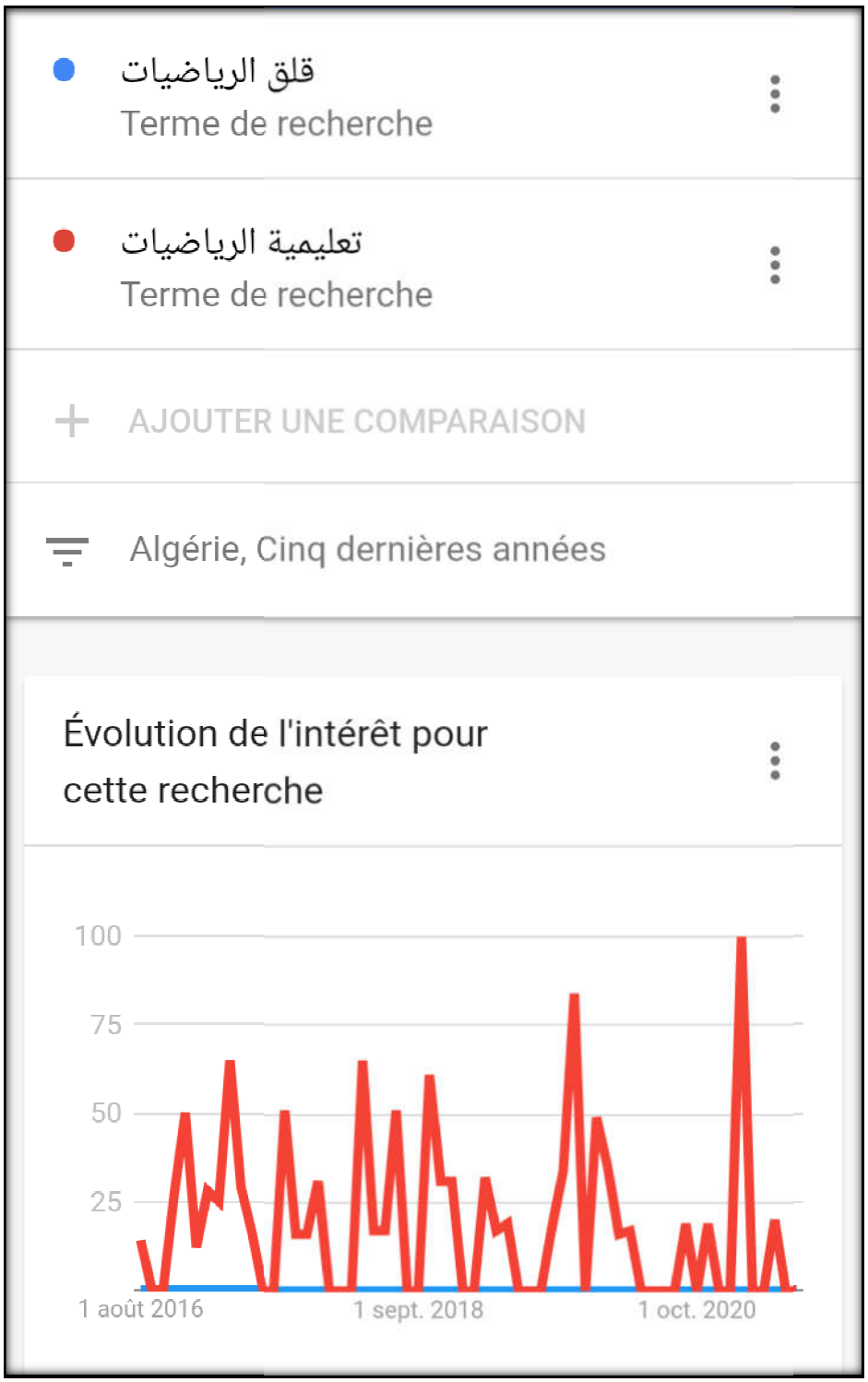
ومن خلال تصفح موقع[**] **Google trends** تبين لنا قيمة البحث في موضوع تعليمية الرياضيات وقلق الرياضيات وتطور الاهتمام به عالميا في الآونة الأخيرة (5 سنوات الأخيرة) كما هو موضح كالتالي:



الشكل(01): يوضح تطور الاهتمام بالبحث عن موضوع تعليمية الرياضيات وقلق الرياضيات في كل بلدان العالم خلال السنوات ما بين (2016-2020)

[**] جوجل ترينذز كما تعرف باسم إحصائيات جوجل أو بمسمى مؤشرات جوجل هي خدمة عامة على الويب مقدمة من شركة جوجل تستند ببحث جوجل لإظهار إحصائيات مصطلحات بحث معينة وارتباطها بكميات استعمالها نحو شتى مناطق العالم لغات مختلفة،المحور الأفقي السفلي يمثل الوقت ،بينما العمودي أعلاه يمثل العدد الكلي لأعداد البحث أسفل الرسم البياني ، شعبية البحث توزع ترتيبيا على حسب الدولة المدنية و اللغة.

كما يوضح الشكل الموالي درجة الاهتمام بالبحث حول موضوع قلق وتعليمية الرياضيات على المستوى الوطني خلال الخمس سنوات الأخيرة:



الشكل(02):يوضح تطور الاهتمام بالبحث عن موضوع تعليمية الرياضيات وقلق الرياضيات في الجزائر خلال السنوات ما بين (2016-2020)

4-أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى معرفة العلاقة بين تعليمية الرياضيات وقلق الرياضيات لدى "تلاميذ البكالوريا" وذلك من خلال:

- ✍ تقصي الفروق في درجات قلق الرياضيات لدى تلاميذ البكالوريا وفق متغير الشعبة.
- ✍ الكشف عن الفروق في درجات قلق الرياضيات لدى تلاميذ البكالوريا وفق متغير الرسوب (إعادة السنة).
- ✍ معرفة الفروق في درجات قلق الرياضيات التي تعزى لمتغير الجنس لدى تلاميذ البكالوريا.
- ✍ دراسة مؤشرات قلق الرياضيات في استجابات التلاميذ المقبلين على امتحان شهادة البكالوريا حسب المحاور المدروسة المدرجة في استمارة قلق الرياضيات (التحليل، الإحصاء، الهندسة) وفق متغير الجنس.
- ✍ معرفة مؤشرات قلق الرياضيات في استجابات التلاميذ المقبلين على امتحان شهادة البكالوريا حسب المحاور المدروسة المدرجة في استمارة قلق الرياضيات (التحليل، الإحصاء، الهندسة) وفق متغير الشعبة.
- ✍ دراسة مؤشرات قلق الرياضيات في استجابات التلاميذ المقبلين على امتحان شهادة البكالوريا حسب المحاور المدروسة المدرجة في استمارة قلق الرياضيات (التحليل، الإحصاء، الهندسة) وفق متغير الإعادة.
- ✍ تقديم اقتراحات للفاعلين في مجال الحقل التربوي من موجهين وأساتذة المادة لمساعدتهم على حل مشكلات قلق الرياضيات لدى تلاميذهم.

5- تحديد المفاهيم والمصطلحات:

5-1- الرياضيات: هي علم تجريدي من إبداع العقل البشري، يعنى بطرائق الحل أنماط التفكير. (مناع وآخرون، 2016، ص607)

5-2- التعليمية:

إن الديداكتيك تطرح مشاكل ابستمولوجية معرفية، منها ما يرتبط بدلالة المصطلح، ومنها ما يعود إلى المنزلة التي تحتلها الديداكتيك في حقل المعرفة التربوية.

وأحسن من عبر عن هذا الوضع الجدلي لمصطلح الديداكتيك هو جالسون في قاموسه نشره سنة 1976بقوله (من بين جميع المصطلحات الخاصة بالتعليم تعد الديداكتيك الأكثر غموضا وإثارة للجدل. (مشطر، 2018، ص 11)

5-3- تعليمية الرياضيات:

هي دراسة علمية لسيرورات التعليم والتعلم المتعلقة بتدريس الرياضيات قصد تطوير سيرورتها وتحسينها وتشتغل هذه التعليمية داخل حقول أربعة هي :البعد الخاص بالمادة، البعد البيداغوجي،البعد السيكولوجي ،البعد البنائي أو التطبيقي. (باللموشي، 2003، ص04)

ويمكن تعريف تعليمية الرياضيات إجرائيا بأنها: كل ما يشتمل على طريقة تدريس مادة الرياضيات للتلاميذ في شعبة الرياضيات وشعبة التقني رياضي وشعبة العلوم التجريبية كما هي مقررة في البرنامج الوزاري للسنة الدراسية 2021/2020.

5-4-القلق:

حالة نفسية تصيب الشخص من عدم ثقته أو اطمئنانه لمواقف أو أحداث يتوقعها أو يواجهها، يصاحب ذلك توتر أو انشغال البال....واضطرابات عصبية. (عبيد،2010، ص127)

5-5-قلق الرياضيات:

يعرف قلق الرياضيات على أنه حالة من حالات القلق العام والذي لا يرتبط بشعور الفرد بالقلق أثناء استجابته لمواقف الرياضيات (المدرسية وغير المدرسية) فحسب وإنما يرتبط أيضا بتجنب الفرد لهذه المواقف والهروب منها. (شطا، 2018،ص 12)

ويمكن تعريفه إجرائيا: بأنه الدرجة التي يتحصل عليها تلميذ البكالوريا على استمارة قلق الرياضيات المستخدمة في هذه الدراسة.

6-الدراسات السابقة:

6-1-دراسات عربية:

6-1-1دراسة نداء محمد سعيد حمدان (2018)بعنوان:"أثر استخدام برنامج math x-pert في التحصيل الرياضي ومستوى القلق الرياضي لدى طلبة الصف التاسع الأساسي في المدارس الحكومية.

أجريت هذه الدراسة في محافظة طولكوم نابلس– فلسطين، حيث هدفت الدراسة إلى استقصاء اثر استخدام برنامج math x-pert في تحصيل طالبات الصف التاسع الأساسي في وحدة الأعداد الحقيقة ومستوى القلق الرياضي لديهم، اعتمدت الباحثة في دراستها على التصميم شبه التجريبي، حيث تكونت عينة الدراسة من 64 طالبة من طالبات الصف التاسع الأساسي في مدرسة عمر بن عبد العزيز الثانوية.

اقتضت الدراسة استخدام مادة تدربية وفق برنامج math x-pert واختبار تحصيلي بعدي، ومقياس القلق الرياضي القبلي والبعدي من إعداد الباحثة.

وخلصت الدراسة إلى النتائج التالية:

✍ وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة0.05 بين متوسطي تحصيل طلبة المجموعة الضابطة والتجريبية في الرياضيات ،يعزى إلى طريقة التدريس (الاعتيادية، استخدام برنامج math x- pert).

✍ وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة0.05 بين متوسطي درجة القلق الرياضي لدى المجموعة الضابطة والتجريبية في الرياضيات ،يعزى إلى طريقة التدريس (الاعتيادية، استخدام برنامج math x- pert).

✍ وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة 0.05 بين التحصيل الدراسي في الرياضيات ودرجة القلق الرياضي لدى الطلبة.

2-1-6 دراسة فاطمة سليمان صندل (2018) بعنوان: "فاعلية امتحانات شهادة الأساس في قياس الأهداف التعليمية لمادة الرياضيات.

أجريت هذه الدراسة في السودان، هدفت هذه الدراسة إلى معرفة مدى فعالية امتحانات شهادة الأساس في قياس تحقق الأهداف التعليمية لمادة الرياضيات، ويتمثل مجتمع البحث في معلمي وموجهي مادة الرياضيات بولاية الخرطوم،وعينة البحث عبارة عن عينة عشوائية تبلغ13% من المجتمع الكلي (200) معلما ومعلمة و(50)موجها وموجهة، استخدمت الباحث في جمع البيانات الاستبانة والمقابلة وتحليل محتوى أوراق الامتحانات.

توصلت هذه الدراسة إلى النتائج التالية :

✍امتحانات شهادة الأساس لمادة الرياضيات للأعوام قيد البحث (2009-2012) تقيس الأهداف التعليمية لمادة الرياضيات للصف الثامن وفق تصنيف بلوم للمستويات المعرفية الدنيا.

✍معلم الرياضيات يستخدمون جدول المواصفات عند وضع امتحانات مادة الرياضيات للصف الثامن أساس.

✍محتوى امتحانات شهادة الأساس لمادة الرياضيات للأعوام قيد البحث(2009-2012) يلائم قدرات التلاميذ العقلية ومستوياتهم العمرية.

3-1-6 دراسة الرشيدي، محمد سعد جحيش (2014) بعنوان: "نمذجة العلاقات بين خواف الرياضيات والقلق المرتبط بها والاتجاه نحوها لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم والعاديين من تلاميذ المرحلة المتوسطة".

أجريت الدراسة في الكويت،وهدفت إلى محاولة إيجاد العلاقة بين متغيرات أساسية لبيان تأثير قلق الرياضيات وخواف الرياضيات، وبيان تأثير الاتجاه نحو الرياضيات على القدرة التحصيلية للتلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات،بالإضافة إلى إيجاد الفروق بين الذكور والإناث ذوي صعوبات التعلم في الاتجاه نحو الرياضيات وقلق الرياضيات وخواف الرياضيات.

اعتمد الباحث في دراسته على المنهج الوصفي التحليلي، حيث تكونت عينة الدراسة من 121 تلميذا وتلميذة منها 60 من ذوي صعوبات تعلم الرياضيات و61 من العاديين، من تلاميذ وتلميذات الصف السادس المتوسط بدولة الكويت، أما أدوات الدراسة فقد شملت اختبار الذكاء غير اللغوي، اختبارا تحصيليا في الرياضيات، مقياس التقدير التشخيصي لذوي صعوبات تعلم الرياضيات،استبيان خواف الرياضيات،مقياس الاتجاه نحو الرياضيات،وأخيرا مقياس قلق الرياضيات.

واتضح من خلال النتائج:

✍ أهمية خواف الرياضيات، قلق الرياضيات، الاتجاه نحو الرياضيات، وعلاقتها بالتحصيل الدراسي لدى ذوي صعوبات التعلم.

✍ توجد علاقة ارتباطية سالبة بين كل من قلق الرياضيات وخواف الرياضيات مع التحصيل الدراسي.

✍ توجد علاقة ارتباطية موجبة بين الاتجاه نحو الرياضيات والتحصيل الدراسي.

✍ وجود فروق بين كل من ذوي صعوبات التعلم والعاديين.

✍ توجد فروق دالة إحصائيا في قلق الرياضيات وخواف الرياضيات تبعا لمتغير الجنس لصالح الإناث.

✍ توجد فروق دالة إحصائيا في الاتجاه نحو الرياضيات تبعا لمتغير الجنس لصالح الذكور.

6-1-4 دراسة إبراهيم بن علي علي كريري (2011) بعنوان: "فعالية برنامج حاسوبي مقترح لتدريس الرياضيات في التحصيل واختزال القلق الرياضي لدى طلاب الصف الرابع ابتدائي".

أجريت الدراسة في المملكة العربية السعودية، وهدفت إلى التعرف على فاعلية استخدام برنامج حاسوبي مقترح في التحصيل واختزال القلق الرياضي لدى طلاب الصف الرابع ابتدائي.

اعتمد الباحث في دراسته على المنهج شبه التجريبي، حيث تكونت عينة الدراسة من 48 طالبا من طلاب الصف الرابع ابتدائي، بمنطقة جازان التعليمية (مدرسة اللقية الابتدائية بصامطة).

ومن أجل إتمام أهداف الدراسة أعد الباحث اختبارا تحصيليا لقياس مستوى التحصيل ومقياسا آخر للقلق الرياضي.

وأسفرت نتائج الدراسة عن:

✍ وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة0.05 بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية ودرجات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لكل من الاختبار التحصيلي(مستويات دنيا- مستويات عليا- الاختبار ككل)، ولمقياس اختزال القلق الرياضي، وذلك لصالح طلاب المجموعة التجريبية.

✍ وقد أظهرت النتائج فعالية استخدام البرنامج الحاسوبي في التحصيل واختزال القلق الرياضي لدى طلاب المجموعة التجريبية.

✍ كما توجد علاقة ارتباطية سالبة عالية (-0.84) بين التحصيل والقلق الرياضي لدى عينة البحث عند مستوى الدلالة 0.05.

6-1-5 دراسة حامد الأسطل (2002) بعنوان: "قلق الرياضيات لدى طلبة كلية التربية والعلوم الأساسية بجامعة عجمان للعلوم والتكنولوجيا وعلاقتها ببعض المتغيرات".

أجريت الدراسة في الإمارات، وهدفت إلى التعرف على مستوى قلق الرياضيات لدى طلبة كلية التربية والعلوم الأساسية بجامعة عجمان للعلوم والتكنولوجيا، وعلاقة هذه السمة بكل من مستوى الانجاز الأكاديمي، الجنس، وممارسة الطلبة للتدريس خلال فترة التربية العملية، إضافة إلى تحصيل الطلبة في الرياضيات.

اعتمد الباحث في دراسته على المنهج الوصفي التحليلي، حيث تكونت عينة الدراسة من 137 طالبا من طلبة قسم الرياضيات والعلوم في كلية التربية والعلوم الأساسية بمقر الجامعة بالعين، ومن أجل إتمام أهداف الدراسة قام الباحث باستخدام مقياس قلق الرياضيات (MARS) بعد تعديله وإعادة تقنينه على بيئة دولة الإمارات العربية المتحدة.

وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن:

- ✍ مستوى قلق الرياضيات لدى الطلبة ضعيف.
- ✍ قلق الرياضيات لدى الطلبة ذوي الإنجاز الأكاديمي المرتفع أقل من أقرانهم ذوي الإنجاز الأكاديمي المنخفض.
- ✍ توجد علاقة ارتباطية سالبة ضعيفة بين قلق الرياضيات والتحصيل فيها.
- ✍ عدم وجود أثر للجنس على قلق الرياضيات لدى الطلبة.
- ✍ لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في قلق الرياضيات بين الطلبة الذين أنهوا برنامج التربية العملية وأقرانهم الذين لم يبدءوا فيه.

2-6-دراسات محلية:

1-2-6دراسة علي فارس (2017) بعنوان:"العلاقة بين قلق الرياضيات والقدرة على حل المشكلات الرياضية لدى تلاميذ السنة الثالثة ثانوي –دراسة ميدانية-".

أجريت هذه الدراسة في سطيف الجزائر،حيث هدفت الدراسة إلى التعرف على طبيعة العلاقة بين قلق الرياضيات والقدرة على حل المشكلات الرياضياتية،حيث اعتمدت هذه الدراسة على المنهج الوصفي لفهم طبيعة العلاقة بين قلق الرياضيات والقدرة عل حل المشكلات الرياضية، وتمثلت عينة الدراسة في 105 تلميذ وتلميذة يدرسون بالسنة ثالثة ثانوي،حيث تم استخدام مقياس قلق الرياضيات للكريري (2011) وبناء اختبار القدرة على حل المشكلات الرياضية.

أسفرت نتائج الدراسة إلى ما يلي:

- ✍يمتلك تلاميذ السنة الثالثة ثانوي مستوى مرتفع في درجات قلق الرياضيات
- ✍يمتلك تلاميذ السنة الثالثة ثانوي مستوى منخفض في القدرة على حل المشكلات الرياضية.
- ✍توجد علاقة ارتباطية عكسية بين قلق الرياضيات والقدرة على حل المشكلات الرياضية.
- ✍لا توجد فروق في قلق الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثالثة ثانوي تبعا لمتغير الجنس.
- ✍لا توجد فروق في قلق الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثالثة ثانوي تبعا لمتغير التخصص الدراسي.

6-2-1دراسة سعيدة لعجال (2016) دراسة بعنوان:"دراسة مقارنة لقلق الرياضيات بين التلاميذ العادين وذوي صعوبات التعلم الرياضيات في بعض المدارس الابتدائية".

أجريت هذه الدراسة ب مسيلة الجزائر ،حيث هدفت هذه الدراسة إلى تحديد نسبة انتشار صعوبات التعلم في الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية وفحص دلالة الفروق بين التلاميذ العاديين وذوي صعوبات تعلم الرياضيات في درجات قلق الرياضيات،وكذلك الفروق التي تعزى إلى الجنس،المستوى الدراسي، حيث قامت الباحثة بدراسة مقارنة بين العينتين 30 تلميذ و تلميذة في كل عينة موزعين على صفوف السنة الثالثة والرابعة والخامسة من مرحلة الابتدائية ثم اختيارهم بطريقة قصدية.

حيث استخدمت في هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليل المقارن، واعتمدت الباحثة على اختبار قلق الرياضيات معد للأطفال ل عابد يعقوب 1994.

خلصت نتائج الدراسة إلى مايلي :

✍ أظهرت نتائج الدراسة وجود نسبة انتشار مرتفعة قدرت ب (24,63%) من مجموع عينة الدراسة الكلية وجود فروق ذات دلالة إحصائية في درجات القلق الرياضيات بين تلاميذ عينة الدراسة لصالح ذوي صعوبات تعلم الرياضيات.

✍ بينما لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية لدى أفراد عينة الدراسة تعزى لاختلاف الجنس أو مستوياتهم الدراسية.

6-2-3-دراسة عبد الرزاق باللموشي (2003)دراسة بعنوان: "واقع ديداكتيك الرياضيات في المناهج التعليمية الجزائرية –منهاج السنة الأولى متوسط نموذجا".

أجريت هذه الدراسة بالجزائر، حيث هدفت الدراسة إلى معرفة مدى تجسيد مبادئ الديداكتيك في منهاج الرياضيات للسنة الأولى متوسط بعد إصلاحات 2003، وهذا من خلال تحليل محتوى كتاب الرياضيات والوثيقة المرافقة له، حيث استخدم الباحث منهج تحليل المحتوى، واستخدم من أجل دراسته منهاج وكتاب الرياضيات للسنة الأولى متوسط، والوثيقة المرافقة لمناهج السنة الأولى من التعليم المتوسط رياضيات.

وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

✍ مبادئ الديداكتيك مجسدة في كتاب الرياضيات للسنة الأولى متوسط بصورة كبيرة، وذلك من خلال :

❖ إعطاء المتعلم دورا كبيرا في بناءه لمعارفه فهو محور العملية التعليمية فالتعلم عملية نشطة تتطلب أن يكون المتعلم فاعلا .

❖ إعطاء أهمية لخبرات التلاميذ من خلال توظيفها عن طريق الأسئلة خلال الدرس لبناء معرفة جديدة .

❖ دور الأستاذ مشرف وموجه للعملية التعليمية من خلال وضع التلميذ في مواقف تعليمية مختلفة منها : السؤال والتقويم وتصحيح الأخطاء وتسيير العمل الجماعي خلال الدرس.

❖ التركيز على التعلم الاجتماعي وتفاعل التلاميذ فيما بينهم من خلال التعلم التعاوني ونظام الحلقات وتزكية النماذج الجيدة.

❖ تصحيح الأخطاء وعدم اعتبارها جرما من طرف التلميذ يستحق العقاب بل محاولة تستحق التشجيع والاهتمام بها والانطلاق منها للوصول إلى الحل.وهذا ما يتفق مع نظرية" جانييه" في التعلم الاجتماعي.

❖ تنظيم أجزاء الوضعية التعليمية (المشكلة) والاهتمام بالنظرة الكلية للوصول إلى الحل الأمثل من خلال عدة طرق منها : البدء بالقاعدة و تطبيقها على الأمثلة .

❖ تطرح الوضعيات التعليمية الموجودة في الكتاب مشكلا يكون حله هو موضوع المعرفة المراد بلوغه، يتمكن من معالجتها وتقدم له هذه الوضعية تغذية راجعة يقيم بها مستوى تحصيله.

3-6دراسات أجنبية:

6-3-1-درسة ل برينو فيلات(2017):" بعنوان قلق الرياضيات في المدرسة الابتدائية وعلاقته بالأداء المدرسي"

✍ أجريت الدراسة بجامعة ليل فرنسا، هدفت هذه الدراسة إلى معرفة العلاقة بين الأداء المدرسي وقلق الرياضيات وكذلك هدفت إلى معرفة مما إذا كان قلق الرياضيات له علاقة بالقلق العام، حيث تمثلت عينة الدراسة في 160 تلميذا من الصف الثالث والرابع ابتدائي حيث تنقسم إلى 73بنات و87 ذكور، استخدم الباحث في هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، كما استخدم اختبار تحصيلي مدرسي للرياضيات واستبيان لسمات القلق للأطفال ومقياس قلق الرياضيات.

توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

✍ تشير النتائج إلى أن قلق الرياضيات يرتبط ارتباطا وثيقا وسلبيا بالأداء الرياضي بغض النظر على مستوى القلق العام والأداء المدرسي.

✍ بالإضافة إلى ذلك تختلف قوة هذه العلاقة بشكل كبير اعتمادا على الجنس ومستوى قلق الرياضيات لدى الإناث أعلى منه لدى الذكور على الرغم من أن أداؤهم في الرياضيات لا يختلف عن أداء الذكور في النهاية.

✍ يرتبط قلق الرياضيات بالقلق العام، نستنتج أن قلق الرياضيات موجود بالفعل عند تلاميذ الصف الثالث ابتدائي تخص المجال الرياضي.

التعقيب على الدراسات السابقة:

من خلال عرض الدراسات السابقة، يمكن التعقيب عليها من خلال أوجه التشابه والاختلاف مع الدراسة الحالية كما يلي:

من حيث موضوع الدراسة وهدفها:

جل الدراسات تناولت متغير قلق الرياضيات مع متغير أخر (تحصيل الدراسي – صعوبات التعلم الرياضيات-حل المشكلات الرياضية...الخ)عكس الدراسة الحالية تناولت قلق الرياضيات من خلال تعليمية الرياضيات

من حيث المنهج:

اتفقت هذه الدراسة مع معظم الدراسات السابقة دراسة سليمان (2018)، دراسة فارس (2017)، دراسة لعجال (2016)، دراسة باللموشي (2003)، دراسة الأسطل (2002)، دراسة الرشيدي (2014)، وأخيرا دراسة فيلات (2017)، في استخدامها المنهج الوصفي كمنهج مناسب لهذا النوع من الدراسات.

واختلفت مع دراسة كل من حمدان (2018)، وكريري (2011)، اللذان استخدما المنهج شبه التجريبي.

من حيث أداة الدراسة:

اتفقت هذه الدراسة مع معظم الدراسات السابقة دراسة حمدان (2018)، دراسة كريري (2011)، دراسة فارس (2017)، دراسة لعجال (2016)، دراسة الأسطل (2002)، دراسة الرشيدي (2014)، وأخيرا دراسة فيلات (2017)، في استخدامها لمقياس قلق الرياضيات.

واختلفت مع دراسة كل من سليمان (2018)، وباللموشي (2003)، اللذان اعتمدا على تحليل منهاج وكتاب الرياضيات وأوراق الامتحانات، كما اختلفت مع الدراسات الأخرى التي استخدمت

مقياس قلق الرياضيات مع مقاييس واختبارات لمتغيرات أخرى كالاختبارات التحصيلية، اختبار الذكاء، اختبار القدرة على حل المشكلات الرياضية، مقياس الاتجاه نحو الرياضيات، استبيان لسمات القلق للأطفال.

من حيث العينة:

اتفقت هذه الدراسة مع دراسة علي فارس(2017) حيث شملت هي الأخرى105تلميذ وتلميذة يدرسون الثالثة ثانوي.

واختلفت مع جل الدارسات حيث شملت الدراسات كلا الجنسين من كل الفئات العمرية

من حيث النتائج:

اتفقت نتائج الدراسة الحالية مع دراسة رشيدي محمد سعد جحيش (2014)حيث توصلت نتائج إلى أنه توجد فروق دالة إحصائيا في قلق الرياضيات وخواف الرياضيات تبعا لمتغير الجنس لصالح الإناث، واختلفت مع نتائج دراسة علي فارس(2017) حيث توصلت دراسته إلى أن لاتوجد فروق في قلق الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثالثة ثانوي تعزى لمتغير الجنس،ولا توجد فروق في قلق الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثالثة الثانوي تبعا لمتغير التخصص الدراسي.

الفصل الثاني:

تعليمية الرياضيات

تمهيد:

تعتبر التعليمية فن تعليم فهي تدرس طرائق التدريس وتقنياته وأشكال تنظيم حالات التعلم التي يخضع لها المتعلم بغية الوصول إلى تحقيق الأهداف المنشودة من العملية التعليمية،أما تعليمية الرياضيات فهي تدرس طرق التي تنتج بها المعارف الرياضية وتبادلها بين المعلم والمتعلم ،حيث للتعليمية أهمية كبيرة وبالغة في التدريس أي مادة ما فلا يمكن تطور عملية تعليمية أو عملية التدريس إلا بارتباطها بالتعليمية.

قد تطرقنا في هذا الفصل إلى التعليمية في الجزء الأول حيث تناولنا تعريفها وموضوعها وخصائص التعليمية وأهداف التعليمية وعلاقة التعليمية بتعليمية المواد أما في الجزء الثاني فقد تطرقنا إلى تعليمية الرياضيات تعريفها و إلى تاريخ تعليمة الرياضيات و إلى بعض المفاهيم الأساسية في تعليمية الرياضيات وبعض النظريات أساسية في تعليمية الرياضيات وعوائق التعليمية في الرياضيات.

1-التعليمية:

1-1-تعريف التعليمية :(Didactique)

يهتم ميدان التعليمية أو موضوعها بدراسة آليات اكتساب وتبليغ المعارف الخاصة بمجال معرفي معين، لذلك يركز أتباعها على التفكير المسبق في محتويات ومضامين التعليم المطلوب تدريسها، من حيث المفاهيم الداخلة في بناء الموضوع، ومن حيث تحليل العلاقات التي تربطها ببعضها، كما ينصب اهتمامها على تحليل المواقف والوضعيات التعليمية التي تأتي في نهاية الفعل التعليمي/التعلمي، لفهم وتفسير ما جرى في عرض الدرس، سواء تعلق الأمر بتصورات التلاميذ أو التعرف على أساليب تفكيرهم واكتشاف الطرائق التي تمكنهم من معرفة ما طلب منهم أو ما عرض عليهم ومدى نجاعة المدرس في الخطة التي اختارها والأساليب والطرائق والوسائل التي وظفها. (خالد لبصيص،2004،ص9)

هي ترجمة لكلمة "didactique" التي اشتقت من كلمة "didaktitos" اليونانية والتي كانت تطلق على نوع من الشعر يتناول شرح معارف علمية أو تقنية (الشعر التعليمي). (خالد لبصيص، 2004، ص131)

أما في اللغة الفرنسية كلمة "didactique" هي صفة اشتقت من الأصل اليوناني "didaktitos" وتعني فلنتعلم أي يعلم بعضنا البعض، أو أتعلم منك وأعلمك وكلمة"didasko" وتعني أتعلم و"didaskien" وتعني التعليم وقد استخدمت بمعنى فن التعليم.

فكلمة تعليمية في اللغة العربية مصدر لكلمة تعليم، وهذه الأخيرة مشتقة من "علم" أي وضع علامة أو سمة من السمات لتدل على الشيء لكي ينوب عنه ويغني عن إحضاره إلى مرآة العين فيكون ذلك أسهل وأخف وأقرب من تكلف إحضاره. (لورسي، 2016، ص19)

1-1-1- **التعليمية لغة:** إن كلمة التعليمية في اللغة العربية مصدر صناعي لكلمة تعليم التي جاءت على صيغة المصدر الذي وزنه تفعيل وأصل اشتقاق تعليم من علم، "علم، وفقه وعلم الأمر وتعلمه وأتقنه"

المعجم الفرنسي larousse: الديداكتيك = نظرية وطرائق تدريس مادة معينة.

عليمية "didactique" اصطلاح استخدم في الأدبيات التربوية منذ بداية القرن السابع عشر، وهو جديد متجدد بالنظر إلى الدلالات التي ما انفك يكتسبها حتى وقتنا الراهن.

فكلمة تعليمية في اللغة العربية مصدر لكلمة تعليم، وهذه الأخيرة مشتقة من "علم" أي وضع علامة أو سمة من السمات لتدل على الشيء لكي ينوب عنه ويغني عن إحضاره إلى مرآة العين فيكون ذلك أسهل وأخف وأقرب من تكلف إحضاره.

2-1-1- **التعليمية اصطلاحا:** كل ما يهدف إلى تثقيف وما له علاقة بالتعليم، وأيضا تعني فن التعليم.

اختلف العديد من الباحثين في وضع تعريف للتعليمية ونذكر من بينها:

✍ تعني التعليمية الدراسة العلمية لطرائق التدريس وتقنياته ولأشكال تنظيم حالات التعلم التي يخضع لها المتعلم بغية الوصول إلى تحقيق الأهداف المنشودة، حيث تستفيد منه عدة حقول معرفية مثل: السانيات-علم النفس و علم الاجتماع.

✍ هي العلم المسؤول عن ارساء الأسس النظرية والتطبيقية للتعلم الفاعل والمعقلن.

✍ تعليمية العلوم في حقل الأبحاث المتطورة التي تناقش سلسلة من الأعمال المعمقة الخاصة بأهداف التعليم العلمية، تطوير المناهج وتحسين شروط التعلم من أجل تلاميذ مواكبين لنموهم الفكري. (بوشلاغم،2019،ص19)

2-1-موضوع التعليمية:

لقد مر موضوع التعليمية تاريخها بمراحل ثلاث، ففي فترة الستينيات من القرن العشرين كان التركيز على النشاط التعليمي أما في السبعينات والثمانينات فتحول هذا التركيز إلى النشاط التعلمي بينما في التسعينات واستمرار إلى وقتنا الحالي فقد أصبح التركيز على التفاعل القائم بين النشاط التعلمي والنشاط التعليمي.

ومنه يتضح أن موضوع التعليمية هو دراسة الظواهر التفاعلية بين معارف ثلاث وهي المعرفة العلمية التي تحتويها المؤلفات والكتب، والمعرفة الموضوعية للتدريس والتي ينقلها المعلم والمعرفة التي يحصل عليها المتعلمين أي التي تتكون لديهم كل ذلك في إطار فضائي زمني محدد.

وتجدر الإشارة إلى أن هذا التعريف لموضوع التعليمية يسمح باحتواء التيارات الكبرى للدراسات الحالية المتعلقة ب:

✍ إعادة بناء المحتويات أو المضامين المعرفية عندما يفرضها مطلب الابستيمولوجيا.

✍ تصميم وتجريب وتقويم مشاريع تعليمية جديدة تترابط فيها بكيفية متناسقة الأهداف والمحتويات والنشاطات والمسائل.

✍ الدراسات المكثفة الأفكار واستدلالات المتعلمين وكذلك إمكانياتهم في التعلم.

✍ التقويم الواسع للأداء والكفاءات والمواقف التي يصل إليها المعلم.

ومهما كانت المادة المعنية أو المقصودة فان تعليميتها يجب على الأقل أن تأخذ بعين الاعتبار النهج النفسي والتصورات والعوائق والنقلة التعليمية والمجالات المفاهيمية، مع الإشارة إلى أن الملاحظة والتجريب تشكل نقطة الانطلاق. (لورسي 2016،ص ص25،26)

1-3-خصائص التعليمية:

تتمثل خصائص التعليمية في ما يلي :

- تجعل المتعلم محور العملية التعليمية –التعلمية.
- تعمل على تطوير قدرات المتعلم في التحليل والتفكير والإبداع.
- تنطلق من المكتسبات القبلية للمتعلم لبناء تعلمات جديدة.
- تشخيص صعوبات التعلم لتحقيق أكبر نجاح في التعلم والتحصيل.
- تعتبر المعلم شريكا في اتخاذ القرار بينه وبين المتعلمين.
- تعطي مكانة بارزة لتقويم التكويني للتأكد من فعالية النشاط التعليمي- التعلمي. (فارس،رحابي،2019،ص08)

1-4-أهداف التعليمية:

تطور المفهوم واتسع حتى أضحى يعني فن التعليم، وهذا يعني أن التعليمية تهتم بكل جوانب العملية التعليمية ومركباتها، من متعلمين ومدرسين، وإمكانيات وإجراءات، وطرائق، إذن فهي (التعليمية) تفكير وبحث ضروري لتجديد التعلم والتعليم، وتسعى إلى تحقيق الأهداف الآتية:

- وضع الأسس العملية الميدانية التي تسمح بتطبيق فعال لنظام تربوي متطور بمستجدات مجتمع في تحرك كلي.
- تطوير طرائق التدريس وفق إستراتيجية تعليمية/تعلمية تسعى إلى ضمان تعلم فعال يحقق الأهداف المسطرة.
- توضيح الرؤيا لدى المدرس فيما يتعلق بالانشغالات البيداغوجية والمهنية.
- توجيه المعلم إلى اكتساب المهارات والقدرات التدريسية من خلال قاعدة العمل التي يجدها في التعليمية.
- مواكبة المستجدات في عالم التربية مما يجعل العملية التعليمية في تطوير مستمر.
- الاهتمام بالتكوين المستمر للمعلمين وذلك قصد إمدادهم بكل المستجدات العلمية المتوصل إليها في الحقل الديداكتيكي،حتى يتمكنوا من تجاوز الصعوبات وإزالتها.

✍ الكشف عن العوائق التي تعيق المتعلم في تحصيل المعرفة وتحديد مكانتها واتجاهها في السيرورات الإستراتيجية، المعرفية النفسية التي يستخدمها المتعلم في تعلمه.

ولتحقيق الأهداف الموجودة تركز التعليمية على مشكلات المتعلم، ومشكلات المادة، ومشكلات الطرائق، ومختلف إشكالات الوضعيات التعليمية التعلمية، فهي تسلط الأضواء على المادة من حيث وظيفتها، وأهميتها، ومميزاتها، وعلى المتعلم من حيث شخصيته وقدرته وميوله واهتماماته وتنظر إلى المعلم من حيث قدرته. (بوشلاغم،2019،ص21)

1-5-علاقة التعليمية العامة بتعليمية المواد (التعليمية الخاصة):

تهتم التعليمية العامة بجوهر العملية التعليمية أو أهدافها والمبادئ العامة التي تستند إليها والعناصر المكونة لها "المنهاج، استراتيجيات التدريس، الوسائل التعليمية، صيغ تنظيم العملية التعليمية، أساليب التقويم ...الخ"، ومن ثم القوانين العامة التي تتحكم بتلك العناصر وبوظائفها.

فاهتمام التعليمية العامة ينصب على القوانين العامة التي تتحكم بهذه العناصر أو بالقوانين والأحكام التي تتحكم بعنصر واحد من هذه العناصر كالمنهاج مثلا، فيكون موضوع الاهتمام القوانين والأحكام العامة التي تتحكم بالمنهاج والتي تتعلق بمختلف المواد الدراسية.

أما تعليمية المواد فتهتم بنفس القوانين ولكن على نطاق أضيق، أي بالقوانين التفصيلية التي تتعلق بمادة تعليمية واحدة، وبذلك يمكن القول أن التعليمية العامة تمثل الجانب التوليدي للمعرفة (أين يتم توليد القوانين والنظريات والمبادئ والتعميمات العامة للعملية التعليمية) وتمثل تعليمية المواد الجانب التطبيقي لتلك المعرفة،أين يتم تطبيق تلك القوانين والمبادئ والتعميمات بمراعاة خصوصية المادة.

يمكن أن نشبه هنا العلاقة بين التعليمية العامة وتعليمية المواد بمهنة الطب كما شبهها "غاليسون"، حيث تهتم التعليمية العامة بمشكلات الكبرى في إطارها العام هو الشأن بالنسبة للطب العام، في حين تهتم تعليمية المواد بقضايا محددة على مستوى مادة بعينها، نفس الأمر بالنسبة للطبيب العام عليه أن تكون لديه معرفة بحد أدنى من العلوم التي لها علاقة بعمله (العلوم المساعدة) وأن يعرف كثيرا عن علوم التشريح ووظائف الأعضاء والعلوم المختلفة الخاصة ببناء الجسم وبعمله بصفة عامة. ومنه ينبغي أن يكون المختص في تعليمية المواد على دراية واسعة بالتعليمية العامة ولا يمكن الحديث عن مختص في تعليمية المواد دون الإلمام بمعطيات التعليمية العامة، كما أن الجوانب النامية في المعرفة التعليمية تقع في جزئها الأكبر في التعليمية العامة أكثر من وقوعها في تعليمية المواد بحكم أسبقيتها ونضجها.

أي أن التعليمية العامة تتناول المفاهيم المشتركة بين مختلف التعليميات كمفهوم الوضعية التعليمية و مفهوم التصورات ومفهوم النقلة التعليمية والهدف العائق.

وهي المفاهيم التي سيتم عرضها وتحليلها بالتفصيل في الفصول الموالية من هذا المؤلف، وبهذا فان المختص في التعليمية العامة يأخذ بعين الاعتبار مختلف أعمال ونتائج التعليميات المختلفة، ويركز اهتمامه على مقارنة نتائجها ليؤسس نظرة مشتركة أكثر تكاملية قادرة على التأسيس الابستمولوجي للتعليميات.

إن فكرة التعليمية العامة تقودنا سواء إلى مشروع محو خصوصيات المواد للتفكير في التعلم عبر منهجية موحدة تتضمن مجموع الإجراءات التي تسمح بفهم وضعيات التعلم/التعليم أو إلى مشروع النظر إلى أعمال المختصين في تعليميات المواد وتأجيل النظر إلى كل ما هو مشترك وكل ما هو مختلف ضمن مقاربتهم لوضعيات التعلم/التعليم ومنه يكون الحديث عن تعليمية مقارنة.

وسواء تعلق الأمر بالمشروع الأول أو الثاني فان التعليمية العامة بدأت تفرض نفسها عبر الجهود التي بذلت للربط بين المعارف المشتركة في تعليميات المواد المختلفة وأصبحت المفاهيم السائدة في التعليميات الخاصة تأخذ أبعادا أكثر شمولية في إطار التعليمية العامة بما مكن من نوع من التبادل بين مختلف المختصين في التعليميات المختلفة وفرض إدخال مفهوم البينموادية في المجال المدرسي، إضافة إلى الفوائد الأخرى التي نجمت عن ظهور التعليمية العامة كفرصة للحوار بين المختصين في مختلف التخصصات عبر الخروج من الخصوصيات الظاهرية لمواد تخصصهم ومساهمتها في إعادة تشكيل الكثير من المفاهيم بإعطائها الصبغة العامة.

ومنه فان المختص في تعليمية المادة يعتبر المسؤول عن التحكم في المحتوى المرتبط بمادة دراسية معينة أو تخصص محدد من حيث طبيعة هذا المحتوى أو تاريخه وابستمولوجيته، إضافة إلى تحكمه في العمليات التي تساعد على فهم وضعية التعليم/ التعلم وشروطها والياتها، فالمختص في مادة ما وحتى المختص في ابستيمولوجيا هذه المادة لا يمكنه أن يصبح مختصا في تعليميتها بفعل الواقع أي بشكل تلقائي لأن عملية التعليم/التعلم لا تنتج أو لا تنبثق ميكانيكيا من إبستمولوجية المادة، فالمختص في تعليمية مادة ما يتحمل مسؤولية المادة ولكن أيضا مسؤولية الميدان الخاص بعمليات التعلم/التعليم وعل الأقل مجال علم النفس بمسالكه الثلاث (التكويني، المعرفي، الاجتماعي) وبعض علوم التربية كالتقويم وعلم التباري وفيزيولوجية التربية. (لورسي،2016،ص ص27-30)

2-تعليمية الرياضيات:

2-1-تعريف تعليمية الرياضيات:

2-1-1- تعريف دوفلاي،Develay 1986 : تعليمية الرياضيات هي تعليمية خاصة تدرس التفاعلات بين الأقطاب الثلاثة للوضعية التعليمية التعلمية (المدرس- المتعلم- المعرفة) في إطار حقل مفاهيمي معطى، تسمح هذه الدراسة للمدرسين تملك المعارف من قبل تلاميذهم.

2-1-2- تعريف بروسو Broisseau 1991: يعرف تعليمية الرياضيات بأنها العلم الذي يهتم بدراسة إنتاج وتبادل المعارف الرياضية، فتعليمية الرياضيات تدرس الطرق التي تنتج بها المعارف الرياضية وتتبادل وتوظف من أجل إرضاء حاجات الأشخاص الذين يعيشون في المؤسسة، أنها الدراسة التعليمية للشروط الخاصة بتبليغ المعارف الرياضية. (باللموشي، 2003، ص4)

2-1-3-تعليمية الرياضيات بمعنى دقيق:

فتعليمية الرياضيات تدرس المشاكل التعليمية التي تنشأ فيما يتعلق بنظرية أو مفهوم رياضي (ديداكتيك التحليل، ديداكتيك الاستمرارية الموحدة) بالنسبة لكل هذه المواضيع فهي تهتم بتاريخها، وتطورها، وطريقة تدريسها والاستفادة منها من طرف تلاميذ وعلماء الرياضيات والصعوبات التي يثيرها تخصصها والاهتمام الذي تقدمه في تعلم الرياضيات. **(brousseau.christal,2011, p2)**

2-2 تاريخ تعليمية الرياضيات:

في السبعينيات من القرن الماضي، تحدثت المؤتمرات الدولية لتعليم الرياضيات فقط عن "المنهج" أي عن البرنامج:

- ✓ هل يجب وضع مثل هذا السؤال الرياضي قبل أو بعد سؤال آخر؟
- ✓ هل يقوم بتدريس هذا الجزء في الرياضيات أم لا؟

ما نسميه الآن التحول من المعرفة المكتسبة إلى المعرفة المدروسة، ثم أدرك المعلمون أنه من الضروري التعامل مع "العوائق المعرفية" ينبع هذا الإدراك من حقيقة أن أجزاء معينة من الرياضيات قد تسبب في مشاكل أكثر من غيرها بالنسبة للباحثين حيث لا يزال تلميذ في مجال الرياضيات غائبا، ثم بدأ في ظهور في الوسائل التعليمية ولكن فقط من خلال كتاباته نتائج التمرين كما اعتبروا التلميذ صندوق اسود يتم إدخال فيه التمرين المقترح و الناتج الذي كان النتيجة التي أعطتها حيث أثار هذا الصندوق الأسود فضول المعلمين فحاولوا وضع فرضيات حول عمله وذلك من خلال السعي لفهم الاستراتيجيات المختلفة التي أدت إلى هذه النتائج وليس دراسة نتائج فقط وللقيام بذلك لاحظوا

مسودات التلاميذ لمعرفة كيف فعلو تلك العملية وهذه المسودات جعلت من الممكن دراسة استراتيجيات المختلفة والمستخدمة في مواجهة نفس التمرين حيث كان التلميذ لا يزال صندوق أسود صامتا بعد ذلك أدرك الباحثون التربويون أن التلاميذ يمكنهم في الواقع التحدث لذلك بدأوا في دراسة الاستراتيجيات مرة أخرى، ولكن هذه المرة يسألون التلاميذ كيف قاموا بحل التمرين حيث تم اتخاذ خطوة كبيرة من قبل مدرس الفيزياء (فينوت) الذي أظهر من خلال دراسة ما يقوله الطلاب، أن لديهم بالفعل منطقا خاصا بهم وأنهم يبنون "نظريات عفوية" رغم أنها ليست دقيقة، فقد تم استخدمها حل الأسئلة المطروحة وبعبارة أخرى كان لدى الطلاب تمثيلا (تصورات) للنقاط مختلفة التي تمت مناقشتها، لم يكن المنطق الرياضي هو الوحيد الذي يتدخل في تفكير الطالب ولكن كان هناك منطق أخر لذلك بقى فقط يعتبر خيال تلميذ ليصبح مدرك لتعقيد شخصه.

أظهر باحثون آخرون أيضا أن التلميذ ليس وحيدا ولكن المجموعة الصفية (في العقد التعليمي) لها أهميتها في تعلم الظواهر، بمعنى آخر أن النفس الفردية منغمسة في ظواهر المجموعة هذا التاريخ المختصر لتعليمية الرياضيات هو مثال يوضح جيدا عمل التعقيد الذي يتعين علينا القيام به أثناء تعليم وتعلم الرياضيات للتلاميذ وخاصة الصغار منهم. **(Ben kilani.2016.p10)**

2-3-بعض المفاهيم الأساسية في تعليمية الرياضيات:

2-3-1-التحويل التعليمي:

ضرورة وضع التلميذ أمام معرفة مكيفة لمستوى معين. كونها تحولت من معرفة مرجعية إلى معرفة مدرسية عن طريق ما يسمى التحويل التعليمي Le transposition didactique. **(طالبي،2011،ص ص298-300)**

2-3-2-العقد التعليمي(الديداكتيكي):contrat didactique

هو عقد ضمني غير مكتوب، يتفق بموجبه الطرفان أي (المعلم والمتعلم) على تحديد دور كل واحد منهما في العملية التعليمية التعلمية، فيتمثل دور المعلم في تحضير الوضعيات التعلمية وكيفية تجسيدها في الميدان، ورسم الإستراتيجية المناسبة للمتعلمين، وفق مستوى كل واحد منهم ويقود الأنشطة، ويساعد ذوي الصعوبات في عملية التعلم، ويقدم التعليمات بوضوح ودقة، ويتمثل دور المتعلم في المشاركة في بناء التعلمات والتحلي بالقيم والأخلاق.

ونظرا لأهمية هذا العقد فإننا ننصح الأساتذة بالعمل به لأننا على يقين أنه سيوضح لهم الرؤية ويساعدهم على تحقيق الانسجام والتعاون بينهم وبين المتعلمين. **(لخضر،2018،ص90)**

2-3-3-التصميم التعليمي: L'ingènierie didactique

هو مجموعة من الأعمال التي تسمح بإعداد وتنفيذ حصص تعليمية، يتم اختيار محتوى معين، ثم تحلل العلاقات الناتجة عن تعليمه ونتائج التلاميذ. هناك توقع نظري لبعض هذه النتائج يتم التحقق منها عن طريق التجربة يتم تحليل المعطيات الملتقطة عن طريق الملاحظات والتسجيل والمقابلة مع المعلم و منتوجات التلاميذ. وكذلك تتم مقارنة التحليل الأولي والتحليل البعدي.

يتم تصميم "سيناريو" من أجل دراسة نظرية ثم إخضاعها إلى تجربة مستعملا في ذلك خصوصيات المحتوى وفرضيات التعلم والتجربة الميدانية، لقد تم تقديم الإطار النظري ثم التطبيقي لهذا المفهوم من طرف chevallard وArtigue .

هناك عدة نماذج للتصميم التعليمي من أهمها:

2-3-4-النموذج المسمى بنظرية الوضعيات التعليمية:

يتكون النموذج من أربعة مراحل هي:

- **النشاط:** حل مشكل من طرف التلاميذ.
- **الصياغة:** تكلم التلاميذ عن حلولهم.
- **التصديق:** تبرير التلاميذ لمنتوجاتهم.
- **التأسيس:** تدخل المعلم لتثبيت وهيكلة المعارف.

-النموذج المسمى جدلية أداة-موضوع: Dialectique entre outil-objet

يتكون من خمسة مراحل:

- تجنيد المعارف المكتسبة لحل مشكل.
- البحث عن أدوات جديدة.
- تقييم هذه الأدوات من طرف المعلم.
- هيكلة المعرفة الجديدة.
- التحكم والتحويل وإعادة الاستثمار.

2-3-5-الحقل المفهوماتي :Le champ conceptuel

يكون المفهوم عنصرا من العلم، ويمتلك هيكلة معرفية إذا انتظم في شبكة من العلاقات مع مفاهيم أخرى. لابد من إعطاء إطار منسجم ومبادئ أساسية لدراسة نمو وتعلم كفاءات معقدة،

إضافة إلى فهم التسلسل والانقطاعات بين المعارف. الحقل المفهوماتي هو فضاء للمشاكل أو وضعيات مشاكل يتطلب علاجها استعمال مفاهيم و إجراءات ذات الصلة الوثيقة فيما بينها، تعتبر البنى الجمعية أو الضربية من الأمثلة لهذا الحقل.

2-4-بعض النظرايات الأساسية في تعليمية الرياضيات:

2-4-1-**نظرية الوضعية:**

هي إحدى النظريات الأساسية في تعليمية الرياضيات وذلك بفضل guy Brousseau، تميز هذه النظرية ثلاثة أنواع من الوضعيات من حيث العلاقات التي يقيمها التلميذ مع موضوع المعرفة والنظام التعليمي:

-يمكن وضع التلميذ في "وضعية الفعل" يتعلق بالمشكلة أو المهمة، دون الحاجة إلى شرح أو التشكيك في معنى أفعاله.

-ويمكن أيضا أن يوضع في حالة صياغة ويطلب من أن يناقش مع أقرانه أو مع المعلم لإنتاج أفعاله، وبالتالي استخدام اللغة بدون الحاجة إلى تبريرها.

-وأخيرا يمكن وضعها في حالة تحقق، مما يؤدي بها إلى إنتاج بيانات توضيحية فيما يتعلق بنشاطها أو عبارات تجاوز مجرد تبادل المعلومات لتأخذ شكل الأحكام أو التبريرات أو التحقق من وجهة نظره.

تنص نظرية الموقف على الوضعية الرابعة يسميها بروسو كتيبة إضفاء الطابع المؤسسي لكن هذه المرحلة الأكثر أهمية هي مصير المعلم أكثر بكثير من مصير التلميذ انه يحدد من بين أشياء أخرى ما يجب تذكره من الموقف العام.

الجدول رقم (01): وظائف المعرفة في موقف ما أو في وضعية ما ل(جاي بروسو)

مرحلة العمل	✓تنجح في المهمة من خلال تطوير أداة المعرفة التي تجعل من الممكن العمل والتنبؤ واتخاذ القرار. ✓استخدام المعرفة.
مرحلة الصياغة	✓ تسمح بصياغة عناصر الحل. ✓ تبادل المعلومات.
مرحلة التحقق	✓ السماح للجدل، للإقناع، للإثبات. ✓ العمل على الحقيقة بشكل جماعي.
مرحلة إضفاء الطابع المؤسسي	✓ إعطاء المكانة الاجتماعية والعلمية ل المعرفة: ✓ تحديد الاتفاقيات والتقييمات. ✓ إشارة إلى ما يجب تذكره.

2-4-2-نظرية المجالات المفاهيمية :

يرجع الفضل في تعليمية الرياضيات إلى نظرية المجالات المفاهيمية لجيرارد فيرجنود (1991).

تهتم هذه النظرية بتحليل الروابط بين المعرفة من حيث محتواها المفاهيمي، ويظهر من بين أمور أخرى، أن تكوين المفاهيم يعتمد على معالجة مجموعة من المواقف والمهام الرئيسية أو المشكلات المتنوعة.

وبالتالي، لا يمكن أن يعتمد تكوين المفاهيم على حل بعض المشكلات من نفس النمط في وقت محدد مسبقا أو مرة أخرى، يتم اختزاله إلى إتقان الخوارزميات أو الاجراءات أو الصيغ.

نشاط وضع المفاهيم هو وظيفة لإدراك الموضوع وينطلق من بناء أصلي من المخططات التي يطورها، وهو مخطط حدده Vergnaud باعتباره تنظيما ثابتا للسلوك لفئة معينة من المواقف مفهوم التمثيل أساسي أيضا لفهم تكوين المعرفة ومع ذلك لا يمكن استيعاب هذا المفهوم في بعض الحالات الثابتة المكونة من الصورة الذهنية التي يمكن للموضوع الوصول إليها بعد الحقيقة بمجرد أن يتصرف وفقا للواقع ولا يمكن اختزاله في اللغة أو الإجراءات المستخدمة وهكذا كما يحدد Vergnaud (1991) تتم ترجمة التمثيلات بواسطة دلالات مختلفة اللغة الطبيعية والإيماءات والرسومات والأنظمة الأخرى

ولكنها أيضا منظمة من خلال الدلالات، مثل قواعد العمل أو الاستنتاجات أو التنبؤات أو ثوابت التشغيل الضمنية في سلوكيات الموقف، يشكل الموضوع ويؤسس تمثيله في تفاعلاته مع بيئته و أحدثه فيما يتعلق بالأشياء لكنه أيضا يتأثر ويوجه في أفعاله بمثل هذه التمثيلات على وجه الخصوص يلقى الضوء على فئتي المشكلة الرئيسيتين حيث تشكلان أساس العديد من تعلم الرياضيات. (ben kilani,2016, p p 15,16)

2-5- **العوائق التعليمية في الرياضيات**:

العوائق المعترضة في طريق تعليمية الرياضيات تعتبر تحديات ينبغي على القائمين حصرها ومعرفة أسبابها وذلك للتغلب عليها بطرق علمية وبأقل تكلفة وفي أسرع وقت ممكن وذلك لأهمية الرياضيات حاضرا ومستقبلا كما يوضح وليم عبيد "أن الرياضيات عنصر حاكم فيما يجري حاليا– وفيما هو متوقّع مستقبلا- من مستحدثات علمية وتكنولوجية ولذلك فإن مناهج الرياضيات وتربوياتها لا بد وأن تتجاوب مع معطيات التطور وتخلع عنها رداءها التقليدي، فالطالب في حاجة إلى رياضيات أكثر دافعية في مسالكهم المعيشية ويسهم تعلّمها في إعدادهم لمواجهة تحديات المستقبل.

والمقصود بالعوائق التعليمية في الرياضيات هو ليست العوائق الابستمولوجية تلك المعيقات الخارجية المتمثلة في تشعب الظاهرة المدروسة أو تغيرها كما لا يمكن إرجاع تعثر اكتساب المعرفة إلى ضعف الحواس أو محدودية العقل البشري. فالعقل الابستمولوجي الذي يجري الحديث عنه يكمن في طريقة المعرفة ذاتها، ذلك أننا نكتشف في هذا المستوى نوعا من البطء وأشكالا من الاختلالات إلى تحول دون اكتساب المعرفة العلمية، فالإنسان لا يتعلم إلا على أنقاض معارف قديمة.

البحث في العوائق الابستمولوجية في الرياضيات قد بدأ على يد تلامذة كل من ألتوسر و ريمون وباديو وهوزال وغيرهم من الباحثين الذين تأثروا بأعمال باشلار وحاولو تعميمها على بقية العلوم الأخرى غير أن هذه الأبحاث لم تعطنا لحد الآن قائمة من العوائق ،لكنها بدأت بضبط مجموعات من العوائق والأعمال المتواصلة،هذا من الجانب النظري وإذا تطرقت للجانب الوجداني فنجد دراسة خاك نيمي والتي ركزت على البعد العاطفي في عملية تعلم مادة الرياضيات و انطلاقا من الواقع الرياضي المعاش من طرف التلاميذ للفئة العمرية 15-18سنة يعتقد (جاك نيمي1985،Jacque nimier) التمثيل والأهمية والقيم المعطاة للرياضيات ومشاعر التلميذ تجاه الرياضيات تطبع تعلمه ،وبحسب Jacque nimier فان تلميذ الذي ينكر قيمة الرياضيات يخلق مسافة بينه وبين هذه المادة إلى درجة عدم الاهتمام بها، هذا الموقف يؤدي به إلى اعتبار هذه المادة بدون أهمية وليست ذات فائدة،وبذلك تصبح شيئا فشيئا صعبة التناول والاستيعاب من طرفه،ودائما حسب جاك نيمي فان ما يختفي وراء هذه

الفكرة فكرة صعوبة تناول الرياضيات واستيعاب شعور بالخطر والأمن أو بالخوف التلميذ من هذه المادة.

أما التلميذ الذي يعتبر ويرى أن مادة الرياضيات على أنها شيء مهم وذو قيمة يبحث على كيفية التحكم فيها ويمكنه استعمال المظهر الجاف لهذه المادة لبناء أفكاره والتفكير المنطقي والعقلاني بصفة متزنة وبالرغم من الشعور الايجابي أو السلبي تجاه مادة الرياضيات فان التلميذ مطالب بتعلمها لان هذا هو واقعه المعاش.

الخلاصة:

نظرا للاهتمام المتزايد إلى تحسين وتطوير التعليم وتجويد أساليب التعلم والتعليم، ولتقديم خدمة تعليم بأسلوب مختلف وجديد مع تطور المناهج الدراسة بما يتناسب مع الاتجاه الجديد الذي يركز على تمكين المتعلم من التفكير وحل مشكلات بدل من تكديس وحشو المعلومات والمعارف، فظهر علم جديد في علوم التربية يهتم ويدرس كل ما من شأنه مساعدة المتعلم على التعلم الفعال والمنتج وهو التعليمية حيث هذا الأخير له أهمية بالغة في تطوير التعليم وتقدمه كما لتعليمية رياضيات أهمية في تطوير وتحسين التبادل معارف الرياضية بين المعلم والمتعلم.

الفصل الثالث:

قلق الرياضيات

تمهيد:

يعتبر القلق من أهم الاضطرابات النفسية والانفعالية التي يعاني منها الفرد، والذي قد يرتبط بمواقف مختلفة من حياته اليومية، فنجده يتوتر ويضطرب بمجرد أن يواجه أو يوضع في ذلك الموقف.

ومثال ذلك شعور الفرد بالتوتر والانزعاج عند التعامل مع الأرقام أو العمليات الحسابية والأشكال والرموز الهندسية، أو كل ما يتعلق وله علاقة بالرياضيات وهو ما يعرف بقلق الرياضيات.

حيث أصبح هذا الأخير من أهم الهواجس التي تواجه معظم الطلاب في مسارهم الدراسي، بحيث ينعكس ذلك سلبا على مستوى تحصيلهم في مادة الرياضيات وكذلك تحصيلهم الدراسي العام.

وعليه عرضنا في هذا الفصل ماهية القلق: تعريفه، أنواعه وأعراضه، أسبابه، أهم النظريات المفسرة له.

ومن ثم تطرقنا إلى قلق الرياضيات: تعريفه، أعراضه، سمات الأفراد الذين يعانون منه، وكيف يتصدى المعلمون لهذا النوع من القلق.

1-القلق:

1-1-تعريف القلق:

القلق عبارة عن ظاهرة وجودية ويطلق عليه علماء النفس الحصر حيث افترض فرويد أن الأنا هي مستودع الحصر وباتفاق جميع مدارس علم النفس قالوا أن القلق الأساس لكل اختلالات الشخصية واضطرابات السلوك وأساس الاضطرابات والأمراض النفسية.

كما يعرف القلق بأنه عبارة عن حالة وجدانية غير سارة قوامها الخوف الذي ليس له مبرر موضوعي من طبيعة الموقف الذي يواجهه الشخص مباشرة. **(هند إبراهيم، 2013، ص18).**

وعرفه فرويد (1962) بأنه: حالة من الخوف الغامض الشديد الذي يتملك الإنسان ويسبب له كثيرا من الكدر والضيق والألم.

عرفه سوليفان (1969)، هو حالة من التوتر الناشئ من تجربة الرفض في العلاقات الشخصية.

يعرفه كود 1973: هو خوف من شر مرتقب أو توتر أو معاناة تتصف بالخوف والفزع والتأكد، وغالبا ما يكون المصدر غير معروف، وغير مميز من قبل الفرد.

عرفه الفولي (1976)، بأنه غيرة وجدانية مكدرة يمكن وصفها بأنها حالة من التوتر والاضطراب وعدم الاستقرار والخوف وتوقع الخطر.

وعرفته هورني بأنه استجابة انفعالية لخطر يكون موجها إلى المكونات الأساسية للشخصية. **(إبراهيم عبد الخالق رؤوف، 2013، ص42).**

ومن هنا ينظر إلى القلق بأنه خبرة يخبرها الأفراد بدرجات مختلفة من الشدة وفي مظاهر متباينة من السلوك، ومن ثم يمكن فهمه على أساس متصل بندرج بين حالات السواء والانحرافات.

وهو حالة من التوتر والاضطرابات وعدم الاستقرار والخوف وتوقع الخطر. **(مغربي، 2015، ص46).**

إذن هو عبارة عن ردة فعل الفرد على الخطر الناجم عن الفقدان، أو الفشل الواقعي أو المتصور، والمهم شخصيا للفرد، حيث يشعر بالتهديد جراء هذا الفقدان أو الفشل. **(الضمور، 2014، ص52)**

1-2-أنواع القلق:

يمكن تقسيم القلق إلى:

القلق العادي (السوي):

هو أحد الوظائف الهامة والتي تعمل على بقاء الإنسان، وله وظيفة هامة وهي تجنيد كل طاقات الإنسان الجسدية والعقلية لمواجهة الموقف المثير للقلق وذلك عن طريق رفع التنبه الذهني في المنطقة المادية البصرية والمحيطية في الدفاع.

فالقلق في حد ذاته ظاهرة طبيعية وإحساس، وشعور، وتفاعل مقبول ومتوقع تحت ظروف معينة وأحيانا يكون للقلق وظائف حيوية تساعد على النشاط وكذلك على حفظ الحياة.

القلق المرضي:

وهو امتداد للقلق الطبيعي لأنه يضعف القدرة على التكيف ويقلل من كفاءة الشخص المصاب بحد ذاته عنصرا شاغلا للمرض عن أية مواجهة فعالة مستنفذا لطاقته النفسية والجسدية ويحرم المصاب من الاستمتاع من مباهج الحياة ويعمل على إعاقة الفرد من القيام بأي عمل من الأعمال مما يستدعي التدخل الطبي للمساعدة على التخلص وينقسم القلق أيضا إلى:

القلق الموضوعي:

وهو خوف من خطر خارجي معروف، ويمكن أن ينتمي هذا القلق الذي يكون استجابة سوية للضغط من خارج الفرد (القلق خارجي المنشأ)، أو (القلق المستشار) أي أن هذا المصطلح يتضمن فكرة معينة، هي أن الفرد يستطيع أن يميز دائما مصدرا مقبولا يبرر هذا النوع من القلق عند حدوثه. **(إبراهيم عبد الخالق رؤوف، 2013، ص43)**

القلق العصابي:

هو خوف غامض غير مفهوم، ولا يستطيع المرء المصاب به أن يعرف سببه الحقيقي، حيث يأخذ هنا القلق يتربص الفرص لكي يتعلق بأية فكرة أو شيء خارجي، أي أنه يميل عادة إلى الإسقاط على أشياء من المحيط.

ويختلف القلق العصابي عن القلق الموضوعي في أن مصدر الخطر في الأول داخلي أكثر مما هو خارجي، وينبع هذا الخطر من دوافع جنسية وعدوانية كبتت في الطفولة لأن الطفل قد عوقب بشدة وباستمرار عندما كان يعبر عنها.

القلق الخلقي (الذاتي):

إن القلق الخلقي يعاينه الفرد كأحاسيس إثم أو خجل عند الأنا وبطبيعة الحال لا يستطيع أن يهرب من ضميره، أو يفر من نفسه، وهنا يثور القلق وكأنه نذير خطر، وأن هناك دافعا محظورا كان مصدرا للألم والعقاب ويوشك على الانطلاق، ويهدد الأنا المثالية التي كونها الوالدان عند الفرد ومصدر القلق الخلفي كامن في تركيب الشخصية كما هو في القلق العصابي، فهو صراع داخل النفس، وليس صراعا بين الشخص والعالم الخارجي.

كذلك يمكن تقسيم القلق إلى:

قلق الحالة:

وهو قلق مؤقت يزول بزوال الخطر الذي يتعرض له الفرد وهو متغير بالنسبة ويشبه القلق الموضوعي عند فرويد.

قلق السمة:

وهو صفة ثابتة نسبيا في الشخصية موجود مع الفرد وكامن في شخصيته ويثار بشكل غير عادي عند تعرض الفرد لأي موقف وهو قلق غير مبرر ويشبه القلق العصابي عند فرويد، حيث أنه مكتسب في مراحل الحياة المختلفة وهو متغير بحسب الأفراد لا يحسب المواقف. (،إبراهيم عبد الخالق رؤوف، 2013، ص ص 44،45).

1-3-أعراض القلق:

يمكن تصنيف أعراض القلق إلى نوعين هما:

1-3-1 الأعراض البدنية أو الجسمية للقلق:

تصاحب حالات القلق أعراض بدنية كثيرة منها برودة الأطراف، وتصبب العرق، اضطرابات دقات القلب، اضطراب التنفس، اضطراب المعدة والأمعاء، حالات التعب والإعياء وقلة النوم، الأوجاع البدنية المختلفة كالصداع، آلام الظهر والمفاصل، الشعور بالانتفاخ، صعوبة التبول والرغبة المستمرة فيه، حرقات القلب (زيادة الحموضة في المعدة)، عسر الهضم، صعوبة البلع وبعض هذه الأعراض قد لا يشعر الشخص بها.

وفي هذه الحالة يظهر الجسد وكأنه يعمل لمواجهة الظروف الجديدة (القلق) وذلك عن طريق تعديل خاص يجريه في أجهزة الإفراز الأساسية، وعلى سبيل المثال: تفرز الغدة الأدرينالية مزيدا من

الإفرازات في حالة القلق لتنبيه الجهاز العصبي كي يستطيع مواجهة الخطر ولتمد الجسم بمزيد من الطاقة التي تصرف في الحركات المصاحبة للقلق.

1-2-3- الأعراض النفسية للقلق:

الخوف من أهم الأعراض النفسية والقلق المزمن، كالخوف من أشياء لم تكن تثير خوف المريض سابقا أو من الأماكن الواسعة أو لون الدماء أو الأمراض والجراثيم.

وترقب حدوث مكروه يترتب عليه تشتت الانتباه وعدم القدرة على التركيز والنسيان وذلك لاختلال أداء التشغيل في الذاكرة، وكذلك الأرق وعدم النوم، سرعة الغضب فعادة ما يثور ويغضب لأتفه الأسباب، تواتر الأحلام المزعجة وخاصة التي تعرف بـ (الكابوس)، ضعف الأعصاب، والانفعال الزائد. (مروة فرج مغربي سيد، 2015، ص ص46،47).

1-4-الأسباب والعوامل المساعدة في نشوء القلق:

يرى شاذلي بأن القلق هو أشيع حالات العصاب ومن أشيع الاضطرابات النفسية عموما، فهو يمثل من 30 -40% من الاضطرابات العصابية.

وهو أكثر انتشارا لدى الإناث منه لدى الذكور ويظهر كثيرا في الطفولة والمراهقة وسن العقود والشيخوخة.

وينبه عكاشة إلى ضرورة عدم إغفال الأبحاث الحديثة عن تأثير العوامل الوراثي على ظهور أمراض القلق، فيشير إلى أنه قد أثبتت دراسات التوائم تشابه الجهاز العصبي اللاإرادي واستجابته للمنبهات الخارجية والداخلية، كذلك أوضحت دراسة العائلات أن من الآباء وأخوة مرضى القلق يعانون من المرض نفسه، وقد وجد سليتر وشليدز 1962، 1969 أن نسبة القلق في التوائم المتشابهة تصل إلى 50% وأن حوالي 65%يعانون من بعض سمات القلق، وقد اختلفت النسبة في التوائم غير المتشابهة، فوصلت إلى 04% فقط، أما سمات القلق فظهرت في من 13% من الحالات، ولذا فالوراثة تلعب دورا مهما في الاستعداد للمرض.

وتزيد نسبة أعراض القلق في النساء عنها في الرجال والقلق من أكثر الأمراض شيوعا في العالم بأجمعه، وقد وجد عكاشة أن حوالي 20% من جميع المرضى المترددين على عيادة الطب النفسي بمستشفى جامعة عين شمس يعانون من القلق النفسي، وهي أعلى نسبة بالنسبة لجميع الأمراض المختلفة النفسية والعقلية، وتبين في مسح وبائي حديث في الولايات المتحدة أن نسبة انتشار اضطرابات القلق كلها بين مجموع الشعب تصل إلى 08 – 14%أما القلق النفسي العام فتصل نسبته

بين مجموع الشعب إلى حوالي 01 – 03% ولعامل السن أثره في نشأة القلق، فيزيد المرض مع عدم نضوج الجهاز العصبي في الطفولة، والشيخوخة، فيظهر القلق في الأطفال بأعراض تختلف عن الناضجين، فيكون في هيئة خوف من الظلام، والغرباء والحيوانات والأطفال الكبار، أو الخوف من أن يكون الطفل وحيدا بالمنزل، أو يظهر في هيئة أحلام مزعجة، فزع ليلي ...الخ. أما المراهقة فإن القلق يأخذ مظهرا آخر من الشعور بعدم الاستقراء، والحرج الاجتماعي، خصوصا عند مقابلة الجنس الآخر، والإحساس الذاتي بشكله، وجسمه، وحركاته، وتصرفاته ومحاسبة نفسه والناس على كل شيء.

مع الشكوى من علل بدنية مختلفة بالنسبة للعادة السرية والاستمناء الليلي، ثم يبدأ في القلق على حجم العضو التناسلي، مع الخجل والحياء الشديدين وأحيانا يظهر في المراهقة التلعثم في الكلام، وتقل أعراض القلق في سن النضوج لتظهر ثانيا في سن الشيخوخة، حيث يزيد استعداد الفرد لظهور هذا المرض ومن هنا يتضح لنا أن الفرد يولد بالاستعداد الوراثي في جهازه العصبي للقلق النفسي، ويظهر المرض عند تعرضه لنوع من الإجهاد بكافة أنواعه التي سبق الكلام عنها.

بالإضافة إلى ما أورده عكاشة فيدرج أسبابا أخرى للقلق منها الاستعداد النفسي والمقصود الضعف النفسي بشكل عام والشعور بالتهديد الداخلي أو الخارجي التي تفرضه بعض الظروف البيئية بالنسبة لمكانة الفرد وأهدافه والتوتر النفسي الشديد والأزمات والمتاعب أو الخسائر المفاجئة والصدمات النفسية والشعور بالذنب والخوف من العقاب وتوقعه والمخاوف الشديدة في الطفولة المبكرة وتهود الكبت بدل من التقدير الواعي لظروف الحياة والصراع بين الدوافع والاتجاهات والإحباط والفشل اقتصاديا أو زواجيا أو مهنيا والحلول الخاطئة وكثرة المحرمات الثقافية.

كذلك من أسباب القلق أيضا مواقف الحياة الضاغطة ومطالب ومطامح المدنية المتغيرة والبيئة القلقة المشبعة بعوامل الخوف والهم والحرمان وعدم الأمان واضطراب الجو الأسري والوالدان العصابيان القلقان وعدوى القلق وخاصة من الوالدين.

وتلعب أيضا مشكلات الطفولة والمراهقة والشيخوخة دورا هاما في نشوء القلق مثل الطرق الخاطئة في تنشئة الأطفال مثل القسوة والتسلط والحماية الزائدة وغيرها واضطراب العلاقات الشخصية مع الآخرين.

ومن أسباب القلق أيضا التعرض للحوادث والخبرات الحادة (اقتصاديا أو عاطفيا أو تربويا) والخبرات الجنسية الصادمة خاصة في الطفولة والمراهقة، والإرهاق الجسمي والمرض.

ومن أسباب القلق الطرق الخاطئة لتجنب الحمل والحيطة الطويلة خاصة الجماع الناقص وكذلك عدم التطابق بين الذات الواقعية والذات المثالية وعدم تحقيق الذات. (مصطفى سلامة، 2008، ص ص34-35)

1-5-أهم النظريات المفسرة للقلق:

1-5-1نظرية التحليل النفسي:

يقول كفافي إن فرويد كان من أكثر علماء النفس استخداما لمصطلح القلق، بل أن إذاعة هذا المصطلح وشيوعه يعود في جزء كبير منه إليه كما أسلفنا، وينظر فرويد إلى القلق باعتباره إشارة إنذار بخطر قادم يمكن أن يهدد الشخصية أو يكدر صفوها على القلق.

فمشاعر القلق عندما يشعر بها الفرد تعني أن دوافع اللهو والأفكار غير المقبولة والتي عملت الأنا بالتعاون مع الأنا الأعلى على كبتها وهي دوافع وأفكار لا تستسلم للكبت، بل تجاهد لتظهر مرة أخرى في مجال الشعور –تقترب من منطقة الشعور والوعي وتوشك أن تنجح في اختراق الدفاعات، وعلى هذا تقوم مشاعر القلق بوظيفة الإنذار للقوى الكاتبة ممثلة في الأنا والأنا الأعلى لتحشد مزيدا من القوى الدفاعية لتحول دون المكبوتات والنجاح في الإفلات من أسر اللاشعور، وعلى أية حال فإن المكبوتات وإذا كانت قوية فإن لهذه القوة أثرها السلبي على الصحة النفسية لأنها إما أن تنجح في اختراق الدفاعات والتعبير عن نفسها في سلوك الأسري أو عصابي، أو أن تنهك دفاعات الأنا بحيث يظل الفرد مهيأ للقلق المزمن المرهق، والذي هو صورة من صور العصاب أيضا.

ثم عاد فرويد بعد ذلك وميز في القلق ثلاث صور تقابل المنظمات النفسية الفاعلة في الشخصية حسب ما افترض في نظريته وهي الأنا والأهى والأنا الأعلى.

وأنواع القلق التي تقابلها هي القلق الموضوعي والقلق العصابي والقلق الخلقي. (مصطفى سلامة ، 2008، ص ص37-38).

1-5-2- تفسير القلق عند المدرسة المعرفية:

يرتكز هذا التفسير على إفتراضات أساسية تقوم على كون العمليات العقلية هي أساس التوتر في سلوك الأفراد، بحيث أن التفسيرات التي يقدمونها حول أسباب الأعمال التي يقومون بها في حياتهم اليومية تنتج سلوكيات مختلفة، فمثلا المصاب بالقلق كاضطراب تسيطر عليه تصورات ذهنية مفادها أن هناك حادث خطير سيقع فتؤدي هذه التصورات إلى اضطراب التفكير ويصبح في موقف ينذر بالخطر فيعمل الدماغ باهتياج شديد في مواجهة ذاك التهديد المفترض، كما أن خبرة القلق تكون مصحوبة في الغالب بتشويش ذهني أي عدم القدرة على التفكير بشكل سليم.

1-5-3- تفسير القلق عند المدرسة السلوكية:

ويفسر القلق عند أصحاب هذه المدرسة أنه نتاج التعلم الخاطئ من المحيط الذي يعيش فيه الفرد حيث أن القلق المرضي هو استجابة مكتسبة قد تنتج عن القلق العادي تحت ظروف ومواقف معينة ثم تعمم الاستجابة بعد ذلك، فالقلق إذن عند السلوكيون ما هو إلا استجابة متعلمة وفقا لمبادئ التعلم الإشتراطي، ولقد قامت النظرية السلوكية على تحليل السلوك إلى وحدات من المثير والاستجابة، والقلق في التصور السلوكي يمدنا بأساس دافعي للتوافق ما دام أننا نخبره كخبر غير سار، وأي خفض للقلق ينظر إليه كهدف له أهمية، كما ينظر إلى القلق أيضا باعتباره يمدنا بأدلة تستثير ميكانيزمات متعددة للتوافق، فالتعليم الشرطي الكلاسيكي عند بافاوف يمدنا بتصور عن اكتساب القلق من خلال العصاب التجريبي. (زعتر، 2010، ص15)

2-قلق الرياضيات:

2-1- تعريف قلق الرياضيات:

يعرف قلق الرياضيات بأنه حالة انفعالية تتسم بالتوتر والخوف يصاب بها الفرد في المواقف التي يتعامل بها مع الرياضيات، سواء كان ذلك في الحياة اليومية أو الأكاديمية. (بوجلال، لعجال، 2016، ص24.)

يعرف كذلك بأنه: توتر عصبي يصيب المتعلم نتيجة دراسة الرياضيات أو الخوف من دراستها أو الامتحانات فيها، وقد يكون سبب ذلك "معتقداته" عن الرياضيات، أو معتقدات أسرته أو أصدقاء له، أو نتيجة خبرات سيئة له في مواقف دراسية أو إمتحانية تعرض لها ولم يتحقق له فيها الأمان النفسي أو النجاح. (عبيد، 2010، ص127)

عرفه كل من صوالحة وعسفا (2008)، بأنه: شعور المتعلم بالتوتر والجزع الذي يعتريه عند تعامله مع الأرقام أو حل المسائل الرياضية ذات العلاقة بمناحي الحياة اليومية أو الأكاديمية. (كربري، 2011، ص07)

عرف زهران (1996) قلق الرياضيات بأنه حالة من التوتر والاضطراب تصيب المتعلم عند تعرضه لمواقف ترتبط بالرياضيات مثل دراستها أو الامتحان فيها أو استخدامها في بعض المواقف. (كربري، 2011، ص27).

وعرف الشهري (2008) قلق حل المشكلة الرياضية بأنه شعور الطالب بالضيق والتوتر تجاه حل مشكلة رياضية، ومحاولة التهرب من ممارسة مهارات حل مشكلة رياضية، ومحاولة التهرب من ممارسة مهارات حل المشكلة الرياضية لإحساسه بالخوف من الفشل في حلها. (كربري، 2011، ص27).

يعرف ريشارد سون وسوني (1975) القلق من مادة الرياضيات على أنه مشاعر من التوتر والرهبة التي تتداخل بالتعامل مع الأرقام وحل المسائل الرياضية في أنماط الحياة العادية والأوضاع الأكاديمية. (بو عامر، 2007، ص49).

وتعرفه طوبياس (1986):على أنه أعراض الاستكانة المتزامنة مع الرياضيات، وقد ذكرت طوبياس بأن القلق من الرياضيات استخدم ليضع الذعر وقلة الحيلة والرجفة والشعور بالتشتت العقلي الذي يبدو على التلاميذ عندما يتعرضون للمسائل الرياضية.

كما يعرفه أيضا موريس (1981) على أنه بناء انفعالي يتداخل مع التحصيل في الرياضيات، يتضمن مشاعر مثل الذعر وقلة الحيلة والمخاوف والضغط والخجل وعدم القدرة على التكيف .

ويعرفه دانيال (1978)، على أنه تفاعل عاطفي شديد يعيق الفرد من التكيف مع الرياضيات بالطريقة المرغوبة. (بوعامر، 2007، ص50).

عرفه كل من بلطية ومتولي (1999) بأنه: التوتر والخوف الذي يظهر في صورة انفعالية لدى الطلاب الذين يعانون من صعوبات في تعلم الرياضيات وذلك أثناء أي موقف يتطلب التعامل مع الرياضيات، أو مجرد ذكر أي كلمة لها علاقة بمادة الرياضيات مثال: كتاب الرياضيات، معلم الرياضيات، حصة الرياضيات، امتحان الرياضيات. (الغامدي، 2019، ص457).

وعرفه محمد وخاتون (2011) أنه: أكثر من كراهية نحو الرياضيات، فهو الشعور بالتوتر الذي يتداخل مع التلاعب في المشاكل الرياضية في مواقف متنوعة في الحياة العادية، وكذلك الأكاديمية، ويظهر من خلال تفادي دروس الرياضيات، وعدم القدرة على أداء اختبار الرياضيات، واللجوء للدروس الخصوصية في الرياضيات. (حمدان، 2018، ص9)

2-2-أعراض قلق الرياضيات:

إن مما بساعد على التعرف على القلق لدى الطلاب، ومنه قلق الرياضيات، أن هناك أعراضا تظهر على الطالب القلق وتتفاوت في نوعيتها وشدتها بحسب درجة هذا القلق لدى الطالب ومن هذه الأعراض:

2-2-1- الأعراض المعرفية:

وتتمثل في الخوف لدى الطالب كالخوف من نتيجته في الرياضيات، والصداع والتوتر العصبي وعدم القدرة على التركيز والسرحان في الفصل.

2-2-2-الأعراض الجسمية (الفسيولوجية):

وتتمثل في زيادة ضربات القلب، وفقدان الشهية، والضعف العام وقضم الأظافر وتصبب العرق عند عدم القدرة على حل مسائل رياضية أو عدم حل أسئلة الاختبار.

2-3-مكونات قلق الرياضيات وأبعاده:

تساعد عملية التعرف على أسباب قلق الرياضيات في الكشف عن مكونات والعوامل المساهمة في هذا القلق وتصنيفها إلى أبعاد أو محاور، ولقد اهتم الباحثون بدراسة وتصنيف المكونات والعوامل المساهمة في قلق الرياضيات فمنهم من وجد أنه يتكون من بعد واحد كدراسة لينج Ling (1983) التي توصلت إلى أن قلق الرياضيات يمثل ظاهرة ذات بعد واحد فقط مرتبطة بالاتجاهات نحو الرياضيات أكثر من ارتباطها بالصفات الشخصية، وأشار بعض الباحثين إلى أن قلق الرياضيات ظاهرة مركبة من أكثر من بعد، فلقد صنف بير Byrd (1982) العوامل المساهمة في تكوين قلق الرياضيات إلى ثلاث عوامل رئيسية هي:

1- عوامل ترتبط بشخصية الطالب وميوله ورغباته:

وتضم الثقة في النفس من حيث القدرة في الرياضيات والإحساس بخبرات النجاح أو الفشل فيها وتقدير الطالب لذاته في الرياضيات والاتجاهات نحوها.

2- عوامل ترتبط ببيئة التعلم والمواقف التعليمية:

وتضم طرق التدريس وشخصية المعلم والاختبارات وغيرها من المواقف المرتبطة بالبيئة المدرسية.

3- عوامل ترتبط بخبرات الفرد في الماضي:

وتضم العوامل الاقتصادية والعوامل الاجتماعية وما يتعلق بجنس الطالب واتجاهات والديه.

كما أسفرت نتائج دراسة ويجفيلد وميس (Wigfield & Meece, 1988)على أن لقلق الرياضيات مكونان هما المكون الانفعالي: وهو ردود الأفعال الانفعالية السالبة، والمكون المعرفي: وهو الاضطراب. **(الغامدي، 2019، ص ص458-459)**

2-4-أسباب قلق الرياضيات:

إن ظهور قلق الرياضيات لدى بعض الطلاب بشكل واضح جعل الباحثين يهمون بدراسة الأسباب التي أدت إلى ظهور ذلك القلق، ومن هذه الأسباب:

- ✍ مفهوم الذات الرياضية لدى الفرد (مفهوم الفرد عن قدرته في الرياضيات).
- ✍ ضعف المهارات الرياضية الأساسية لدى الفرد.
- ✍ الخبرات السلبية تجاه الرياضيات.
- ✍ طبيعة الرياضيات وتميزها بالتجريد وما تحمله من خواص كالدقة والسرعة وما تتطلبه من الإتقان والترتيب.
- ✍ التفكير بالمستقبل والطموح في مقابل ضغوط الحياة الثقافية والبيئية.
- ✍ ضعف المناهج الدراسية بما تحتويه من كتب دراسية غير مقبولة من بعض الطلاب، ووجود قدوة في ترابط الوحدات وتسلسلها.
- ✍ طرق التدريس المستخدمة في تدريس الرياضيات وخصوصا تلك التي تعتمد على الحفظ والاسترجاع، وتهمل الفهم وإيجابية الطلاب ونشاطهم.
- ✍ فشل الطالب المستمر في اختبارات التحصيل في الرياضيات وحصوله على نتائج غير مرضية بصفة مستمرة. **(الغامدي، 2019، ص458)**

ويذكر زهران (1996) أن أهم أسباب قلق الطالب من الرياضيات هي:

- ✍ صعوبة مادة الرياضيات وتميزها بالجفاف وعدم ارتباطها بمواقف الحياة.
- ✍ طريقة التدريس التي يتبعها المعلم والتي لا تهتم بنشاط الطالب، تهديد الطالب دائما بالفشل وإظهار ضعف قدراته في دراسة الرياضيات.
- ✍ أساليب التقويم المتبعة وقلة تدريبه عليها قبل الاختبارات.
- ✍ الضغط الأسري متمثلا في معاقبة الوالد لولده (الطالب) دون مشاركة فعالة 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 خبرات غير سارة في تعامله مع الرياضيات، وبالتالي القلق منها.

وفي الإطار نفسه يذكر بلطية ومتولي (1999) أنه من أهم الأسباب التي تسهم في إيجاد القلق من الرياضيات والتحصيل فيها هي:

- ✓ طريقة التدريس غير الفعالة.
- ✓ سلوكيات معلم الرياضيات.

- ✓ الخصائص الذاتية للطلاب ذوي صعوبات التعلم. (كريري، 2011، ص29).

وحدد الشهري (2008) العوامل المؤثرة في زيادة قلق الرياضيات فيما يلي:

✍ عوامل تتعلق بشخصية الفرد وميوله ورغباته وثقته بنفسه، فيما يتعلق بقدراته في الرياضيات واتجاهاته نحوها، واحساسه بخبرات النجاح أو الفشل فيها وتقديره لذاته في الرياضيات.

✍ عوامل تتعلق بالبيئة المدرسية والمواقف التعليمية، وتشمل الطريقة المتبعة في تدريس الرياضيات، واستراتيجيات التدريس، وشخصية المعلم، والعوامل الصفية المدرسية، وأساليب التقويم، وطرق الامتحانات.

✍ عوامل تتعلق ببيئة الفرد: كالحالة الاجتماعية، والاقتصادية، والضغوط الأسرية.

ومما سبق يمكن استخلاص أن طريقة التدريس المتبعة في تدريس الرياضيات من أهم الأسباب التي تؤدي إلى وجود قلق الرياضيات لدى الطلاب، لذا يجب الاهتمام من قبل المعلمين باختيار طرق التدريس المناسبة بحيث تراعي قدرات الطلبة واستعداداتهم وميولهم، وأن تكون ملائمة للمحتوى الرياضي، ومحاولة أن يكون الطالب هو محور العملية التعليمية. (عبد الهادي، 2013، ص35)

2-5- سمات الأفراد الذين يعانون من القلق من الرياضيات:

راجعت نصيرات (1983) بعض سمات الأفراد الذين يعانون من درجات عالية من القلق منها أنهم:

✍يمتازون بالتحصيل المتدني وعدم المبالاة في الدراسة؛

✍يتخوفون من الفشل من الامتحانات الصفية.

✍منزعجون حول أدائهم ويفكرون في أداء الآخرين.

✍تنتابهم مشاعر العجز وعدم الكفاية، ويلومون أنفسهم بشكل كبير.

✍يتوقعون العقاب وفقدان الاحترام والتقدير.

✍ تنتابهم ردود فعل واضطرابات فيزيولوجية مختلفة. (بوعامر، 2007، ص50)

2-6-مقاييس قلق الرياضيات:

نظرا لكثرة اهتمام الباحثين بدراسة قلق الرياضيات فقد تعددت المقاييس لهذا القلق وتنوعت بحسب دراسة كل باحث وأهدافها، ومن أشهر هذه المقاييس:

✍ مقياس تقدير قلق الرياضيات للمراهقين Mathematics Anxiety Rating Scale For Adolescents المعروف اختصارا بـ (MARS-A) وهو من إعداد Edwards & Suinn (1982) ويتكون من (98) فقرة، وبعد صورة معدلة ومطورة من مقياس (MARS) لتناسب المراهقين.

✍ مقياس قلق الرياضيات Mathematics Anxiety Questionnaire المعروف اختصارا بـ (MAQ) وقد صممه ويجفليد وميس (Wigfild & Meece, 1988) على أساس طريقة ليكرت بسبع بدائل للاجابة عن (11) فقرة.

✍ مقياس قلق الرياضيات الذي أعده عابد ويعقوب (1994) مكونا من (76) فقرة تتطلب الإجابة عنها الاختيار من بين أربع بدائل، وقد طبقه الباحثان على عينة من طلاب المرحلة الجامعية، وهذا المقياس عبارة عن صورة معدلة ومعربة من مقياس قلق الرياضيات (MARS). **(الغامدي، 2019، ص459)**

2-7- سبل مواجهة القلق من الرياضيات:

❖ **طور المجلس العالمي لمعلمي الرياضيات** في المعايير المهنية لتعليم الرياضيات مجموعة من الاستراتيجيات التي من شأنها أن تخفف من التوتر والقلق من الرياضيات، وتعتمد هذه الاستراتيجيات على مجموعة من الممارسات التربوية التي على المعلمين القيام بها والتي يمكن تلخيصها في الأمور التالية:

✍ أن يستخدم المعلم أنماطا مختلفة من أنماط التعلم.

✍ أن يبدع المعلم طرقا متنوعة 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 للذات عن أنفسهم.

✍ أن يخفف المعلمون من تسليط الأضواء على ذواتهم كأناس مبدعين، والابتعاد عن لهجة (الأنا) أثناء شرحهم لموضوعات أمام طلبتهم.

✍ جعل الرياضيات التي يتعلمها الطلبة مرتبطة بحياتهم.

✍ أن لا يقتصر شرح المعلمين على العمليات الحسابية، والتطبيق على النظريات والقوانين الرياضية، وإنما يتعدى ذلك إلى تحفيز الطلبة وتشجيعهم على التفكير الكيفي الأصيل؛ عن طريق التأكد أن الرياضيات هي جهد إنساني.

واقترحت فيليبس (Philips, 1999) مجموعة من الاستراتيجيات التي يمكن من خلالها أن يتصدى معلم المرحلة الأساسية لظاهرة القلق من الرياضيات، أثناء تكون عملية التعلم لدى طلبته، وهذه المقترحات يمكن تلخيصها بالنقاط التالية:

❖ **تصميم الغرفة الصفية:**

حيث يتم توفير البيئة الفيزيولوجية والاجتماعية المناسبة لتعلم الرياضيات، حيث تسود العلاقات الإنسانية الإيجابية داخل غرفة الصف، بحيث يشعر الطلبة أنهم أكثر قدرة على الأداء في دروس الرياضيات، وعليه فعلى المعلمين أن يقوموا، على سبيل المثال بمعالجة الاستجابات الخاطئة التي يعطيها الطلبة بطريقة، إيجابية، وتزويدهم بالتغذية الراجعة بصورة تساعد الطلبة على المشاركة الصفية، وعلى بناء رفع درجات ثقتهم بأنفسهم.

❖ **التنوع في طرائق تعليم الرياضيات:**

تشتمل هذه الفئة من المقترحات على الاستراتيجيات التالية:

✍ أن يعتمد المعلمون على الطرق التي لا تركز مباشرة على الطرق الإلقائية وطرق التعلم-الحفظ (rote learning) وإنما يكون تعليم الطلبة على سبيل المثال يستخدم التعلم النشط والمشاركة الفاعلة بحيث يمكن تعليم الطلبة على سبيل المثال مفهوما رياضيا جديدا عن طريق تمثيل الأدوار أو عن طريق المجموعات التعاونية التي تتيح للطلبة فرصة تعديل الآراء، والتساؤل مع زملائه بحرية، أو باستخدام الوسائل المرئية، أو باستخدام الأنشطة التي تعتمد على العمل اليدوي، أو باستخدام أدوات تكنولوجيا تعليم الرياضيات، مما يجعل الطلبة أكثر قدرة على التفكير والحدس والاستقصاء.

✍ لا بد أن يكون لدى المعلم الحس الفكاهي، حيث أن استخدام النكتة أثناء التعليم من شأنه أن يخفف من درجة القلق لدى الطلبة، ويرفع من درجة الثقة بالنفس. (بوعامر،2007، ص50)

✍ أن يلجأ إلى استخدام بعض الألعاب التي تعتمد على المفاهيم الرياضية، حيث ينعكس على بقاء أثر التعلم من جهة، ومن جهة أخرى يساعد الطلبة على رفع درجات دافعيتهم نحو التعلم.

✍ ضرورة أن ينتقل المعلمون مع الطلبة من المفاهيم المحسوسة إلى المفاهيم المصورة ثم المجردة بالتدرج في التعلم وتطبيقا لهرم إدجار ديل (edgar dale)في اكتساب المعرفة الذي يعتمد على التعلم بالعمل المحسوس، والتعلم بالملاحظة المحسوسة، والتعلم بالبصيرة المجردة. (بوعامر، 2007، ص 52)

2-8-خفض قلق الرياضيات:

اهتم الباحثون بدراسة العلاج لقلق الرياضيات، ويمكن خفض قلق الرياضيات بالآتي:

✍ التحسين المستمر لمستويات تحصيل الطلاب في الرياضيات، فتحسين التحصيل يزيد من ثقة الطالب في نفسه مما يؤدي إلى خفض القلق لديه.

✍ استخدام مقررات وبرامج إثرانية مناسبة يستمتع الطلاب من خلالها بدراسة الرياضيات ويشعرون بالجوانب الجمالية فيها، ومن الضروري أن تكون هذه البرامج من مرحلة تعليمية مناسبة لا تتأخر بعد فوات الأوان، بمعنى أن تقدم خلال المرحلتين المتوسطة والثانوية على الأكثر لما لها من فاعلية أكثر.

✍ استخدام وسائل تعليمية في تدريس الرياضيات والاستعانة بالتقنية الحديثة في ذلك كاستخدام الكومبيوتر والبرمجيات التعليمية. **(الغامدي، 2019، ص459)**

2-9-كيف يتصدى المعلمون لقلق الطلبة من الرياضيات؟

تعرضت سكيبا (skiba, 1990) إلى عامل الخبرة الشخصية في تدريسها للطالبات المعدات للتدريس الابتدائي في شيكاغو، وضمنت إرشادات وتوجيهات للتحركات التي يقوم بها المعلم لمواجهة قلق الرياضيات.

وجدت سكيبا من خلال تجربتها في التعليم أن الطالبات أكثر قلقا تجاه الرياضيات من الذكور لنفس الفئة العمرية، إذ أن الذكور يتقبلون الرياضيات كمتطلب تحتاجه الكليات في الجامعة، والمتطلبات المستقبلية، في حين أن الإناث ينظرن إلى الرياضيات على أنها موضوع لا حاجة إليه، وترى أن مفتاحية فهم قلق الرياضيات يكون بفهم خلفية الطلبة بحيث أن المعلم عندما يتصل مع الطالب وعلى مستوى تخوفه، فإنه يستطيع أن يعمل على إزالة تلك المخاوف، وإمكانية التعامل مع حالته.

ومن المخاوف التي من الممكن أن تصادف المعلم هي أن الطالب يكره الرياضيات، ولهذا فإن الإرشاد الأولي الذي يقدمه المعلم يكون بمناقشة الموضوعات التي يحبها الطالب والموضوعات التي لا يحبها بما فيها الرياضيات، ونادرا ما يجد المعلم طالبا يصرح بالقول: "أنا أكره الرياضيات"، وإذا حصل هذا فإن المعلم في أول إجراء يقوم به المعلم بأن يشعر الطالب بأنه يحترمه ويدعمه.

وفي الخطوة الثانية يبدأ المعلم مع طلابه بالحديث عن ما يمكن للطالب القيام به، وهنا يجد المعلم أن الطالب يتذكر الخبرات غير السارة المتعلقة بالتحصيل في الرياضيات أكثر من الخبرات

الإيجابية، وعلى المعلم في هذه الحالة أن يعطى مسائل سهلة، ويناقشها خطوة بخطوة، وسوف يجد أن الطالب ينجز أكثر مما يتوقع من نفسه.

كذلك فإن على المعلم أن يطور نوعا من الثقة الذاتية لدى الطالب بتوعيته لمصادر قوته الذاتية، وتقوية اعتقاده بكفايته مما يؤدي إلى حمايته من عدم الموثوقية والتشكك والخوف من الفشل.

ثم عليه أن يدع الطالب ينجح في اختبار ما، ليبين للطالب أن الخوف من الفشل هو نوع من التبرير الخاطئ.

يذكر المعلم الطالب في كل الأحوال بأنه بإمكانه أن يتعلم، ويحصل على علامات عالية، وتوعية الطالب ودعمه لكي يبني نوعا من تقدير الذات، ولكي يتخلص من التشكك ونقص الدقة وضلالة التفكير.

في الخطوة اللاحقة يتعرف المعلم على العقلية الرياضية لدى الطالب قبل وأثناء وبعد الاختبار، بحيث يدرك الطالب ودعمه أن التعبير عن مخاوفه ومحبطاته بطريقة لفظية تساعده على أن يخفف من قلقه، وعلى التكيف مع مخاوفه.

إن معظم الطلبة الذين يعانون من قلق الرياضيات لديهم صعوبة في فهم وتذكر خطوات حل المسألة الرياضية، ولهذا فإن المعلم ينصح الطالب مع كل جلسة بأن يكون لديه مجلة يدون فيها كيف يفكر في كل مسألة بكلماته الخاصة، وبأمثلة متعددة، وهذه المجلة تصبح أشبه بملحق التعليمات بعد إعطاء التغذية الراجعة.

وأوردت سكيبا أن من أكثر الطرق فعالية في التعليم هي أن تقدم التعليمات، مدعمة للطالب في كل مرحلة من مراحل التعلم، وأن التطبيق الموجه المتبوع بالتطبيق غير الموجه يعطي نتائج جيدة في التعليم، ولهذا فإن جلسات الإرشاد تبدأ بمراجعة عامة، ثم مقدمة للموضوع الجديد مع إعطاء التمارين للربط بين المفاهيم، ويعطى الطالب الوقت الكافي لتطبيق التقنيات المستخدمة في هذه الأمثلة، إضافة إلى إرشادات المعلم المرتبطة بكل خطوة من خطوات التطبيق، إن التصحيح للأخطاء يعطى للطالب أولا بأول مما يؤدي إلى حدوث النجاح لدى الطالب، وبعد ذلك يعطى الطالب أسئلة مستقلة لحلها وتكون موضوع المراجعة للجلسة القادمة.

وترى سكيبا أن هذه الحلقة إذا ما طبقت فإنها تعتمد على مدى التزام الطالب بالعمل الجاد، ولهذا فإن العمل الجاد على دروس الرياضيات سوف يؤدي بالطالب في النتيجة النهائية إلى النجاح، وإلى أن يأخذ دوره المناسب في المجتمع. (بوعامر، 2007، ص ص 52-53)

الخلاصة:

يعتبر قلق الرياضيات من بين أنواع القلق المتعددة والمختلفة، حيث يندرج ضمن القلق من المواد الدراسية، وتتجلى أهمية دراسته والاهتمام به في ما يخلفه من آثار واضحة على مستوى تحصيل التلاميذ في مادة الرياضيات بصفة خاصة، مما يؤثر سلبا على مستوى تحصيلهم العام، لذلك وجب على القائمين على هذا المجال الاهتمام بالطرق التعليمية التي تساعد على اختزال هذا القلق والتخفيف منه من خلال تطويرها وتحسين المناهج الدراسية، وكذلك تطوير طرق وأساليب للكشف عن التلاميذ الذين يعانون من هذا النوع من القلق للتكفل بهم وتوجيههم للتخلص من مخاوفهم، معتقداتهم واتجاهاتهم السلبية نحو الرياضيات.

ثانيا: الجانب الميداني

الفصل الرابع:

الإجراءات المنهجية للدراسة

تمهيد:

بعد التعرض إلى الجانب النظري لهذه الدراسة نصل إلى الجانب الميداني، ويعتبر هذا الفصل الجزء المتمم للجانب النظري والذي يشمل الخطوات والإجراءات المنهجية للبحث والذي يحتوي في بدايته على الدراسة الاستطلاعية التي تعد خطوة منهجية في غاية الأهمية ، وكذلك يضم العينة التي طبقت عليها الدراسة والأدوات التي استخدمت في جمع البيانات والأساليب الإحصائية.

1- الدراسة الاستطلاعية:

1-1- تعريف الدراسة الاستطلاعية:

تعتبر الدراسة الاستطلاعية نقطة البداية في البحث العلمي في جانبه الميداني، وذلك من أجل أن يطلع فيها الباحث على حيثيات الموضوع ويلم بجوانبه، ويرى **بوحوش** في هذا المجال "أن معظم الدراسات تسعى إلى استطلاع مجال محدد للدراسة، من أجل تحقيق غايات تصلح للبحث في المراحل اللاحقة، وتستند إلى إجراءات منهجية ليست مستقلة عن بعضها البعض لتحقيق أهداف الدراسة الاستطلاعية". (معتوق، 2012، ص115)

2.1-أهداف الدراسة الاستطلاعية:

لقد هدفت دراستنا الاستطلاعية لتحقيق ما يلي:

- التعرف على الظروف التي سيتم فيها إجراء الدراسة الميدانية.
- التعامل المباشر مع أفراد مجتمع الدراسة والتعرف على مدى تجاوبهم مع إجراءات الدراسة.
- بناء استمارة لمتغيرات الدراسة وخاصة المتغير التابع وهو قلق الرياضيات.
- التحقق من الشروط السيكومترية للاستمارة.
- التعرف على الصعوبات التي ربما تواجهنا في تطبيق أداة الدراسة.

1-3- حدود الدراسة الاستطلاعية:

أجريت الدراسة الاستطلاعية على عينة من التلاميذ المقبلين على شهادة البكالوريا والمتمدرسين بثانويات (أول نوفمبر، محمود بن محمود، محجوب عبد الرحمان، شعلال مسعود، حفار الساس محمد العيد) بولاية قالمة، واستغرقت فترة إجراء الدراسة الاستطلاعية 04 أيام من 09 إلى 12 ماي 2021.

1-4- عينة الدراسة الاستطلاعية:

للتأكد من الخصائص السيكومترية لأداة الدراسة، قمنا بتطبيق استمارة قلق الرياضيات على عينة استطلاعية عرضية، قدرت ب 22 تلميذ وتلميذة من التلاميذ المقبلين على شهادة البكالوريا والمتمدرسين بثانويات (أول نوفمبر، محمود بن محمود، محجوب عبد الرحمان، شعلال مسعود، حفار الساس محمد العيد) بولاية قالمة، والجدول التالي يمثل توزيع لأفراد العينة الاستطلاعية حسب الجنس:

جدول رقم (02): يوضح توزيع أفراد العينة الاستطلاعية حسب الجنس:

الجنس	العدد	النسبة المئوية (%)
ذكر	12	54.55
أنثى	10	45.45
المجموع	**22**	**100**

5.1-نتائج الدراسة الاستطلاعية:

1.5.1- كيفية بناء الاستمارة:

الخطوة الأولى : الاطلاع على المقاييس في الخزانة السيكولوجية التي تقيس قلق الرياضيات وخاصة المقاييس التالية :

- مقياس القلق الرياضي ل نداء محمد سعيد حمدان سنة 2018.
- مقياس القلق الرياضي ل إبراهيم بن علي علي كريري سنة 2011.
- مقياس قلق الرياضيات ل شرفاوي رابح وبو نحلة محمد سنة 2015.
- مقياس قلق الرياضيات ل عابد ويعقوب 1994.
- مقياس مارس ل ريتشاردسون وسوين سنة1972 بصورته المعدلة (لوريان دوريسال 2012).
- مقياس قلق الرياضيات ل شدى بسام نديم عبد الهادي سنة 2013.

الخطوة الثانية: الاتصال بالخبراء والأساتذة فالميدان لمعرفة سير الدروس و الدروس التي تشترك فيها الشعب العلمية .

الخطوة الثالثة : الاطلاع على المنهاج ويتعلق الأمر بتوحيد المحاور واستخراج الدروس المشتركة بين الشعب العلمية(علوم تجريبية- رياضيات– وتقني رياضي).

الجدول رقم (03): يوضح برنامج الرياضيات للشعب العلمية للسنة الثالثة من التعليم الثانوي

المحاور**	الكفاءات المستهدفة في تعليمية الرياضيات	ملاحظات
الحساب	1-توظيف خواص القواسم والمضاعفات لحل مشكلات. 2-استعمال خواص والموفقات لحل المشكلات في التعداد. 3-توظيف مبرهنتي غوص وبيزو ونتائجها لحل مشكلات الحساب.	تم حذف محور الحساب لأنه غير مشترك بين الشعب الثلاث لدراسة (علوم تجريبية) (الرياضيات) و (تقني رياضي)
التحليل	1-دراسة دالة صماء ،مثلثية ،اسية ،لوغاريتمية (المشتق ، القيم الحدية ،السلوك التقاربي لدالة، التمثيل البياني والقراءة البيانية لمنحن) 2-توظيف دوال صماء،مثلثية ،أسية ،لوغاريتمية في حل مشكلات من الواقع 3-حل مسائل الاستمثال (البحث عن القيم المثلى) باستعمال الدوال أعلاه 4-توظيف الحساب التكاملي لحساب مساحات مستوية وبعض الحجوم البسيطة ولحل مشكلات. 5- دراسة سلوك متتالية (اتجاه التغير،التقارب...) 6-توظيف المتتاليات لحل مشكلات	تم الاعتماد على هذا المحور في بناء الاستمارة بإجمالي 8بنود
الهندسة	1-توظيف الأعداد المركبة لمعالجة وضعيات بسيطة تتعلق بخواص الأشكال الهندسية. 2-حل مسائل في التحويلات النقطية المألوفة بتوظيف الأعداد	تم الاعتماد على هذا المحور في بناء الاستمارة بإجمالي 3 بنود

** هذه الدروس تمثل برنامج الرياضيات للشعب رياضيات-تقني رياضي-علوم تجريبية السنة الثالثة من التعليم الثانوي العام والتكنولوجي الصادرة عن وزارة التربية الوطنية وبإشراف الجنة الوطنية المختصة في مناهج الرياضيات سنة 2006ص08 .

	المركبة . توظيف الجداء السلمي في الفضاء لتعيين معادلة ديكارتية لمستو ولحساب المسافة بين نقطة ومستو ،وللبرهان على خواص التعامد ولتعيين مجموعات النقط . 2-توظيف معادلات ديكارتية وتمثيلات وسيطية لتعيين التقاطع مستويات ومستقيمات . 3-حل مسائل حول محال هندسية وإنشاءات هندسية باستعمال الأداة الأكثر نجاعة (الأعداد المركبة، التحويلات النقطية، المرجح ، الهندسة البحتة...).	
الإحصاء و الاحتمالات	1-توظيف خواص الاحتمالات لحل مسائل بسيطة تعالج ظواهر عشوائية وبصفة خاصة تلك الظواهر التي تعتمد على الاحتمالات المتساوية. 2-توظيف قوانين في التحليل التوفيقي لحل مسائل بسيطة في العد وفي الاحتمالات. 3-حل مسائل تتعلق بتكرار تجربة وذلك باستعمال قوانين الاحتمالات المنتظمة المتقطعة ،قانون برونولي ، القانون الثنائي. 4-حل مسائل تتدخل فيها المتغيرات العشوائية المتقطعة و/أو المستمرة والتي يمكن إيجاد قانون احتمالها ببساطة . 5-توظيف المحكاة لتقرير تلاءم معطيات تجربة واقعية مع نموذج احتمالي مقترح	تم الاعتماد على هذا المحور في بناء الاستمارة بإجمالي 3 بنود
تكنولوجيات الإعلام	1-استخدام الحاسبة العلمية و/أو البيانية لبناء تعلمات ولإجراء حسابات قصد حل مشكلة	لم يتم الاعتماد عليه في بناء الاستمارة

والاتصال	2-استخدام البرمجيات والحاسبة العلمية/أو البيانية للتجريب والتخمين ومقارنة نتائج والتصديق ولإجراء المحاكاة وللتطرق إلى مفهوم جديد (مفهوم نموذج، رياضي ،الاحتمال ...) 3-توظيف البرمجيات و/أو الحاسبة البيانية لاستخراج منحنى دالة قصد استغلاله. 4-توظيف البرمجيات و الحاسبة البيانية لحساب مؤشرات الموقع ومؤشرات التشتت لسلسة إحصائية أو لاستخراج تمثيلات بيانية أو مخططات خاصة بهذه السلسة ثم استغلالها. 5-توظيف برمجيات الهندسة الديناميكية قصد حل مسائل هندسية.	
المنطق والبرهان الرياضياتي	1-ممارسة البرهان بمختلف أنماطه بما في ذلك البرهان بالتراجع 2-صياغة نصوص رياضياتية بصورة سليمة . 3-تقرير نمط البرهان المناسب للقضية المطروحة وبنائه .	لم يتم الاعتماد عليه في بناء الاستمارة

الجدول رقم (04): المحاور المدرسة المدرجة في استمارة قلق الرياضيات:

الرقم	المحور	البنود الموجودة في الاستمارة
1	التحليل	24-23-22-21-20-19-18-14
2	الهندسة	17-16-15
3	الإحصاء والاحتمالات	13-12-11

2-الدراسة الأساسية:

2-1 منهج الدراسة:

مفهوم المنهج:

خطة منتظمة تسير في مجموعة من الخطوات بقصد تحقيق هدف البحث سواء كان نظريا أم تطبيقيا.

الطريقة في تنظيم المعلومات التي تعتمد على أساس منطقي أو تاريخي أو اصطلاحي خاضع لمفاهيم مقنعة أو متعارف عليها من أجل الوصول إلى الحقيقة أو البرهنة عليها. (يوسف لازم، 2016، ص51)

منهج البحث يشير إلى الكيفية أو الطريقة التي يتبعها الباحث لدراسة موضوع بحثه. (يوسف لازم، 2016، ص315)

ويختلف اختيار المنهج باختلاف موضوع البحث، حيث يتطلب موضوع دراستنا استخدام المنهج الوصفي، حيث يفيدنا هذا الأخير في معرفة العلاقة الموجودة بين تعليمية الرياضيات وقلق الرياضيات، وتحليل وتفسير البيانات المتحصل عليها تفسيرا كميا أو كيفيا لأجل فهم موضوع الدراسة.

مفهوم المنهج الوصفي:

هو البحث الذي يركز على وصف ظاهرة معينة موجودة في الموقف الراهن وجمع الحقائق والمعلومات ومقارنتها، ثم القيام بتحليل خصائص تلك الظاهرة وتفسيرها والعوامل المؤثرة فيها وهو يقوم على أساس تحديد خصائص الظاهرة ووصف طبيعتها ونوعية العلاقة بين متغيراتها وأسبابها واتجاهاتها، بهدف الوصول إلى وصف علمي متكامل لها. (يوسف لازم، 2016، ص178)

2.2-حدود الدراسة:

1.2.2-المجال البشري:

تم إجراء هذه الدراسة على عينة من تلاميذ الشعب العلمية (رياضيات، تقني رياضي، علوم تجريبية) المقبلين على شهادة البكالوريا والمتمدرسين ببعض ثانويات ولاية قالمة.

2.2.2-المجال المكاني:

تمت هذه الدراسة في الثانويات التالية:

- ✓ ثانوية أول نوفمبر 1954.
- ✓ ثانوية محمد العيد حفار الساس.
- ✓ ثانوية محمود بن محمود.
- ✓ متقن شعلال مسعود.
- ✓ ثانوية محجوب عبد الرحمان.

3.2.2-المجال الزماني:

بعد الاتفاق مع المشرف وضبط الموضوع باشرنا بجمع المادة العلمية وتنفيذ إجراءات الدراسة الميدانية كما يلي:

- ✍ الجانب النظري:(22فيفري -09جوان 2021).
- ✍ بناء الاستمارة:(15مارس-06ماي2021).
- ✍ الدراسة الاستطلاعية (09-12ماي 2021).
- ✍ الدراسة الأساسية (تطبيق الاستمارة): (17-27ماي 2021).

3-2 عينة الدراسة:

مفهوم العينة:

هي عبارة عن المجموعة الجزئية التي يختارها الباحث ويقوم بتطبيق دراسته عليها، بحيث تكون ممثلة لخصائص مجتمع البحث الكلي.

مفهوم مجتمع البحث:

ويقصد به المجموعة الكلية التي يسعى الباحث إلى تعميم نتائج بحثه عليها، وعلى الباحث أن يحدد مجتمع البحث، وعلى الباحث العمل على تحديد مجتمع البحث تحديدا دقيقا، حيث ينبغي أن يكون مجتمع البحث هو نفسه الذي تختار منه العينة. **(يوسف لازم، 2016، ص145)**

حيث يتمثل مجتمع الدراسة في التلاميذ المقبلين على شهادة البكالوريا للشعب العلمية (علوم تجريبية-تقني رياضي- رياضيات)في بعض ثانويات ولاية قالمة.

عينة الدراسة:

اعتمدنا على الطريقة العرضية لاختيار أفراد عينة الدراسة والتي تعرف باختيار أفراد العينة حسب تواجدهم بالصدفة في مكان اجراء البحث الميداني(العينة المتاحة)،بحيث تكونت عينة الدراسة من 56 تلميذ يدرسون سنة ثالثة ثانوي في 4 ثانويات بولاية قالمة.

جدول رقم (05): يوضح توزيع أفراد العينة حسب الجنس:

الجنس	عدد التلاميذ	النسبة المئوية (%)
ذكر	30	%53,57
أنثى	26	%46,43
المجموع	**56**	**%100**

يمثل الجدول رقم 05 توزيع أفراد العينة حسب متغير الجنس، حيث قدر عدد الذكور ب (30) تلميذ ما يشكل نسبة53.57% من العينة الإجمالية، وعدد الإناث (26) تلميذة أي ما يعادل 46.43% من العينة الإجمالية.

جدول رقم (06) يوضح توزيع أفراد العينة حسب الإعادة:

الإعادة	عدد التلاميذ	النسبة المئوية (%)
معيد	14	%25
غير معيد	42	%75
المجموع	**56**	**%100**

يوضح الجدول رقم (06) أعلاه أن معظم أفراد العينة ليسوا معيدين حيث قدرت نسبتهم ب 75% أي ما يعادل 42 تلميذ، في حين بلغت نسبة المعيدين 25% ما يمثل 14 تلميذ.

جدول رقم(07): يمثل توزيع أفراد العينة حسب الشعبة:

الشعبة	عدد التلاميذ	النسبة المئوية (%)
علوم تجريبية	23	%41,07
تقني رياضي	19	%33,93
رياضيات	14	%25
المجموع	**56**	**%100**

يمثل الجدول رقم (07) توزيع عينة الدراسة حسب متغير الشعبة الدراسية، حيث استحوذت شعبة العلوم التجريبية على النسبة الأكبر 41.07% بمقدار 23تلميذ، تليها شعبة التقني رياضي بنسبة 33.93% أي ما يعادل 19 تلميذ، وفي الأخير تأتي شعبة الرياضيات بنسبة 25% ما يشكل 14 تلميذ.

جدول رقم (08) يوضح توزيع أفراد العينة حسب الثانويات:

الثانوية	عدد التلاميذ	النسبة المئوية (%)
أول نوفمبر	13	23,21
محمود بن محمود	22	39,29
محجوب عبد الرحمان	8	14,29
حفار الساس	13	23,21
المجموع	**56**	**100**

يتبين لنا من خلال الجدول رقم (08) الموضح أعلاه، أن النسبة الأكبر من أفراد العينة 39.29% ينتمون إلى ثانوية محمود بن محمود بمعدل 22 تلميذ، تليها ثانويتي أول نوفمبر 1954

ومحمد العيد حفار الساس بنسب متساوية 23.21% أي ما يعادل 13 تلميذ لكل ثانوية، ثم ثانوية محجوب عبد الرحمان في المرتبة الأخيرة بنسبة 14.29% بمعدل 8 تلاميذ.

2-4-أدوات الدراسة:

من أجل إتمام إجراءات الدراسة،قمنا ببناء استمارة لقياس قلق الرياضيات موجهة لتلاميذ البكالوريا.

2-4-1وصف أداة الدراسة:

تضمنت الاستمارة (24)بند، مقسمة إلى بعدين تضمن البعد الأول 10بنود (1-10) تقيس القلق من التوجه والميل نحو الرياضيات بصفة عامة،والبعد الثاني يتضمن (14)بند يقيس قلق من الرياضيات وفق المنهاج حيث تم تقسيم هذا البعد الى 3 محاور متمثلة في:

- ✍ محور التحليل بمجموع 8بنود(14-18-19-20-21-22-23-24).
- ✍ محور الهندسة بمجموع 3بنود(15-16-17).
- ✍ محور الإحصاء والاحتمالات بمجموع 3بنود(11-12-13).

وتعتمد الاستمارة التدريج الثلاثي (لا أوافق،أوافق،أوافق بشدة)حيث تنقط البدائل كالتالي:

لا أوافق ⟵ 1

أوفق ⟵ 2

أوافق بشدة ⟵ 3

وبالتالي فإن مدى درجات الاستمارة يتراوح بين [24-72] درجة، وبناء عليه يمكننا تصنيف قلق الرياضيات وفق هذه الاستمارة إلى 3 مستويات كالتالي:

الجدول رقم (09): تصنيف مستويات قلق الرياضيات

المستوى	الدرجة	التصنيف
1	[24-39]	مستوى منخفض من قلق الرياضيات.
2	[40-55]	مستوى متوسط لقلق الرياضيات.
3	[56-72]	مستوى مرتفع من قلق الرياضيات.

2-4-2الشروط السيكومترية لأداة الدراسة:

أ-الصدق:

صدق المحتوى (المضمون):

انطلاق من المبادئ السيكومترية العامة لصياغة بنود الاستمارة من حيث الشكل والمضمون فإننا اعتمدنا على "برنامج الرياضيات للشعب (رياضيات- تقني رياضي- علوم تجريبية) السنة الثالثة من التعليم الثانوي العام والتكنولوجي"

وعليه كل البنود المصاغة في الاستبيان تعبر عن صدق المضمون لأنها مشتقة من البرنامج ،ويعرف الصدق المحتوى (المضمون) على أنه يقدم أدلة حول صدق البناء لأداة القياس، فصدق البناء هو الدرجة التي تقيس بها أداة القياس البناء المستهدف

صدق المحكمين :

من أجل احستاب معامل الصدق للاستمارة يتم الاحتكام إلى المحكمين المبرزين في التخصص بجامعة قالمة 08-ماي-1945 من أجل فحص وملاحظة مدى ملائمة العبارات والبنود من ناحية الشكل ومن ناحية المضمون وعليه تم توزيع الاستمارة على المحكمين التالية أسماؤهم:

الجدول رقم (10): يوضح السادة المحكمين:

الرقم	الأستاذ	الرتبة	التخصص
1	مكناسي محمد	أستاذ محاضر أ	علم النفس عمل وتنظيم
2	بورصاص فاطمة الزهراء	أستاذ محاضر ب	علم النفس التربوي
3	شفشوفي عمار	مستشار توجيه ومفتش تعليم ثانوي	علم النفس علوم التربية
4	براهمية سميرة	أستاذ محاضر أ	علم النفس العيادي
5	قرزط فتيحة	متدرجة في الدكتوراه	علم النفس البيداغوجي

وبعد توزيع الاستمارة عليهم تحصلنا على النتائج التالية:

اتفق المحكمين على أن البنود التالية تقيس (1- 3-4-6-7-8-9-10-11-12-13-15-16-17-18-19-20-22-21-23-24)واتفقوا أن البنود التالية يجب تعديل صياغتها (3-4-22)وأن البنود الآتية لا تقيس (2-5-14)

وبناء على أراء المحكمين و ملاحظاتهم تم إجراء التعديلات على البنود التالية (2-3-4-5-14-22).

الجدول رقم(11) يوضح تحكيم المحكمين على البنود الاستمارة

البند	عدد المحكمين الذين أجمعوا على أن البند يقيس **	مدى صدق البند
1	5	صادق
2	2	لا يقيس (غير صادق)
3	5	صادق مع إعادة الصياغة
4	4	صادق مع إعادة الصياغة
5	3	لا يقيس (غير صادق)
6	5	صادق
7	5	صادق
8	4	صادق
9	5	صادق

** **ملاحظة**: تعتبر العبارة صادقة إذا تحصلت على ثلثي اتفاقات المحكمين أي إذا اتفق أكثر من ثلاث محكمين على صدقها فيمكن اعتبارها صادقة.

10	4	صادق
11	4	صادق
12	5	صادق
13	4	صادق
14	3	لا يقيس (غير صادق)
15	5	صادق
16	5	صادق
17	5	صادق
18	5	صادق
19	4	صادق
20	5	صادق
21	4	صادق
22	4	صادق مع إعادة الصياغة
23	5	صادق
24	5	صادق

ب- الثبات:

تم تطبيق استمارة قلق الرياضيات على عينة استطلاعية قدرت ب 22 تلميذ، وبعد التطبيق تم حساب الثبات للاستمارة بطريقتين:

-ثبات الاستمارة بطريقة ألفا كرونباخ:

تم حساب ثبات بمعامل ألفا كرونباخ حيث وجدة القيمة ألفا كرونباخ(0.854)، وهذا يدل على إن استمارة قلق الرياضيات تتمتع بمعامل ثبات عالي ومرتفع نسبيا.

الجدول رقم (12): يوضح نتائج معامل الثبات بطريقة ألفا كرونباخ

العينة	عدد البنود	معامل الثبات (ألفا كرونباخ)
22	24	α=0.854

-ثبات الاستمارة بطريقة التجزئة النصفية:

كما تم أيضا حساب معامل الثبات باستخدام طريقة التجزئة النصفية ،حيث تم تقسيم البنود إلى نصفين (بنود فردية) وبنود زوجية، حيث وجدة قيمة معامل الارتباط لبيرسون (0.761)، وهذا يدل على أن الاستمارة تتمتع بدرجة ثبات عالية نسبيا.

الجدول رقم (13): يوضح نتائج معامل الثبات بطريقة التجزئة النصفية

العينة	عدد البنود	معامل الثبات (التجزئة النصفية)
22	24	α=0.761

بناء على نتائج الثبات للاستمارة بكلتا الطريقتين (ألفا كرونباخ والتجزئة النصفية)، يمكننا القول أن الاستمارة ثابتة ويمكن الوثوق بها والاعتماد عليها وتطبيقها في الدراسة.

3- الأساليب الإحصائية المستعملة:

من أجل تحليل ومعالجة البيانات، واستخراج النتائج المتعلقة بفرضيات الدراسة، استخدمنا الأساليب الإحصائية التالية:

- **حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية (spss 0.20)، حيث تم فيه التحليلات التالية:**
  - ✓ المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات قلق الرياضيات.
  - ✓ حساب معامل الثبات بطريقة التجزئة النصفية.
  - ✓ حساب الفروق بين المتوسطات، باستعمال اختبار ت لعينتين مستقلتين، واختبار تحليل التباين الأحادي ANOVA.
- **برنامج EXCEL، وذلك لاستخراج:**
  - ✓ النسب المئوية لخصائص العينة.

- ✓ كذلك استخراج التمثيلات البيانية Graphe radar.

الخلاصة:

تناول هذا الفصل منهجية الدراسة وتصميمها، حيث تم الاعتماد على المنهج الوصفي باعتباره المنهج المناسب لوصف الظاهرة كما هي في الواقع من خلال جمع البيانات من استبيان قلق الرياضيات، والمعد خصيصا من أجل هذه الدراسة، كما تضمنت منهجية الدراسة توضيحا لكل من متغيراتها، حدودها، مجتمعها وعينتها، كذلك توضيح آلية التحقق من صدق وثبات أداة الدراسة، والأساليب الإحصائية المستخدمة.

.

الفصل الخامس:

عرض وتحليل ومناقشة

وتفسير نتائج الدراسة.

تمهيد:

بعد التطرق للجانب النظري للدراسة، ومن ثم التطرق للإجراءات المنهجية للدراسة وجمع البيانات وتحليلها بواسطة الأساليب الإحصائية، سنتناول في هذا الفصل عرض وتحليل ومناقشة وتفسير النتائج المتحصل عليها، وذلك من أجل التحقق من صحة الفرضيات، والإجابة على تساؤلات الدراسة.

1-عرض وتحليل الفرضيات:

1-1عرض وتحليل نتائج الفرضية الأولى:

نصت الفرضية الأولى على أنه:

❖ " توجد فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات التلاميذ المقبلين على امتحان شهادة الباكالوريا على درجات قلق الرياضيات تعزى لمتغير **الشعبة**".

❖ وللتحقق من صحة هذه الفرضية، تم استخدام تحليل التباين الأحادي لدرجات تلاميذ الشعب الثلاث (علوم تجريبية، تقني رياضي، رياضيات) على استمارة قلق الرياضيات، كما يوضحه الجدول الموالي:

جدول رقم (14): يوضح نتائج تحليل التباين الأحادي لدرجات قلق الرياضيات لدى تلاميذ الشعب الثلاث (علوم تجريبية، تقني رياضي، رياضيات).

الأبعاد	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	قيمة الدلالة	مستوى الدلالة
قلق الرياضيات	بين المجموعات	1054.19	2	527.097	5.906	0.005	دال 0.05
	داخل المجموعات	4729.788	53	89.241			
	المجموع	5783.982	55				

من خلال النتائج المتوصل إليها والموضحة في الجدول أعلاه، نجد أن قيمة "ف" والتي تساوي (5.906) دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة α=0.05، مما يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية في قلق الرياضيات بين تلاميذ الشعب الثلاث (علوم تجريبية، تقني رياضي، رياضيات).

وعليه نقبل الفرضية الأولى والتي تنص على: "وجود فروق دالة إحصائيا في استجابات التلاميذ المقبلين على امتحان شهادة الباكالوريا على درجات قلق الرياضيات تعزى لمتغير **الشعبة**".

والجدول الموالي يوضح متوسط درجات الاستجابة على استمارة قلق الرياضيات لكل شعبة على حدى:

جدول رقم (15): يوضح نتائج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات قلق الرياضيات لدى تلاميذ الشعب الثلاث (علوم تجريبية، تقني رياضي، رياضيات).

البعد	الشعبة	عدد الأفراد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
قلق الرياضيات	علوم تجريبية	23	41.565	11.923
	رياضيات	14	30.857	4.833
	تقني رياضي	19	39.631	8.493
	المجموع	56	38.232	10.254

من خلال بيانات الجدول أعلاه يتبين أن تلاميذ شعبة العلوم التجريبية هم الأكثر قلقا من الرياضيات بمتوسط حسابي قيمته (41.565)، تليها شعبة تقني رياضي (39.631) ثم أخيرا شعبة الرياضيات (30.857).

1-2عرض وتحليل نتائج الفرضية الثانية:

نصت الفرضية الثانية على أنه: " توجد فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات التلاميذ المقبلين على امتحان شهادة الباكالوريا على درجات قلق الرياضيات تعزى لمتغير **الجنس**".

وللتحقق من مدى صحة هذه الفرضية، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الإناث والذكور على استمارة قلق الرياضيات، وتطبيق اختبار "ت" لعينتين مستقلتين، كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول رقم (16): يوضح دلالة الفروق بين الجنسين في قلق الرياضيات.

الجنس	عدد الأفراد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	قيمة الدلالة	مستوى الدلالة
ذكر	30	35.266	8.166	-2.425	0.019	دال عند 0.05
أنثى	26	41.653	11.457			

من خلال بيانات الجدول أعلاه، يتضح وجود فروق في متوسطات درجات المجموعتين لصالح الإناث، حيث قدر المتوسط الحسابي للإناث ب41.653، فيما بلغ المتوسط الحسابي للذكور 35.266.

كما يتضح أن قيمة "ت" تساوي (2.425-)، وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة α=0.05، مما يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الإناث والذكور في قلق الرياضيات.

وعليه نقبل الفرضية الثانية والتي تنص على: "وجود فروق دالة إحصائيا في استجابات التلاميذ المقبلين على امتحان شهادة الباكالوريا على درجات قلق الرياضيات تعزى لمتغير **الجنس**".

1-3عرض وتحليل نتائج الفرضية الثالثة:

نصت الفرضية الثالثة على أنه: " توجد فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات التلاميذ المقبلين على امتحان شهادة الباكالوريا على درجات قلق الرياضيات تعزى لمتغير **الإعادة (الرسوب)**".

وللتحقق من مدى صحة هذه الفرضية، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات المعيدين وغير المعيدين على استمارة قلق الرياضيات، وتطبيق اختبار "ت" لعينتين مستقلتين، وهذا ما يوضحه الجدول التالي:

جدول رقم (17): يوضح دلالة الفروق بين المعيدين وغير المعيدين في قلق الرياضيات.

الإعادة	عدد الأفراد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
معيد	14	42.214	9.536	1.707	غير دال
غير معيد	42	36.904	10.247		

من خلال البيانات المبينة في الجدول أعلاه، يتضح وجود فروق في متوسطات درجات المجموعتين لصالح المعيدين، حيث قدر المتوسط الحسابي لهم ب42.214، بينما قدر المتوسط الحسابي لغير المعيدين ب36.904.

كما يتضح أن قيمة "ت" تساوي (1.707)، وهي قيمة غير دالة إحصائيا، مما يعني أن الفروق الموجودة بين متوسطات المعيدين وغير المعيدين غير حقيقية، أي أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المعيدين وغير المعيدين في قلق الرياضيات.

وعليه نرفض الفرضية الثالثة والتي تنص على: "وجود فروق دالة إحصائيا في استجابات التلاميذ المقبلين على امتحان شهادة الباكالوريا على درجات قلق الرياضيات تعزى لمتغير **الإعادة (الرسوب)**".

4-1عرض وتحليل نتائج الفرضية الرابعة:

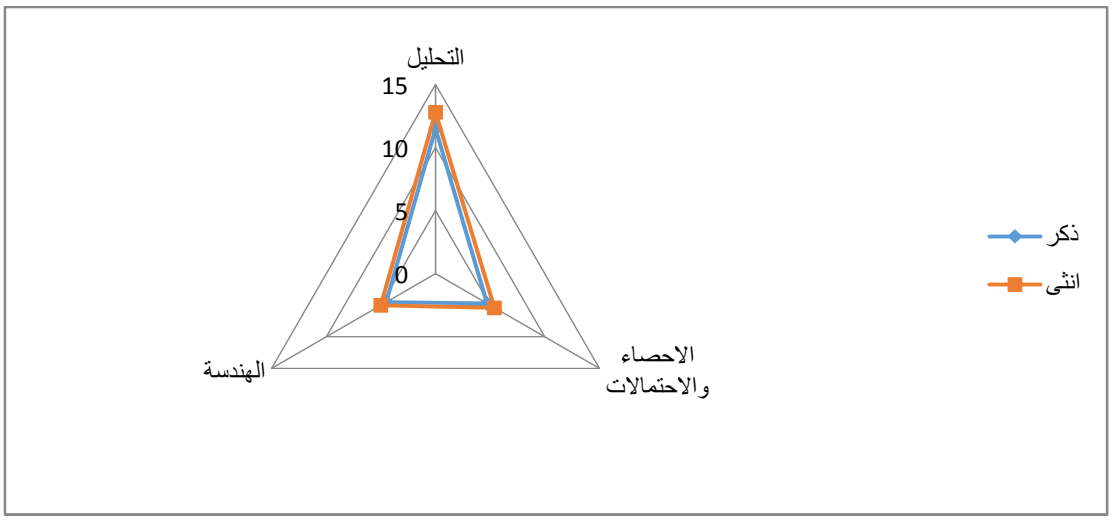
نصت الفرضية الرابعة على أن: "مؤشرات قلق الرياضيات في استجابات التلاميذ المقبلين على امتحان شهادة البكالوريا تختلف باختلاف **الجنس** حسب المحاور المدروسة المدرجة في استمارة قلق الرياضيات".

وللتحقق من مدى صحة هذه الفرضية، تم حساب مجموع المتوسطات الحسابية لدرجات كل من الذكور والإناث في استجاباتهم على المحاور الثلاث (التحليل،الإحصاء والاحتمالات،الهندسة) المدروسة المدرجة في استمارة قلق الرياضيات، وتحويلها الى مخطط نسيجيgraphe radar للمقارنة بينها، وهذا ما يوضحه الجدول والمخطط التاليين:

الجدول رقم(18)يوضح نتائج مجموع المتوسطات الحسابية لدرجات كل من الذكور والإناث

المحاور في الاستمارة	عدد البنود	المتوسط الحسابي للذكور	المتوسط الحسابي للإناث
التحليل	8	11.5	12.79
الإحصاء	3	4.7	5.4
الهندسة	3	4.5	5
المجموع	14	20.7	23.19

شكل رقم (03) يبين مخطط نسيجي Graph radar* للمقارنة بين مجموع المتوسطات الحسابية لدرجات كل من الذكور والإناث.



من خلال البيانات المبينة في الجدول أعلاه،نجد قيمة مجموع المتوسط الحسابي للذكور في التحليل(**11.5**) أقل من مجموع المتوسط الحسابي للإناث (12.79)، وفي الإحصاء والاحتمالات نجد مجموع المتوسط الحسابي للإناث (5.4) أكبر من قيمة مجموع المتوسط الحسابي للذكور (4.7)، وأيضا مجموع المتوسط الحسابي للإناث في الهندسة (5) أكبر من مجموع المتوسط الحسابي للذكور (4.5)، وكل هذه القيم مبينة في المخطط النسيجي graphe radar رقم(03) وهذا دلالة على وجود اختلاف في مؤشرات قلق الرياضيات في استجابات التلاميذ المقبلين على امتحان شهادة البكالوريا حسب المحاور الثلاث المدروسة المدرجة في استمارة قلق الرياضيات (التحليل،الإحصاء والاحتمالات،الهندسة) بين الجنسين لصالح الإناث.

وعليه نقبل الفرضية القائلة أن: "مؤشرات قلق الرياضيات في استجابات التلاميذ المقبلين على امتحان شهادة البكالوريا تختلف باختلاف **الجنس** حسب المحاور المدروسة المدرجة في استمارة قلق الرياضيات".

* هو أسلوب عرض البيانات الرسومية من المتغيرات المتعددة في شكل رسم بياني ثنائي الأبعاد من ثلاثة أو أكثر من المتغيرات الكمية الممثلة في المحاور بدءا من النقطة نفسها.

1-5عرض وتحليل نتائج الفرضية الخامسة:

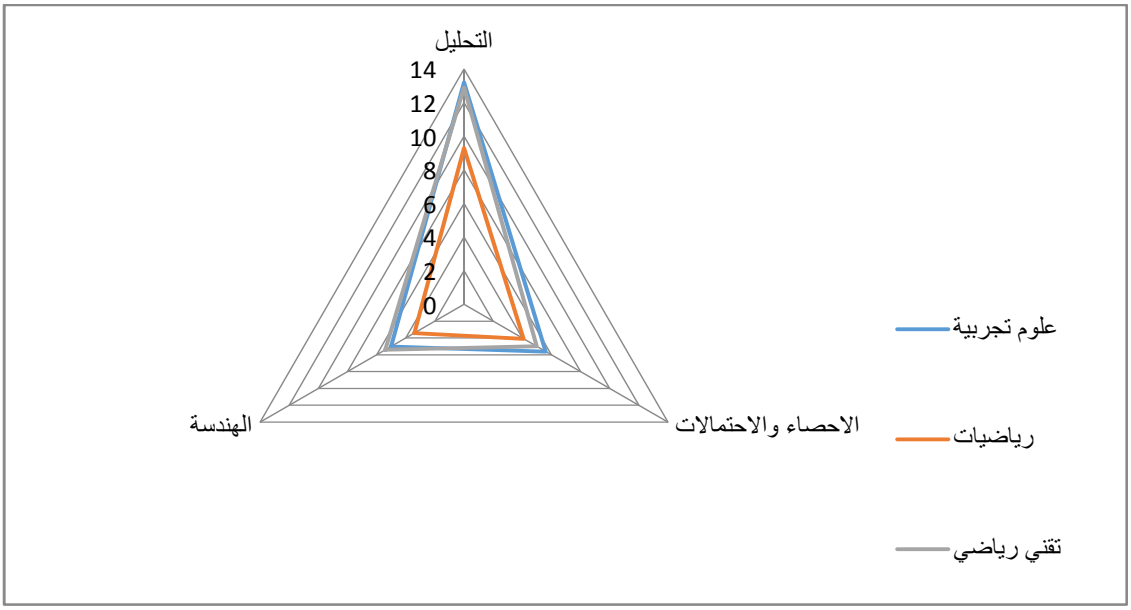
تنص الفرضية الخامسة على أن: "مؤشرات قلق الرياضيات في استجابات التلاميذ المقبلين على امتحان شهادة البكالوريا تختلف باختلاف **الشعبة** حسب المحاور المدروسة المدرجة في استمارة قلق الرياضيات".

وللتحقق من مدى صحة هذه الفرضية، تم حساب مجموع المتوسطات الحسابية لدرجات تلاميذ الشعب الثلاث (علوم تجريبية، تقني رياضي، رياضيات) في استجاباتهم على المحاور الثلاث (التحليل، الإحصاء والاحتمالات، الهندسة) المدروسة المدرجة في استمارة قلق الرياضيات، وتحويلها إلى مخطط نسيجيgraphe radar للمقارنة بينها، وهذا ما يوضحه الجدول والمخطط التاليين:

الجدول رقم (19) يوضح نتائج مجموع المتوسطات الحسابية لدرجات تلاميذ الشعب الثلاث (علوم تجريبية، الرياضيات، تقني رياضي)

المحاور في الاستمارة	عدد النود	مجموع المتوسط الحسابي لشعبة علوم تجربية	مجموع المتوسط الحسابي لشعبة الرياضيات	مجموع المتوسط الحسابي لشعبة تقني رياضي
التحليل	8	13.23	9.34	12.96
الإحصاء والاحتمالات	3	5.6	4.1	5
الهندسة	3	5	3.4	5.4
المجموع	14	23.88	16.84	23.36

مخطط رقم(04): يبين المقارنة بين مجموع المتوسطات الحسابية لدرجة تلاميذ الشعب الثلاث (علوم تجريبية، الرياضيات، تقني رياضي)



من خلال البيانات المبينة في الجدول أعلاه، نجد قيمة مجموع المتوسط الحسابي لشعبة العلوم التجريبية في محور التحليل(**13.23**) أكبر من مجموع المتوسط الحسابي لشعبتي التقني رياضي (12.96) والرياضيات (9.34)، وفي محور الإحصاء والاحتمالات نجد أيضا أن مجموع المتوسط الحسابي لشعبة العلوم التجريبية (5.6) أكبر من مجموع المتوسط الحسابي لشعبتي التقني رياضي (5.4) والرياضيات (4.1)، بينما في محور الهندسة نجد القيمة الأكبر تعود لمجموع المتوسط الحسابي لشعبة التقني رياضي حيث بلغت (5.4) فيما قدر مجموع المتوسط الحسابي لشعبتي العلوم التجريبية والرياضيات ب (5) و(3.4) على التوالي، وكل هذه القيم مبينة في المخطط النسيجي graphe radar رقم (04) وهذا دلالة على وجود اختلاف في مؤشرات قلق الرياضيات في استجابات التلاميذ المقبلين على شهادة البكالوريا حسب المحاور الثلاث المدروسة المدرجة في استمارة قلق الرياضيات (التحليل، الإحصاء والاحتمالات، الهندسة) بين الشعب الثلاث (علوم تجريبية، تقني رياضي، رياضيات).

وعليه نقبل الفرضية القائلة أن: "مؤشرات قلق الرياضيات في استجابات التلاميذ المقبلين على امتحان شهادة البكالوريا تختلف باختلاف **الشعبة** حسب المحاور المدروسة المدرجة في استمارة قلق الرياضيات".

6-1عرض وتحليل نتائج الفرضية السادسة:

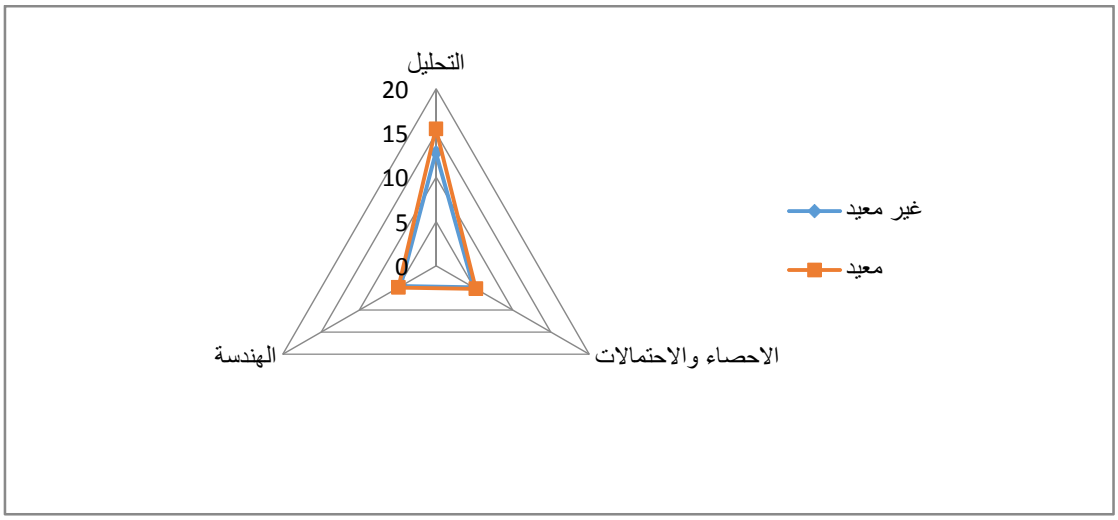
تنص الفرضية السادسة على أن: "مؤشرات قلق الرياضيات في استجابات التلاميذ المقبلين على امتحان شهادة البكالوريا تختلف باختلاف متغير **الإعادة (الرسوب)**، حسب المحاور المدروسة المدرجة في استمارة قلق الرياضيات".

وللتحقق من مدى صحة هذه الفرضية، تم حساب مجموع المتوسطات الحسابية لدرجات التلاميذ المعيدين وغير المعيدين في استجاباتهم على المحاور الثلاث (التحليل،الإحصاء والاحتمالات،الهندسة) المدرجة في استمارة قلق الرياضيات، وتحويلها إلى مخطط نسيجي graphe radar للمقارنة بينها، وهذا ما يوضحه الجدول والمخطط التاليين:

الجدول رقم (20): يوضح مجموع المتوسطات لدرجات المعيدين والغير معيدين.

المحاور في الاستمارة	عدد البنود	مجموع المتوسط الحسابي للمعيدين	مجموع المتوسط الحسابي لغير المعيدين
التحليل	8	15.5	12.8
الإحصاء والاحتمالات	3	5.2	4.9
الهندسة	3	4.9	4.6
المجموع	14	25.6	22.3

شكل رقم (05): يبين مخطط نسيجي Graph radar للمقارنة بين مجموع المتوسطات لدرجات المعيدين والغير معيدين.



من خلال البيانات المبينة في الجدول أعلاه، نجد أن قيمة مجموع المتوسط الحسابي للمعيدين في التحليل(**15.5**) أكبر من مجموع المتوسط الحسابي لغير المعيدين (12.8) وكذلك هو الحال في محور الإحصاء والاحتمالات حيث نجد مجموع المتوسط الحسابي للمعيدين (5.2) أكبر من قيمة مجموع المتوسط الحسابي لغير المعيدين (4.6) ونفس النتيجة نجدها في محور الهندسة حيث بلغ المتوسط الحسابي للمعيدين (4.9) وهو أكبر من مجموع المتوسط الحسابي لغير المعيدين والذي قدر ب(4.6)، وكل هذه القيم مبينة في المخطط النسيجي graphe radar رقم(05) وهذا ما يؤكد وجود اختلاف في مؤشرات قلق الرياضيات في استجابات التلاميذ المقبلين على شهادة البكالوريا حسب المحاور الثلاث المدروسة المدرجة في استمارة قلق الرياضيات (التحليل،الإحصاء والاحتمالات،الهندسة)بين المعيدين وغير المعيدين لصالح المعيدين.

وعليه نقبل الفرضية القائلة أن: "مؤشرات قلق الرياضيات في استجابات التلاميذ المقبلين على امتحان شهادة البكالوريا تختلف باختلاف متغير **الإعادة (الرسوب)** حسب المحاور المدروسة المدرجة في استمارة قلق الرياضيات".

2-مناقشة وتفسير الفرضيات:

2-1مناقشة وتفسير نتائج الفرضية الأولى:

تنص الفرضية على أنه: " توجد فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات التلاميذ المقبلين على امتحان شهادة الباكالوريا على درجات قلق الرياضيات تعزى لمتغير **الشعبة** ".

وأسفرت نتائج الدراسة على تحقق الفرضية.

ومنه تثبت النتائج: وجود فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات التلاميذ المقبلين على امتحان شهادة الباكالوريا على درجات قلق الرياضيات بين الشعب الثلاث لصالح شعبتي العلوم التجريبية وتقني رياضي على التوالي، ثم شعبة الرياضيات التي استحوذت على أقل قيمة.

ويمكن تفسير ذلك بأن تلاميذ شعبة الرياضيات لديهم قدرات عالية في مادة الرياضيات وهذا ما جعلهم يكونون اتجاهات إيجابية نحوها ويختارون تلك الشعبة، أيضا قلة المواد الأساسية حيث نجد مادتين أساسيتين فقط في هذه الشعبة هما مادة الفيزياء ومادة الرياضيات،وهذا ما يجعلهم يركزون عليها ويطورون قدراتهم ومهاراتهم فيها ما يخفض نسبة قلقهم من هذه المادة، على عكس شعبتي تقني رياضي والعلوم التجريبية حيث نجد أن معامل مادة الرياضيات منخفض بالنسبة لشعبة الرياضيات، حيث أن تلاميذ شعبة العلوم التجريبية يركزون أكثر على مادة العلوم الطبيعية، وتلاميذ التقني رياضي يهتمون بمادة التكنولوجيا، وهذا الاهتمام الزائد بالمادة الرئيسية في الشعبة ينقص من اهتمامهم بمادة الرياضيات، وعدم إعطائها القدر الكافي من الاهتمام ما يجعل قلقهم يتزايد حول قدراتهم، نتيجتهم، ومستوى تحصيلهم في هذه المادة.

2-2مناقشة وتفسير نتائج الفرضية الثانية:

تنص الفرضية على أنه: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات التلاميذ المقبلين على امتحان شهادة الباكالوريا على درجات قلق الرياضيات تعزى لمتغير **الجنس**".

وأسفرت نتائج الدراسة على تحقق الفرضية.

ومنه تثبت النتائج: وجود فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات التلاميذ المقبلين على امتحان شهادة الباكالوريا على درجات قلق الرياضيات بين الجنسين لصالح الإناث.

ويمكن تفسير ذلك بأن مادة الرياضيات تستقطب الذكور أكثر من الإناث، كونهم يتعاملون بالمنطق والتحليل ويميلون إلى المواد التي تعتمد على الفهم، على عكس الإناث اللاتي يملن إلى المواد التي تعتمد الحفظ والاسترجاع، كما يمكن أن يرجع ذلك إلى أن الإناث غالبا ما يعبرن عن مشاعرهن بسهولة وبطريقة أكثر عفوية، على عكس الذكور الذين في أغلب الأوقات نجدهم يحاولون إخفاء حقيقة مشاعرهم وأحاسيسهم.

وهذا ما أكدته دراسة كل من (برينو فيلات، 2017)، حيث أثبتت هذه الدراسة أن مستوى قلق الرياضيات لدى الإناث أعلى منه لدى الذكور، على الرغم من أن مستواهم في الرياضيات متقارب.

واختلفت النتائج مع دراسة كل من (علي فارس، 2017) و(سعيدة لعجال، 2016)، اللذان توصلا إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية لدى أفراد العينة في قلق الرياضيات تعزى لمتغير الجنس.

ومع هذا فإن متغير الجنس وعلاقته بقلق الرياضيات، وتأثره وتأثيره فيه لا يزال محل جدل، ويحتاج إلى كثير من البحث والاستقصاء حول طبيعة الفروق بين الجنسين في قلق الرياضيات.

3-2 مناقشة وتفسير نتائج الفرضية الثالثة:

تنص الفرضية على أنه: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات التلاميذ المقبلين على امتحان شهادة الباكالوريا على درجات قلق الرياضيات تعزى لمتغير **الإعادة (الرسوب)**".

وأسفرت نتائج الدراسة على عدم تحقق الفرضية.

ومنه تثبت النتائج أنه: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات التلاميذ المعيدين وغير المعيدين المقبلين على امتحان شهادة الباكالوريا على درجات قلق الرياضيات.

ويمكن تفسير ذلك بأن معظم التلاميذ في المدرسة الجزائرية يملكون مستوى مرتفع من قلق الرياضيات، نظرا لطابع المادة التجريدي وباعتبارها مادة صعبة ومرهقة كونها تتطلب من التلميذ استخدام جملة من المهارات والقدرات العقلية من تحليل وتركيب وتطبيق القوانين الرياضية، فضلا عن التذكر والتصنيف والربط والاستنتاج، وبالتالي بذل مجهود عقلي كبير من أجل فهمها، كل هذا في مقابل القدرات الرياضية المتدنية للتلميذ وبالتالي انخفاض تحصيله فيها، مما يترتب عليه خبرات غير سارة في تعامله مع المادة وتكوين اتجاه سلبي نحوها وهذا ما يؤدي إلى توقعه الفشل وبالتالي محاولة الابتعاد والهروب من دراستها، ولا يمكن إهمال طرق التدريس التقليدية المتبعة من قبل الأساتذة، وكذلك اختصارهم في الشرح بغية التقيد بإكمال البرنامج في وقته المحدد نظرا لكثافة كتاب الرياضيات كونها مادة أساسية لاجتياز امتحان شهادة البكالوريا، وأيضا يمكن إرجاع ذلك إلى أن التلاميذ المعيدين وبسبب تجاربهم السلبية السابقة لم يبنوا أساسا متينا في المهارات الأساسية لحل المشكلات الرياضية، مما يجعلهم يواجهون منهاج ودروس الرياضيات كأنهم يدرسونها لأول مرة شأنهم شأن غير المعيدين.

2-4مناقشة و تفسير نتائج الفرضية الرابعة:

تنص الفرضية على أن: "مؤشرات قلق الرياضيات في استجابات التلاميذ المقبلين على امتحان شهادة البكالوريا تختلف باختلاف الجنس حسب المحاور المدروسة المدرجة في استمارة قلق الرياضيات.

أسفرت النتائج على تحقق الفرضية،ومنه تثبت النتائج أن مؤشرات قلق الرياضيات في استجابات التلاميذ المقبليين على امتحان شهادة البكالوريا تختلف باختلاف الجنس حسب المحاور المدروسة المدرجة في استمارة قلق الرياضيات (التحليل، الإحصاء والاحتمالات، الهندسة) لصالح الإناث.

وقد يفسر هذا الاختلاف في مؤشرات قلق الرياضيات في استجابات الإناث والذكور المقبلين على امتحان شهادة البكالوريا على المحاور المدروسة المدرجة في استمارة قلق الرياضيات إلى عدة أسباب ،منها أن مادة الرياضيات مادة جامدة وأكثر تعقيدا وهذا ما يجعل الإناث ينفرون منها ويفزعون منها، وكذلك اختلاف الاستعدادات والقدرات المعرفية والذهنية بين الذكور والإناث، حيث نجد أن الذكور أكثر ميلا إلى التحليل والتفسير واستخدام المنطق في حل المشكلات، ما يجعل قلقهم في كل المحاور (التحليل، الإحصاء والاحتمالات، الهندسة) أقل من الإناث واللواتي يملن إلى المواد التي تبرز جانبهن الاجتماعي أكثر كمواد اللغات الأجنبية.

2-5مناقشة وتفسير نتائج الفرضية الخامسة:

تنص الفرضية على أن: "مؤشرات قلق الرياضيات في استجابات التلاميذ المقبلين على امتحان شهادة البكالوريا تختلف باختلاف الشعبة حسب المحاور المدروسة المدرجة في استمارة قلق الرياضيات".

أسفرت النتائج على تحقق الفرضية،ومنه تثبت النتائج أن مؤشرات قلق الرياضيات في استجابات التلاميذ المقبليين على امتحان شهادة البكالوريا تختلف باختلاف الشعبة حسب المحاور المدروسة المدرجة في استمارة قلق الرياضيات

حيث نجد مؤشرات قلق الرياضيات في استجابات تلاميذ شعبة الرياضيات منخفضة بالنسبة لشعبتي علوم تجريبية وتقني رياضي، حيث نفسر هذا بأن شعبة الرياضيات تعطي أهمية كبير للعلوم الدقيقة وهي مادة الرياضيات حيث يبلغ معاملها(7)وهي مادة أساسية في شعبة الرياضيات، كما أن تلاميذ شعبة الرياضيات يمتازون بقدر كبير من الذكاء والتميز في التفكير،كما

أنهم متمكنين من المحاور الثلاث (التحليل،الإحصاء والاحتمالات،الهندسة)مما يجعل قلقهم منخفض لكثرة ممارساتهم المسائل والتمارين الصعبة وذلك تحضيرا لامتحان مادة الرياضيات في شهادة البكالوريا الذي يحتوي على تمارين صعبة ومعقدة، على عكس شعبتي تقني رياضي والعلوم التجريبية حيث نجد أن معامل مادة الرياضيات في شعبة علوم تجريبية (5) وفي شعبة تقني رياضي(6)، حيث في شعبة العلوم التجريبية تهتم بالمواد العلمية على رأسها العلوم الطبيعية ثم الرياضيات والفيزياء وكذلك بالنسبة لشعبة تقني رياضي فهي تهتم بمادة التكنولوجيا بالإضافة إلى مادة الرياضيات والفيزياء،مما يجعل تلاميذ شعبتي علوم تجريبية و تقني رياضي أكثر قلقا وارتباك لكثرة المواد الأساسية مما يزيد خوفهم في تعامل مع المحاور الثلاث (التحليل،الإحصاء والاحتمالات،الهندسة).

2-6مناقشة وتفسير نتائج الفرضية السادسة:

تنص الفرضية على أن:"مؤشرات قلق الرياضيات في استجابات التلاميذ المقبلين على امتحان شهادة البكالوريا تختلف باختلاف متغير الإعادة (الرسوب) حسب المحاور المدروسة المدرجة في استمارة قلق الرياضيات.

أسفرت النتائج على تحقق الفرضية،ومنه تثبت النتائج أن مؤشرات قلق الرياضيات في استجابات التلاميذ المقبليبن على امتحان شهادة البكالوريا تختلف باختلاف متغير الإعادة (الرسوب) حسب المحاور المدروسة المدرجة في استمارة قلق الرياضيات.

حيث نجد أن التلاميذ المعيدين يكونون قلقا أكبر من غير المعيدين على مستوى المحاور الثلاث (التحليل، الإحصاء والاحتمالات، الهندسة)، وقد يفسر هذا الاختلاف ب أن المعيد تولد لديه اتجاهات ومعتقدات معرفية وسلبية نحو مادة الرياضيات وذلك نتيجة خوفه من الفشل مرة أخرى في تعامله مع المحاور الثلاث(التحليل،الإحصاء والاحتمالات والهندسة) وتعامله مع الرموز والتمرينات والمسائل الرياضية، والأشكال الهندسية، على عكس الغير المعيد الذي يتعامل مع المحاور الثلاث (التحليل، الإحصاء والاحتمالات، والهندسة) للمرة الأولى فهو يكتشف المعرفة ويقوم ببنائها وبالتالي لم يتولد لديه اتجاهات ومعتقدات معرفية سلبية نحو مادة الرياضيات فيكون القلق عنده منخفض بالنسبة إلى المعيد.

3-استنتاج عام:

في نهاية دراستنا الموضوعة تحت عنوان: "دراسة قلق الرياضيات عند التلاميذ المتمدرسين المقبلين على شهادة البكالوريا من خلال تعليمية الرياضيات" وبعد عرض ومناقشة الفرضيات نستنتج مايلي:

- وجود فروق دالة إحصائيا بين الشعب الثلاث (علوم تجربية،تقني رياضي،رياضيات) في درجات قلق الرياضيات.
- وجود فروق دالة إحصائيا بين الذكور والإناث في درجات قلق الرياضيات.
- عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين المعيدين وغير المعيدين في درجات قلق الرياضيات.
- اختلاف مؤشرات قلق الرياضيات باختلاف الجنس حسب المحاور المدروسة (التحليل، الهندسة، الإحصاء والاحتمالات).

4-اقتراحات وتوصيات:

بناء على ما تم التوصل إليه من نتائج لهذه الدراسة وفي ضوء هذه الدراسة توصي الطالبتان بما يلي:

- دراسة العوامل المختلفة المسببة لقلق الرياضيات عند التلاميذ المقبلين على شهادة البكالوريا.
- إعداد برامج علاجية أو إرشادية أو تعليمية للتخفيف من قلق الرياضيات لدى التلاميذ المقبلين على شهادة البكالوريا.
- محاولة التنويع في استراتيجيات وأساليب تدريس الرياضيات وتبسيط الدروس الصعبة المقررة في البرنامج الدراسي لضمان فهم التلاميذ واستيعابهم لمحتوى البرنامج.
- التركيز على تطوير الاتجاهات الايجابية نحو الرياضيات لدى التلاميذ وخاصة المقبلين على شهادة البكالوريا منهم.
- القيام بأبحاث ودراسات تهتم بدراسة العلاقة بين تعليمية الرياضيات وقلق الرياضيات في ضوء المتغيرا التي تم تناولها في هذه الدراسة، نظرا لقلة الأبحاث والدراسات في هذا المجال.

الخاتمة

الخـــــــاتمـــــــــة

"الرياضيات هي التي تبني العقل، مثلما تبني التربية البدنية الجسد، والتربية الدينية الروح" **(فوزي، 2017، ص314).**

وانطلاقا من ذلك يمكننا القول أن الرياضيات من أهم العلوم التي لا يمكن الاستغناء عنها، كونها تشغل حيزا مهما في الحياة العامة وباعتبارها من أهم المواد الدراسية المقررة في المناهج التربوية، حيث أن نجاح التلميذ أو فشله في هذه المادة، بإمكانه التأثير على مستواه التحصيلي وإنجازه الأكاديمي، ولعل أهم الأسباب والعوامل المؤدية إلى فشل التلميذ في هذه المادة هو قلقه منها، حيث نجد معظم التلاميذ يعانون من قلق الرياضيات والذي ينشأ من عدة عوامل، لعل أبرزها أساليب واستراتيجيات التدريس المتبعة، وكذلك طرق تعامل المعلمين القائمين على تدريس هذه المادة، حيث يرون أن تدريسها من المهام الصعبة كونها ذات طبيعة تركيبية تراكمية، ولما تتصف به من تجريد، ومما يجدر الإشارة إليه أنه لا توجد طريقة واحدة مثلى لتدريس الرياضيات، بل يجب الاهتمام بالدراسة العلمية للشروط الخاصة بتبليغ المعارف الرياضية بشكل فعال في كل زمان ومكان وهو ما يعرف بتعليمية الرياضيات.

ومن خلال دراستنا هذه والتي اهتمت بدراسة قلق الرياضيات في ضوء تعليميتها، وفي ضوء النتائج المتوصل إليها، يمكننا القول أن لتعليمية الرياضيات أهمية بالغة في نشوء قلق الرياضيات لدى التلاميذ، ونفورهم منها، لذلك وجب الاهتمام أكثر بتطوير البحوث في هذا المجال فدراستنا هذه ما هي إلا مساهمة بسيطة للإلمام بمختلف جوانب الموضوع و إثارة الجدل حوله.

قائمة المصادر والمراجع

المراجع باللغة العربية:

- أحمد زين الدين بوعامر (2007)، دراسة قلق الرياضيات لدى الطلبة الجامعيين من خلال مجموعة من المتغيرات –دراسة ميدانية أجريت بجامعة منتوري قسنطينة، أطروحة دكتوراه، جامعة منتوري، قسنطينة، الجزائر.
- أحمد عبد المعبود أبو زيد شطا (2018)، القلق من الرياضيات لدى طلاب المرحلة الثانوية بمحافظة ينبع "أسبابه-مقترحات علاجه"، المجلة العربية لدراسات وبحوث العلوم التربوية والانسانية، العدد (10).
- أسماء فوزي التميمي (2017)، الرياضيات العقلية والدافعية العقلية (برامج-استراتيجيات)، ط1، دار الإعصار العلمي للنشر والتوزيع، بغداد.
- أمل إبراهيم عبد الخالق رؤوف(2013)، قلق التفاعل، ط1 دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان.
- إبراهيم بن علي علي كريري(2011)، فعالية برنامج حاسوبي مقترح لتدريس الرياضيات في التحصيل واختزال القلق الرياضي لدى طلاب الصف الرابع الابتدائي، رسالة ماجيستر، جامعة الملك خالد، السعودية.
- بوشلاغم سامية(2019)، التعليمية كضرورة حتمية لمطلب الإصلاح التربوي مداخلة في الملتقى الوطني حول التعليمية، بالمدرسة العليا لأساتذة التعليم التكنولوجي، سكيكدة، الجزائر.
- خالد لبصيص(2004)، التدريس العلمي والفني الشفاف بمقاربة الكفاءات والأهداف، الجزائر، دار النشر والتوزيع.
- زعتر نور الدين(2010)، القلق "سلسلة الأمراض النفسية،ط1.
- سهيلة بوجلال،سعيدة لعجال(2016)، قلق الرياضيات وعلاقته بمفهوم الذات الأكاديمي لدى تلاميذ الابتدائية، دراسات في علوم التربية، العدد 01، الجزائر.
- شدى بسام نديم عبد الهادي (2013)،أثر استخدام إستراتيجية خرائط المفاهيم في التحصيل و قلق الرياضيات لدى طلبة الصف السابع الأساسي في مدارس محافظة جنين الحكومية، رسالة ماجستير، جامعة النجاح الوطنية، فلسطين.
- عدنان محمد الضمور(2014)، ظاهرة الانتحار دراسة سيسيولوجية، ط1، دار ومكتبة الحامد للنشر والتوزيع.
- عبد القادر لورسي(2016)، المرجع في التعليمية الزاد النفيس والسند الأنيس في علم التدريس، جسور للنشر والتوزيع، الجزائر.
- عبد الرزاق بلموشي(2003)، واقع ديداكتيك الرياضيات (منهاج سنة أولى متوسط نموذجا)،مداخلة في ملتقى الوطني حول تعليمية بين النظرية والتطبيق وأثرها في تطوير المناهج التعليمية، بالمدرسة العليا للأساتذة بالأغواط، الجزائر.
- علي فارس،عبد الرحيم رحابي(2019)، التعليمية بين مفهوم والمرتكزات والتأصيل(قراءة نقدية تحليلية)، مداخلة في الملتقى الوطني حول التعليمية، بالمدرسة العليا لأساتذة التعليم التكنولوجي، سكيكدة، الجزائر.

- عايض بن محمد بن مساعد الغامدي،محمد بن علي بن مسفر الغامدي(2019)،القلق من الرياضيات وعلاقته بمستوى تحصيل الطلاب بمعدلاتهم التراكمية بالمرحلة الثانوية، مجلة البحث العلمي في التربية،العدد 20،الجزء 13.
- لاصب لخضر(2018)، الجامع البيداغوجي، ط2، الأمل للطباعة والنشر والتوزيع، الجزائر.
- محمد الطاهر طالبي (2011)، تعليمية الرياضيات في برامج التكوين الأولي للمكونين، مجلة العلوم الاجتماعية، العدد02، الجزائر.
- مروة فرج مغربي سيد(2015)، قلق الموت وعلاقته ببعض المشكلات لدى المراهقين المصابين بمرض أنيميا البحر المتوسط، دار المعرفة الجامعية للطبع والنشر والتوزيع، مصر.
- مشطر حسين (2018)، محاضرات في علم النفس الاجتماعية البيداغوجي، كلية العلوم الانسانية والاجتماعية، جامعة 08 ماي 1945 –قالمة، الجزائر.
- معتوق سهام (2012)، إساءة المعاملة الوالدية وعلاقتها بالسلوك العدواني لدى تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي، مذكرة مكملة لنيل شهادة الماجستير في علم النفس الجنائي، كلية الآداب والعلوم الاجتماعية، جامعة المسيلة، الجزائر.
- مناع نور الدين، عبد المجيد الناصر، محمد جمال شاشة(2016)، تعليمية مادة الرياضيات، مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، العدد 27، الجزائر.
- نداء محمد سعيد حمدان(2018)، أثر استخدام برنامج Math x-pert في التحصيل في الرياضيات ومستوى القلق الرياضي لدى طلبة الصف التاسع الأساسي في المدارس الحكومية في محافظة طولكوم، رسالة ماجستر، جامعة النجاح الوطنية، فلسطين.
- هند إبراهيم عبد الرسول(2013)، اضطراب قلق الانفصال(الأم-الطفل)، دار الجامعة الجديدة، مصر.
- وليم عبيد(2010)، من يخاف الرياضيات، ط1، مكتبة الأكاديمية، مصر.
- يوسف لازم كماش(2016)، البحث العلمي (مناهجه-أقسامه-أساليبه الاحصائية)، ط1، دار دجلة للنشر والتوزيع، عمان.
- يوسف مصطفى سلامة عوض الله، (2008)، التدخين وعلاقته بمستوى القلق، وبعض سمات الشخصية للأطباء المدخنين في قطاع غزة، رسالة ماجستير، الجامعة الاسلامية، غزة.

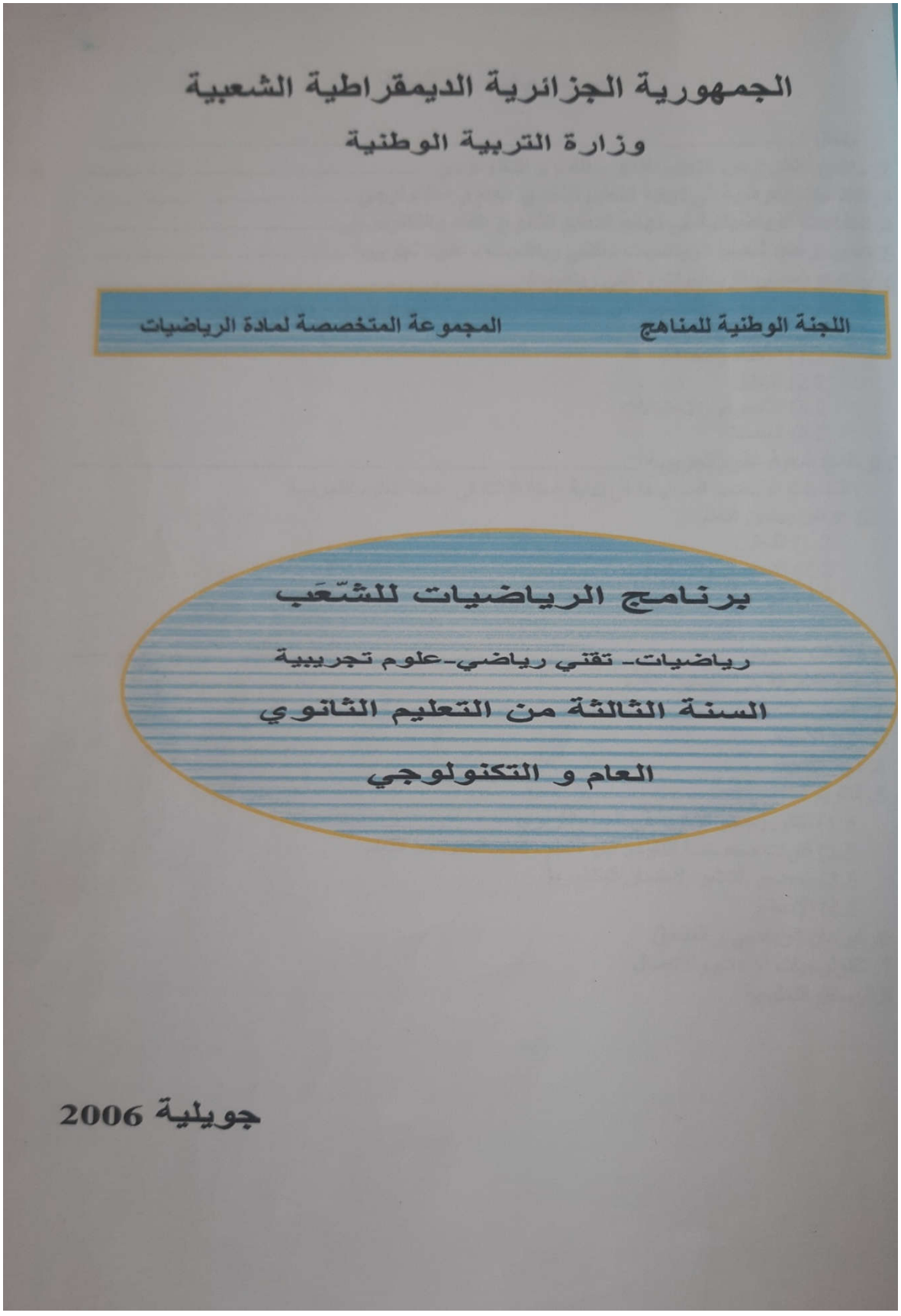
المراجع باللغة الأجنبية:

- Imed ben kilani, (2016), didactique des mathématiques et formation des enseignants du premier cycle de l'école de bas, institut supérieure de la formation continue, tunisie.
- Gay brousseau, Gilles christol, (2011), les études doctorales de didactique des mathématiques a l'université, france.

الملاحـــــــق

الملحق رقم (01):

برنامج الرياضيات للشعب العلمية السنة الثالثة من التعليم الثانوي



محتويات الوثيقة

1. مدخل
2. ملامح التخرج من التعليم الثانوي العام و التكنولوجي
3. الكفاءات العرضية في نهاية التعليم الثانوي العام و التكنولوجي
4. الكفاءات الرياضياتية في نهاية التعليم الثانوي العام والتكنولوجي
5. تقديم برامج شعب: الرياضيات ـ تقني رياضيات ـ علوم تجريبية
6. برنامج شعبتي الرياضيات وتقني رياضيات
   1) الكفاءات الرياضية المستهدفة في نهاية السنة الثالثة في شعبتي الرياضيات وتقني رياضيات
   2) عرض ميادين التعلم
      1.2) الأعداد والحساب
      2.2) التحليل
      3.2) الإحصاء والاحتمالات
      4.2) الهندسة
7. برنامج شعبة علوم تجريبية
   1) الكفاءات الرياضية المستهدفة في نهاية السنة الثالثة في شعبة العلوم التجريبية
   2) عرض ميادين التعلم
      1.2) التحليل
      2.2) الإحصاء والاحتمالات
      3.2) الهندسة
8. توجيهات منهجية
   1. بناء المعرفة بدل تقديمها جاهزة
   2. الممارسات في قاعة الدرس
   3. دور الأستاذ
   4. دور التلميذ
   5. التقويم
      1.5) التقويم حجر الزاوية في العمل التربوي
      2.5) فترات مخصصة للتقويم: قبل التعلم ـ أثناء التعلم ـ بعد التعلم
      3.5) تحضير التلاميذ لامتحان البكالوريا
      4.5) الإدماج
   6. البرهان الرياضي و المنطق
   7. تكنولوجيات الإعلام والاتصال
   8. الوسائل التعليمية

الملحق رقم (02):

استمارة قلق الرياضيات في صورتها الأولية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة 8 ماي 1945 –قالمة

كلية العلوم الانسانية والاجتماعية

قسم علم النفس

استمارةقلق الرياضيات موجهة لطلبة التعليم الثانوي

-المقبلين على امتحان البكالوريا-

من اعداد:

- **شيروف أمال.**
- **مرابطي فاتن.**

من اشراف:

د. مشطر حسين.

السنة الجامعية: 2021/2020

بيانات أولية:

الجنس:ذكر ☐ انثى ☐

الشعبة:..... المسار الدراسي:معيد ☐ غيرمعيد ☐

التعليمة:

عزيزي التلميذ(ة) اليك فيمايلي العبارات المتعلقة بتعليمية "تدريس "مادة الرياضيات ،الرجاء منكم قراءة كل عبار بدقة ووضع علامة (X)في الخانةالتي تشير وتعبر عن مدى شعورك بالانزعاج نحوكل واحدة منها على البدائل التالية:

لا أوافق ..... أوافق ..... أوافق بشدة .....

مثال توضيحي: لكيفية الاستجابة على الاستمارة:

-أخاف أن أجيب إجابة خاطئة أثناء حصة الرياضيات.لاأوافق ☐ اوافق ☐ اوافق بشدة ☒ ☐

عبارات الاستبيان

رقم العبارة	العبارات	بدائل الإجابة			ملاحظات المحكمين	
		لا أوافق	أوافق	أوافق بشدة	تقيس	لا تقيس
1	أشعر بالانزعاج طوال حصة الرياضيات					
2	أشعر بالقلق من كثافة كتاب الرياضيات					
3	أفكر كثيرا في امتحان الرياضيات قبل اجرائه					
4	أخاف من استاذ الرياضيات					
5	أنزعج عند مناقشة زملائي في الخطوات المنطقية لحل مسألة رياضية					
6	أخاف أن أعبر عن عدم فهمي لما يقوله أستاذ الرياضيات					
7	أرتبك من أن أخطأ أمام زملائي في السبورة بسبب عدم استيعاب القواعد الرياضية					
8	معرفة نتائجي التقويمية في مادة الرياضيات أمر مخيف.					
9	أتوتر كثيرا عند التحضير لامتحان					

	الرياضيات الخاص بالبكا لوريا.					
10	أشعر بالقلق عند انجاز واجب منزلي يحتوي مشكلات رياضية صعبة.					
11	أشعر بالقلق عند حل مسائل في الاحتمالات تتطلب توظيف المتغيرات العشوائية.					
12	يزعجني توظيف شجرة الاحتمالات لحل مسائل في الاحتمالات الشرطية.					
13	أكره مسائل الاحتمالات التي تؤول إلى توظيف قانون التوزيعات المنتظمة.					
14	يقلقني استعمال نتائج محاكاة من أجل قياس تلاؤم سلسلة مشاهدة ونموذج احتمالي.					
15	المسائل الرياضية التي تتطلب إجراء العمليات الحسابية على الأعداد المركبة ترهقني.					
16	توظيف خواص الطويلة والعمدة لحل مسائل هندسية مزعج.					
17	أرتبك عندما يصعب علي إيجاد حل لمعادلة من الدرجة الثانية.					
18	حساب نهاية باستعمال المبرهنات المتعلقة بالمقارنة أو تركيب دالتين مزعج.					
19	أتضايق عند دراسة سلوك متتالية عددية.					
20	أتوتر عندما يطلب مني حل مشكلات بتوظيف اللوغاريتم.					
21	يرهقني استعمال التمثيل البياني لتخمين سلوك ونهاية متتالية عددية.					
22	أكره توظيف خواص التكامل لحساب مساحة سطح معطى.					
23	يرهقني حل مشكلات توظف فيها المتتاليات والبرهان بالتراجع.					
24	أنزعج عند استعمال المشتقات لدراسة خواص دالة والمنحنى الممثل لها.					

الملحق رقم (03):

استمارة قلق الرياضيات في صورتها النهائية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة 8 ماي 1945 –قالمة

كلية العلوم الانسانية والاجتماعية

قسم علم النفس

استمارة قلق الرياضيات موجهة لطلبة التعليم الثانوي

-المقبلين على امتحان البكالوريا-

بيانات أولية:

الجنس:ذكر ☐ انثى ☐

الشعبة:..... المسار الدراسي:معيد ☐ غيرمعيد ☐

التعليمة:

عزيزي التلميذ(ة) اليك فيمايلي العبارات المتعلقة بتعليمية "تدريس "مادة الرياضيات ،الرجاء منكم قراءة كل عبار بدقة ووضع علامة (X) في الخانةالتي تشير وتعبر عن مدى شعورك بالانزعاج نحو كل واحدة منها على البدائل التالية:

لا أوافق ..... أوافق ..... أوافق بشدة .....

مثال توضيحي: لكيفية الاستجابة على الاستمارة :

-أخاف أن أجيب إجابة خاطئة أثناء حصة الرياضيات. لاأوافق☐ فق☒ اوافق ☐ بشدة

عبارات الاستبيان

رقم العبارة	العبارات	بدائل الإجابة		
		لا أوافق	أوافق	أوافق بشدة
1	أشعر بالانزعاج طوال حصة الرياضيات			
2	أشعر بالقلق من كثافة برنامج الرياضيات			
3	يشتغل كل تفكيري في امتحان الرياضيات قبل اجرائه			
4	أتوتر عند رؤية استاذ الرياضيات			
5	أنزعج عند مناقشة زملائي في حل مسألة رياضية			
6	أخاف أن أعبر عن عدم فهمي لما يقوله أستاذ الرياضيات			
7	أرتبك من أن أخطأ أمام زملائي في السبورة بسبب عدم استيعاب القواعد الرياضية			
8	معرفة نتائجي التقويمية في مادة الرياضيات أمر مقلق .			
9	أتوتر كثيرا عند التحضير لامتحان الرياضيات الخاص بالبكالوريا.			
10	أشعر بالقلق عند انجاز واجب منزلي يحتوي مشكلات رياضية صعبة.			
11	أشعر بالقلق عند حل مسائل في الاحتمالات تتطلب توظيف المتغيرات العشوائية.			
12	يزعجني توظيف شجرة الاحتمالات لحل مسائل في الاحتمالات الشرطية.			
13	أكره مسائل الاحتمالات التي تؤول إلى توظيف قانون التوزيعات المنتظمة.			
14	يقلقني توظيف خواص الدالة الأسية.			
15	المسائل الرياضية التي تتطلب إجراء العمليات الحسابية على الأعداد المركبة ترهقني.			
16	توظيف خواص الطويلة والعمدة لحل مسائل هندسية مزعج.			
17	أرتبك عندما يصعب علي إيجاد حل لمعادلة من الدرجة الثانية.			
18	حساب نهاية باستعمال المبرهنات المتعلقة بالمقارنة أو تركيب دالتين مزعج.			
19	أتضايق عند دراسة سلوك متتالية عددية.			
20	أتوتر عندما يطلب مني حل مشكلات بتوظيف اللوغاريتم.			
21	يرهقني استعمال التمثيل البياني لتخمين سلوك ونهاية متتالية عددية.			
22	أنزعج من توظيف خواص التكامل لحساب مساحة سطح معطى.			

23	يرهقني حل مشكلات توظف فيها المتتاليات والبرهان بالتراجع.			
24	أنزعج عند استعمال المشتقات لدراسة خواص دالة والمنحنى الممثل لها.			

الملحق رقم (04):

نتائج spss الخاصة بمعامل ألفا كرونباخ

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,854	24

الملحق رقم (05):

نتائج spss الخاصة بمعامل التجزئة النصفية

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Partie 1	Valeur	,738
		Nombre d'éléments	12[a]
	Partie 2	Valeur	,799
		Nombre d'éléments	12[b]
	Nombre total d'éléments		24
Corrélation entre les sous-échelles			,614
Coefficient de Spearman-Brown	Longueur égale		,761
	Longueur inégale		,761
Coefficient de Guttman split-half			,758

الملحق رقم (06):

نتائج spss الخاصة بتحليل التباين الأحادي

ANOVA à 1 facteur

VAR00001

	Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	F	Signification
Inter-groupes	1054,195	2	527,097	5,906	,005
Intra-groupes	4729,788	53	89,241		
Total	5783,982	55			

Descriptives

Somme

	N	Moyenne	Ecart-type	Erreur standard	Intervalle de confiance à 95% pour la moyenne		Minimum	Maximum
					Borne inférieure	Borne supérieure		
sciense	23	41,5652	11,92334	2,48619	36,4092	46,7213	24,00	72,00
math elem	14	30,8571	4,83349	1,29180	28,0664	33,6479	24,00	39,00
math tec	19	39,6316	8,49320	1,94847	35,5380	43,7252	29,00	62,00
Total	56	38,2321	10,25492	1,37037	35,4859	40,9784	24,00	72,00

الملحق رقم (07):

نتائج spss الخاصة باختبار "ت" 1

Statistiques de groupe

	sexe	N	Moyenne	Ecart-type	Erreur standard moyenne
somme	m	30	35,2667	8,16609	1,49092
	f	26	41,6538	11,45755	2,24701

Test d'échantillons indépendants

		Test de Levene sur l'égalité des variances		Test-t pour égalité des moyennes			
		F	Sig.	T	ddl	Sig. (bilatérale)	
somme	Hypothèse de variances égales	3,615	,063	-2,425	54	,019	
	Hypothèse de variances inégales			-2,369	44,434	,022	

الملحق رقم (08):

نتائج spss الخاصة باختبار "ت" 2

Statistiques de groupe

	red	N	Moyenne	Ecart-type	Erreur standard moyenne
somme	red	14	42,2143	9,53680	2,54882
	non	42	36,9048	10,24769	1,58125

Test d'échantillons indépendants

		Test de Levene sur l'égalité des variances		Test-t pour éga			
		F	Sig.	t	ddl	Sig. (bilatérale)	Différ moye
mme	Hypothèse de variances égales	,000	,990	1,707	54	,094	5,3
	Hypothèse de variances inégales			1,770	23,814	,090	5,3