جامعة محمد بوضياف بالمسيلة

كلية العلوم الانسانية و الاجتماعية

قسم: علم النفس

قلق الرياضيات و علاقته بأساليب التفكير لدى التلاميذ المتمدرسين بالسنة الثالثة ثانوي

مذكرة مكملة لنيل شهادة الماستر في علوم التربية

تخصص: ارشاد و توجيه تربوي

إعداد الطالبة

ـ بوتيارة وردة

تحت إشراف

د ـ ميمون حدة

السنة الجامعية: 2016/2015

العنوان	الصفحة
التشكر	
فهرس الجداول والملاحق	
ملخص الدراسة	
مقدمة.	أ
الفصل الأول: الإطار العام للدراسة	
1- الإشكالية	02
2- الفرضيات	05
4- أهداف الدراسة	05
3- أهمية الدراسة	06
5- تحديد المفاهيم والمصطلحات	07
الفصل الرابع: الدراسات السابقة	
تمهيد	
1-الدراسات السابقة حول قلق الرياضيات	13
2- دراسات سابقة حول أساليب التفكير	19
3- **التعقيب على الدراسات السابقة**	26
3-1- **من حيث الأهداف**	26
3-2- **عينة الدراسة:**	27
3-3- **أدوات القياس:**	27
3-4- **النتائج**	28
الفصل الثالث: قلق الرياضيات	
تمهيد	31
1- القلق	32
1-1- تعريف القلق	32
1-2- أسباب القلق	32
1-3- مظاهر القلق	34
1-4- أنواع القلق	34
2: قلق الرياضيات	34
2-1- تعريف قلق الرياضيات	34

2-2- سمات الأفراد الذين يعانون من قلق الرياضيات	35
2-3- المشكلة النفسية لتعلم الرياضيات	36
2-4- العوامل المؤثرة على القلق الرياضي	37
2-5- سبل مواجهة ق الرياضيات	39
خلاصة الفصل	41
الفصل الرابع: أساليب التفكير	
تمهيد	45
1- التفكير	46
1-1- تعريف التفكير	46
1-2- خصائص التفكير	46
1-3- أسباب التفكير	47
1-4- مستويات التفكير	47
2- أساليب التفكير	48
2-1- تعريف أساليب التفكير	48
2-2- التطور التاريخي لفكرة أسلوب التفكير	48
2-3- النظريات المفسرة لأساليب التفكير	50
2-4- مبادئ أساليب التفكير	54
2-5- تصنيف أساليب التفكير	55
2-6- العوامل المؤثرة على أساليب التفكير	57
2-7- التداخلات بين أساليب التفكير	58
2-8- وسائل وطرق قياس أساليب التفكير	61
خلاصة الفصل	63
الفصل الخامس: إجراءات الدراسة الميدانية	
تمهيد	67
1- الدراسة الاستطلاعية	68
2- الدراسة الأساسية	70
2-1- منهج الدراسة	70
2-2- عينة الدراسة	70
2-3- حدود الدراسة	71

2-4- أدوات الدراسة	71
2-5- أساليب المعالجة الإحصائية	77
خلاصة الفصل.	78
الفصل السادس: عرض وتحليل ومناقشة النتائج في ضوء الفرضيات	
تمهيد.	81
1- عرض وتحليل ومناقشة النتائج في ضوء الفرضية الأولى.	81
2- عرض وتحليل ومناقشة النتائج في ضوء الفرضية الثانية.	82
3- عرض وتحليل ومناقشة النتائج في ضوء الفرضية الثالثة.	83
خلاصة الفصل.	86
خاتمة.	87
قائمة المراجع.	88
الملاحق.	94

فهرس الجداول:

الرقم	عنوان الجدول	الصفحة
01	يمثل توزيع أفراد مجتمع الدراسة حسب التخصص.	69
02	توزيع العبارات حسب أبعاد مقياس قلق الرياضيات.	71
03	صدق المفهوم لمقياس قلق الرياضيات.	72
04	يوضح الصدق التمييزي لمقياس قلق الراضيات.	72
05	معاملات تمييز بند مقياس قلق الرياضيات.	73
06	نتائج ثبات مقياس قلق الرياضيات.	73
07	موقع أساليب التفكير في الفقرات.	74
08	الارتباطات بين أساليب التفكير.	75
09	نتائج ثبات المقياس أساليب التفكير.	75
10	نتائج دلالة العلاقة بين قلق الرياضيات وأساليب التفكير.	81
11	نتائج دلالة الفروق بين متوسطي التخصصين (علمي/ أدبي) في قلق الرياضيات.	82
12	دلالة الفروق بين التخصصي (العلمي/ الأدبي) في أساليب التفكير.	83

فهرس الملاحق:

الرقم	عنوان الملحق
01	مقياس أساليب التفكير من اعداد هاريسون وبرامسون (Harrison) & Bramson, 1982)
02	مقياس قلق الرياضيات (Mars)

Résumé de l'étude:

La présente étude vise de connaître la relation entre les styles de pensée et l'anxieté des mathématiques, ainsi que la signification des différences a conter la spesialite science et la filière lettre dans les deux variables. Un l'échantillon de (80) a été choisi aléatoirement parmi les élèves de troisième année secondaire de la commune de Maghra. L'échantillon a été soumis à deux tests : l'anxiété des mathématiques (Mars) dans la version originale, et le test de (Harrison) & Bramson pou mesurer les styles de pensée. Pour examiner les hypothèses, un traitement statistique par R "Pearson" et T.test a été mené. Les résultats atteints sont les suivants:

- Il n'y a pas de relation statistiquement significative entre l'anxiété des mathématiques et les styles de pensée chez les élèves scolarisés en troisième année secondaire.

- Il n'y a pas de différences significatives entre les scientifiques et les littéraires dans l'anxiété des mathématiques et les styles de pensée chez les élèves scolarisés en troisième année secondaire.

-Aucune différence statistiquement significative entre les scientifiques et les littéraires dans les styles de pensée chez les élèves scolarisés en troisième année secondaire.

شهد الاتجاه المعرفي في علم النفس اهتماما متزايدا بسكولوجية التفكير والعمليات العقلية، كواحدة من مجالات الفروق الفردية، حيث ينطوي التفكير على إعادة تنظيم عناصر المواقف المشكلة بطريقة جديدة تسمح بادراك العلاقات أو حل المشكلات، ويتضمن التفكير إجراء العديد من العمليات العقلية المعرفية كالانتباه والإدراك والتذكر والتصنيف والتخيل والتركيب والمقارنة والتعميم وغيرها، وتكمن وظيفة التفكير في إيجاد حلول مناسبة للمشكلات النظرية والعملية الملحة، التي يواجهها الإنسان في الحياة، وتتجدد باستمرار مما يدفعه إلى البحث والتفكير دوما عن طرائق وأساليب جديدة تمكنه من تجاوز الصعوبات والعقبات التي تواجهه (عطيات، 2013، 1135).

حيث تعبر أساليب التفكير على الطرائق والأساليب التي يفضلها الأفراد في توجيه القدرات التي يستخدمونها في مختلف المواقف، حيث لكل فرد أسلوبه في التفكير، وقد صنف هاريسون وبرامسون (harrison& bramson) أساليب التفكير إلى خمسة أساليب هي: الأسلوب التركيبي، الأسلوب المثالي، الأسلوب العملي، الأسلوب التحليلي، الأسلوب الواقعي (عطيات، 2013، 1136)، حيث أن هذه الأساليب استخدمت للتمييز بين الأفراد أثناء تفاعلاتهم المختلفة في مواقف الحياة اليومية،إلا أن هذا التمييز ليس تمييزا كميا يحدد مقدار ما لدى الفرد من هذه الأساليب أو تلك بقدر ما هو طريقة تمييز نوعي يعتمد على مدى تفضيل الفرد لاستخدام أسلوب أو أكثر كي يسلكها في تعاملاته وتتميز بدرجة عالية من الثبات، ولعل ذلك يظهر عندما يواجه الفرد بموقف مشكل يتحدى تفكيره ويتطلب منه القيام بسلسلة من النشاطات أو الخطوات المتتابعة في معظم الأحيان لاتخاذ قراره، فإنه يستخدم أسلوب تفكير معين أو مجموعة من الأساليب(الزغبي، الشريدة،5،2007) ومن هذه المواقف المشكلة دراسة الرياضيات.

حيث تعتبر الرياضيات كلغة هي الأساس للكثير من أنماط تواصل وتعايش الإنسان من حيث التفكير، على الرغم من حصولها على المكانة والصدارة بين صفوف المعرفة واحتلال المكان المرموق بين مختلف العلوم إلا أنها باتت لزاما على سائر العلوم الأخرى، و أن تستفيد من هذه المادة التي تعتبر سيدة العلوم وخادمتها.

من جهة أخرى وعلى الرغم من احتلالها هذه المكانة بين العلوم وازدياد الاهتمام بها من طرف العلماء أو باحثين ، إلا أنه لايزال يخيم على كثير من الأفراد ويغلب أحاسيسهم شعور مرتبط بالرياضيات وهو" الخوف " أو القلق، بل أن هناك شعورا عاما من الخوف من مادة الرياضيات يكاد يكون منتشرا بين أوساط طلبة المدارس، وقد يصل هذا الشعور بالقلق من مادة الرياضيات حتى الفزع والرهبة منها.

وسنحاول في هذا البحث الكشف عن العلاقة بين قلق الرياضيات وأساليب التفكير لدى تلاميذ السنة الثالثة ثانوي، و الفروق بين التخصص العلمي والتخصص الأدبي في متغيري البحث، وعليه فسيتم تناول هذا الموضوع في خطة بحث ستتضمن جانبين الأول نظري، والثاني ميداني.

فالجانب النظري اشتمل على الفصل الأول والذي يعتبر كفصل تمهيدي ويمثل الإطار العام للدراسة، وفيه ستعرض إشكالية الدراسة و فرضياتها كحلول مؤقتة للتساؤلات المقترحة، بالإضافة إلى إبراز أهميتها، أهدافها،أسباب اختيارها، و أهم المفاهيم الواردة فيها، ثم فصل الثاني فصل الدراسات السابقة ذات العلاقة بها، وخصص الفصل الثالث لقلق الرياضيات حيث ستتم فيه الإشارة إلى القلق بصفة عامة من حيث مفهومه وأنواعه والأسباب المؤدية إليه ثم قلق الرياضيات من حيث مفهومه وأنواعه والأسباب المؤدية إليه والطرق المناسبة لعلاجه.

في حين خصص الفصل الرابع لأساليب التفكير وهو يتضمن التفكير بصفة عامة من حيث مفهومه خصائصه، و أسبابه، مستويات التفكير، بالإضافة إلى تعريف أساليب التفكير، التطور التاريخي لفكرة أسلوب التفكير، مبادئ أساليب التفكير، تصنيفاته، العوامل المؤثرة عليه، ووسائل وطرق قياسه، والنظريات المفسرة له.

أما الجانب الميداني فاشتمل على الفصل الخامس الذي تناول إجراءات الدراسة الميدانية، وذلك من خلال التطرق إلى الدراسة الاستطلاعية ، المنهج المستخدم، مجتمع وعينة الدراسة، بالإضافة إلى أدواتها، مجالاتها، إجراءاتها، والأساليب الإحصائية، والفصل السادس الذي خصص لعرض ومناقشة النتائج وتحليلها في ضوء فرضيات الدراسة، فالاستنتاج العام، والخاتمة، وكذا بعض الاقتراحات التي من شأنها أن تدعم وتثري هذا الموضوع مستقبلا.

الفصل الأول:

الإطـار العـام للـدراسـة

1- الإشكالية.

2- فرضيات الدراسة.

3- أهداف الدراسة:

4- أهمية الدراسة.

5- تحديد المفاهيم.

1- الإشكالية:

يعد التفكير من أكثر الموضوعات دراسة وبحثا في مجالات علم النفس وخاصة علم النفس المعرفي وعلم النفس التربوي، وموضوع التفكير ليس من اهتمامات الاتجاه المعرفي فقط بل عنيت به جميع مدارس الفلسفية والفكرية والتربوبة، لمساعدة الفرد كي يصبح أكثر قدرة على مواجهة الصعوبات والمشكلات التي تعترض طريقه، وفي جميع مناحي الحياة المختلفة سواءا كانت اجتماعية أم اقتصادية أم تربوية أم أخلاقية أم سياسية(العتوم، 2004، 213).

حيث تتطلب ممارسته التأمل وإمعان النظر في مكونات الموقف أو الخبرة، ولذلك فهو يتضمن استكشافًا وتجريبًا، ونتائجه غير مضمونة وعندما نفكر فإننا نقوم بمخاطرة محسوبة قد تكون ناجحة وقد تنتهي بإخفاق ونبدأ التفكير عادة عندما لا نعرف ما الذي يجب عمله بالتحديد، والتفكير مفهوم مجرد فالنشاطات التي يقوم بها الدماغ أثناء عملية التفكير هي نشاطات غير مرئية وأن ما نشاهده ونلمسه ليس إلا نواتج فعل التفكير سواء أكانت بصورة مكتوبة أم منطوقة أم حركية، حيث يتطور عند الأفراد بتأثير عوامل البيئة والوراثة.

وبالرغم من تباين نظريات علم النفس المعرفي في تحديد مراحل تطور التفكير وطبيعتها، فان العمليات العقلية والأبنية المعرفية تتطور تطورا منتظما أو متسارعا، وتزداد تعقيدا وتشابكا مع التقدم في مستوى النضج والتعلم (الزغبي، الشريدة، 2007، 8)، في حين برزت نظريات تهتم بأساليب التفكير المفضلة لدى الأفراد في مواجهتهم لمشاكل الحياة، ومن هذه النظريات تلك التي قدمها كل من هاريسون وبرامسون (Harrison & Bramson, 1982) والتي يريا فيها أن تفكير الأفراد يقع ضمن خمسة أساليب عندما يتعاملون مع موضوع ما، إذ يكون للفرد أسلوب تفكيري مفضل في مواجهته لأمور الحياة، مع انه في الوقت نفسه يستخدم تلك الأساليب الخمسة من التفكير ولكن بدرجات متفاوتة، فالأفراد في المجتمع يفضلون استخدام إما أسلوبا واحدا أو أسلوبين، والقليل من الأفراد ثلاث أساليب تفكير معا وغالبا ما يكون ذلك نادرا.

وقد حدد هاريسون وبرامسون هذه الأساليب بمايلي " الأسلوب التركيبي، والأسلوب المثالي، والأسلوب العملي، والأسلوب التحليلي، والأسلوب الواقعي"، ولقد أوضحا من خلال الأبحاث التي أجرياها، أن هذه الأساليب من التفكير تتسم بالثبات النسبي لدى الأفراد عند استخدامها في اتخاذ القرار أو حل مشكلة أوفي أي موقف يتطلب من الفرد القيام بعمل ما (النعيمات، 2006، 10).

كما بينت العديد من الدراسات الاختلاف الواضح بين هذه الأساليب، من بينها دراسة طلال عبد الله الزعبي محمد الشريدة التي هدفت إلى معرفة أساليب التفكير الشائعة لدى طلبة جامعة حسين بن طلال

وتأثرها بكل من الجنس والتخصص والمستوى الدراسي، وأظهرت النتائج أن 13 ٪ من مجتمع الدراسة أن أكثر أساليب التفكير شيوعًا بين الطلبة هو التفكير الواقعي فالتفكير التحليلي فالتفكير المثالي فالتفكير التركيبي ويأتي التفكير البراجماتي في المرتبة الأخيرة (الزغبي، الشريدة، 2007، 4).

أما دراسة رسمي احمد النعيمات التي هدفت إلى معرفة أساليب التفكير لدى طلبة جامعة مؤتة وعلاقتها بالجنس والتخصص الدراسي والتحصيل، أشارت نتائج الدراسة إلى أن أفراد العينة يفضلون استخدام أسلوب التفكير الواقعي بنسبة(% 25.9) وكان أقل أسلوب تفكير تفضيلا هو التفكير التركيبي وبنسبة (10%) (النعيمات، 2006، 2).

إن لأساليب التفكير التي يستخدمها الأفراد داخل المؤسسة التعليمية وخارجها دورا حيوي في نجاح الأفراد وتقدمهم، لان أداءاتهم في المهمات الأكاديمية التعليمية والاختبارات والمواقف الحياتية أثناء الدراسة وبعد انتهائها، هي نتاجات تفكيرهم، بل إن معظم الإنجازات العلمية التي حققتها البشرية مبنية على عملية التفكير، هذا فضلا عن أن الأسلوب الذي يفكر به الفرد يعد قوة كامنة تؤثر في جميع تفاعلاته، ويوصف التفكير بأنه أعلى مراتب المعرفة وأرقاها (الزحلي، 2008، 169).

كما أن مجالات المعرفة تختلف في درجة حاجتها للتفكير كعملية عقلية عليا، وهذا حسب خصوصية الإطار العلمي الذي تتناوله. في هذا السياق، تعتبر الرياضيات أحد فروع المعرفة التي تعمل على تنمية التفكير، والقدرة على حل المشكلات وتتميز بالبنية المنطقية والتراكمية المترابطة، وتمتاز بطبيعتها التركيبية التي تعطي الفرصة للتلميذ باستنتاج أكثر من نتيجة منطقية لنفس المقدمات المعطاة، وكذلك تتسم ببنيتها الاستدلالية التي تسمح بالمرونة في أسلوب تنظيم المحتوى، وكذلك فان مادة الرياضيات غنية بالمواقف المشكلة التي تمكن التلاميذ من البحث عن حلول متعددة ومتنوعة، وتعطي الفرصة للنقد الموضوعي للمواقف المشكلة، وهذا يكسب التلاميذ المرونة في أنماط التفكير واستراتيجيات الأداء.

حيث تمثل لغة رمزية عالمية شاملة لكل الثقافات والحضارات على اختلافها وتنوعها وتباين مستويات تقدمها وتطورها، ونتيجة للتطور العلمي والتكنولوجي الذي شهده العالم، والذي لم تكن الرياضيات بمعزل عنه، شهدت المناهج الدراسية تطورات وتغيرات سريعة لكل دول العالم وحظيت الرياضيات بنصيب وافر من تلك التغيرات والتطورات لتأتي منسجمة مع حاجة مجتمعاتها وتطلعاتها في السير نحو الرقي والتقدم خلال الألفية الثالثة (الكريري، 2011، 4).

بالرغم من هذه الأهمية وما طرأ على الرياضيات وطرائق تدريسها في المدارس والجامعات من تطوير، إلا أن هناك شعور بالكره والخوف والقلق تجاه هذه المادة ويبدو أن ذلك يعود إلى الحرج الذي قد

يواجه بعض الطلبة عند التعامل مع الأرقام أو حل مسالة حسابية أو مشكلة رياضية بسيطة في مواقف الحياة العامة أو المواقف التعليمية, مما يؤدي إلى كره المادة والرهبة منها، وهذا يدفع العديد منهم إلى أن يتحاشى دراسة مساقات الرياضيات، ويعزف عن التخصصات التي تعتمد عليها.

وتعرف هذه الظاهرة بقلق الرياضيات، حيث يعد ريتشارد وسوين (Richardson & Suinn1972) من الذين اهتموا بدراسة قلق الرياضيات خلال السبعينيات من القرن الماضي وقد عرفا قلق الرياضيات على أنه" شعور الفرد بالتوتر والجزع الذي يعترضه عند تعامله مع الأرقام أو حل مسالة رياضية لها علاقة بأمور الحياة اليومية والأكاديمية" ، وتعد الخبرات التي يمر بها الطالب عملا مهما من العوامل التي تسبب قلق الرياضيات فيرى بروبيرت وفيرنون (Probert & Vernon) أن كثير من الطلبة يبدؤن بحب المادة في المراحل التعليمية الأولى من الدراسة إلا أن الأمر يتغير بمرور الزمن وتصبح لديهم اتجاهات سلبية من خلال الخبرات التي يمرون بها مما يدفعهم إلى أن يتحاشوا الرياضيات وتشكل لهم إزعاجا وقلقا، وترجع توبياس (Tobias, 1985) قلق الرياضيات إلى ضعف الأداء السابق في الرياضيات، وترى أن المستوى الضعيف في الأداء يمكن أن يعزى إلى سوء العادات، والضعف في مهارة التعامل مع الامتحانات (الاسطل،2002، 233).

من الدراسات التي تناولت قلق الرياضيات أيضا، دراسة إبراهيم محمد يعقوب والتي تطرق من خلالها إلى قلق الرياضيات لدى التلاميذ وعلاقته ببعض المتغيرات الشخصية، النفسية والمعرفية (يعقوب، 1996، 189) ودراسة إبراهيم حامد الأسطل" قلق الرياضيات لدى طلبة كلية التربية والعلوم الإنسانية بجامعة عجمان للعلوم والتكنولوجيا وعلاقتها ببعض المتغيرات" (الأسطل، 2001، 232) حيث أظهرت نتائج الدراستين وجود علاقة عكسية بين قلق الرياضيات وتحصيل الطلبة في هذه المادة، كما أكدت هذه الدراسات وغيرها على علاقة العامل المعرفي بقلق الرياضيات، فالذين لديهم أساليب تفكير تتوافق مع الطبيعة المجردة لمادة الرياضيات، والذين لديهم أيضا قدرة أكبر على التحليل والتفكير المنطقي يظهرون مستويات أدنى من قلق الرياضيات.

وانطلاقا مما توصلت إليه الدراسات جاء هذا البحث في تفسير قلق الرياضيات كمتغير نفسي بأحد المتغيرات المعرفية الهامة وهي أساليب التفكير، وذلك في ضوء متغير فرعي مفسر وهو التخصص الدراسي (علمي، أدبي).

يأتي البحث الحالي للكشف عن العلاقة بين قلق الرياضيات وأساليب التفكير لدى تلاميذ السنة الثالثة ثانوي ومنه إشكالية بحثنا تتمحور حول التساؤلات التالية:

- هل توجد علاقة بين قلق الرياضيات وأساليب التفكير لدى التلاميذ المتمدرسين بالسنة الثالثة ثانوي؟

- هل يختلف قلق الرياضيات باختلاف التخصص الدراسي (علمي، أدبي) لدى التلاميذ المتمدرسين بالسنة الثالثة ثانوي؟

- هل تختلف أساليب التفكير باختلاف التخصص الدراسي (علمي، أدبي) التفكير لدى التلاميذ المتمدرسين بالسنة الثالثة ثانوي؟

2- فرضيات الدراسة:

- توجد علاقة دالة إحصائيا بين قلق الرياضيات أساليب التفكير لدى التلاميذ المتمدرسين بالسنة الثالثة ثانوي.

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التخصص العلمي و التخصص الأدبي في قلق الرياضيات لدى التلاميذ المتمدرسين بالسنة الثالثة ثانوي.

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية التخصص العلمي و التخصص الأدبي في أساليب التفكير لدى التلاميذ المتمدرسين بالسنة الثالثة ثانوي.

3- أهداف الدراسة:

-معرفة العلاقة بين قلق الرياضيات وأسلوب التفكير التركيبي لدى التلاميذ المتمدرسين بالسنة الثالثة ثانوي.

-معرفة العلاقة بين قلق الرياضيات وأسلوب التفكير المثالي لدى التلاميذ المتمدرسين بالسنة الثالثة ثانوي.

-معرفة العلاقة بين قلق الرياضيات وأسلوب التفكير العملي لدى التلاميذ المتمدرسين بالسنة الثالثة ثانوي.

-معرفة العلاقة بين قلق الرياضيات وأسلوب التفكير التحليلي لدى التلاميذ المتمدرسين بالسنة الثالثة ثانوي.

-معرفة العلاقة بين قلق الرياضيات وأسلوب التفكير الواقعي لدى التلاميذ المتمدرسين بالسنة الثالثة ثانوي.

- معرفة الفروق بين التخصص العلمي و التخصص الأدبي في قلق الرياضيات لدى التلاميذ المتمدرسين بالسنة الثالثة ثانوي.

- معرفة الفروق بين التخصص العلمي و التخصص الأدبي في أساليب التفكير لدى التلاميذ المتمدرسين بالسنة الثالثة ثانوي.

4- أهمية الدراسة:

- أهمية الرياضيات في الحياة العامة والأكاديمية والوظيفية في الحياة المعاصرة والذي ينجر عليها قلق من الرياضيات.

- أهمية العوامل النفسية مثل القلق في تأثيرها على عملية التعلم وخاصة بالنسبة للمواد المعقدة مثل الرياضيات.

- أهمية التفكير وأساليبه وتأثيرها على بعض المتغيرات النفسية مثل قلق الرياضيات.

5- تحديد المفاهيم:

5-1- القلق:

- **لغة** : قلِق يقْلقُ قلقاً: لم يستقر في مكان واحد أو على حال فهو قلق. القلقُ: حالة انفعالية تتميز بالخوف مما قد يحدث (قلاتي، ب س، 233)
- **اصطلاحا:** هو التوتر وانشغال البال لأحداث عديدة لأغلب اليوم، ويكون مصحوبا بأعراض جسمية كآلام العضلات، والشعور بعدم الطمأنينة، وعدم الاستقرار وبضعف التركيز، واضطراب النوم والشعور بالإعياء، وهذه الأحاسيس كثيرا ما يؤثر على حياة المريض الأسرية والاجتماعية والعملية، وغالبا ما يصيب الأعمار الأولى من الشباب، ولكنه يحدث لجميع الأعمار (جبر سعيد، 2008، 25).

5-2- الرياضيات:

- **اصطلاحا:** يعرف سعدون حمدان وآخرون الرياضيات على أنها" العلم الذي يدرس خواص المفاهيم المجردة، الأعداد والأشكال الهندسية وغيرها من المجردات وكذلك العلاقات الموجودة بينها"

أما حسن علي سلامة فعرفها بأنها: العلم الذي يتعامل مع الكميات المجردة مثل العدد والشكل والرموز والعمليات." (الهاشمي،2007 ،22).

5-3- قلق الرياضيات:

- **اصطلاحا:** حالة من التوتر والاضطراب تصيب المتعلم عند تعرضه لمواقف ترتبط بالرياضيات مثل دراستها أو الامتحان فيها أو استخدامها في بعض المواقف (عبد الهادي، 2013، 10).
- **إجرائيا:** وهو الدرجة التي يحصل عليها تلميذ السنة ثالثة ثانوي على مقياس قلق الرياضيات المستخدم في هذه الدراسة حيث تعكس هذه الدرجة مستوى القلق لديه.

5-4- التفكير:

- **لغة:** فَكِّرَ في الأمر–فِكْرًا:أَعْمَلَ العَقْلَ فيه ورَتَّبَ بعض ما يعلم ليصل به إلى مجهول. (اَفْكَرَ) في الأمر:فكر فيه، فهو مُفَكِرْ

(فَكِّرْ) في الأمر: مبالغة في فَكَرَ، وهو أَشْيَعٌ في الاستعمال منَ فَكَر فلانا بالأمر: أخطره بباله(محدثه). (إِفْتَكَرَ): تَذَكَرَ: أعمل عقله فيه. تفكر في الأمر: اِفْتَكَرَ (التفكير): أعمال العقل في مسكنه للتوصل إلى حلها (ابن منظور، 1988، 307).

- **اصطلاحا:** يعرف سعيد والحسني(2002) التفكير بأنه" نشاط عقلي منظم يتسم بالدقة والموضوعية، ويصدره الفرد ليتناول به مشكلة ما تؤرقه بغية حلها، أو موقفا غامضا يعترضه بغية فهمه وتفسيره"

ويشير حبيب(2003) إلى أن التفكير هو" التقصي المدروس للخبرة من اجل غرض ما، وقد يكون هذا الغرض هو الفهم واتخاذ القرار أو التخطيط، أو حل المشكلات، أو الحكم على الأشياء آو القيام بعمل ما" (العنزي،11،2009).

كما عرفه أبو زينة(2006) أنه" عملية بحث عن معنى في الموقف أو الخبرة سواء كان هذا المعنى ظاهرا أو غامضا حيث يتطلب التوصل إليه المزيد من التأمل والتمعن والاستقصاء في مكونات الموقف أو الخبرة (يحي يامين، 2013، 13).

5-5- أساليب التفكير:

- **اصطلاحا:** عرف كل من هاريسون وبارمسون (HARRISON& BRABSON, 1982) التفكير من حيث أنماطه أو استراتجياته إلى انه مجموعة من الطرق الفكرية التي يعتاد الفرد أن يتعامل بها مع المعلومات المتاحة لديه حيال ما يواجهه من مشكلات ومواقف (عبد الكريم حبيب، 1995، 240).

كما عرف أسلوب التفكير بأنه طريقة معالجة الفرد للمشكلات التربوية والاجتماعية بالاعتماد على الخبرات التي تتوافق مع مخزون الفرد المعرفي والبيئة الخارجية المؤثرة في التعلم، حيث يتكون من مجموعة من الأداء المميزة للمتعلم التي تعد الدليل على طريقة تعلم المتعلم واستقباله للمعلومات القادمة إليه من البيئة بهدف التكيف معها (قطامي، 2000، 588).

- **إجرائيا:** هي الدرجة التي يحصل عليها تلميذ السنة الثالثة ثانوي من خلال الإجابة على مقياس هاريسون وبرامسون لأنماط التفكير المستخدم في هذه الدراسة .

أ- أسلوب التفكير التحليلي:

- **اصطلاحا:** يعرفه المنصور(2007) بأنه " قدرة الفرد على مواجهة المشكلات بحرص والاهتمام بالتفاصيل، والتخطيط بحرص قبل اتخاذ القرار، وجمع أكبر قدر ممكن من المعلومات مع تكوين النظرة الشمولية"(أبو عقيل، 2011، 10).

ب- أسلوب التفكير التركيبي:

- **اصطلاحا:** يقصد به قدرة الفرد على التواصل لبناء أفكار جديدة وأصلية مختلفة تماما عما يفعله الآخرون في القدرة على تركيب الأفكار المختلفة والتطلع إلى بعض وجهات النظر التي قد تتيح حلول أفضل إعدادا وتجهيزا والربط بين وجهات النظر التي تبدوا متعارضة وإتقان الوضوح و الابتكارية وامتلاك مهارات توصل ذلك (الجميلي، 2013، 37).

ج- أسلوب التفكير المثالي:

- **اصطلاحا:** يفترض الفرد المثالي إمكانية الملاءمة بين وجهات النظر المختلفة والبدائل المتعددة ويمكنه التوصل لحل شامل يرضي جميع الأفراد ويسعد الناس، ويكون المثالي راسخا وثابتا بقدر زيادة بحثه عن المثاليات في المواقف (بن غذفة، 2014، 278).

ت- أسلوب التفكير العملي:

- **اصطلاحا:** هو نمط من التفكير يؤكد على الرغبات والأمنيات لا تؤدي إلى جعل الاعتقاد حقيقة واقعية أوانه يمكن التمسك بها كقيمة. (أبو عقيل، 2011، 10)

ح- أسلوب التفكير الواقعي:

- **اصطلاحا:** هو الاستمتاع بالمناقشات المباشرة والحقيقية للأمور الحالية، وتفضيل النواحي العلمية المرتبطة بالجوانب الواقعية، الاختصار بكل شيء الجمل والأشياء (الجميلي، 2013، 37)

قائمة المراجع:

أولا- الكتب:

1- حامد عبد السلام زهران (1997)، **الصحة النفسية والعلاج النفسي**، ط3، عالم الكتب، مصر.

2- سعاد جبر سعيد(2008)، **سيكولوجية التفكير والوعي بالذات**، ط1، عمان الأردن.

3- عدنان يوسف العتوم (2004)، **علم النفس المعرفي النظرية والتطبيق**، عمان، الأردن، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

4- مجدي عبد الكريم حبيب(1995)، **دراسات في أساليب التفكير**، ط1، مكتبة النهضة المصرية، مصر.

5- نايفة قطامي(2001)، **تعليم التفكير للمرحلة الأساسية**، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، الأردن.

ثالثا- الرسائل الجامعية:

6- أحمد زين الدين بوعامر الهاشمي(2006)، **دراسة قلق الرياضيات لدى طلبة الجامعيين من خلال مجموعة من المتغيرات**، رسالة دكتوراه في العلوم التربوية، جامعة منتوري، كلية الإنسانية والاجتماعية، قسم علم النفس والعلوم التربوية والأرصفونيا.

7- شريفة بن غذفة (2014)، **اتخاذ القرار وعلاقته بأساليب التفكير ومستوى الطموح لدى الموظفين بالمؤسسات العمومية**، رسالة دكتوراه في علم النفس المعرفي، جامعة سطيف2، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، قسم علم النفس وعلوم التربية والأرطوفونيا.

8- شذى بسام نديم عبد الهادي(2013)، **أثر استخدام إستراتجية خرائط المفاهيم في التحصيل وقلق الرياضيات لدى طلبة الصف السابع أساسي في مدارس جنين الحكومية**، رسالة ماجيستر في أساليب تدريس الرياضيات ، جامعة النجاح الوطنية في نابلس، فلسطين، كلية الدراسات العليا.

9- فرحان بن سالم بن ربيع العنزي(2009)، **دور أساليب التفكير ومعايير اختيار الشريك وبعض المتغيرات الديمغرافية في تحقيق مستوى التوافق الزواجي لدى عينة من المجتمع السعودي**، رسالة دكتوراه في علم النفس" إرشاد نفسي" ، جامعة أم القرى، كلية التربية ، قسم علم النفس.

10-مؤيد حامد جاسم الجميلي(2013)، **أساليب التفكير وأساليب التعلم لدى طلبة الجامعات العراقية**، رسالة دكتوراه في علم النفس التربوي، جامعة بغداد، كلية التربية للعلوم الصرفة، قسم العلوم التربوية والنفسية.

11-وردة عبد القادر يحي يامين(2013)، **أنماط التفكير الرياضي وعلاقتها بالذكاءات المتعددة والرغبة في التخصص والتحصيل لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في فلسطين**، رسالة ماجيستر في برنامج أساليب تدريس الرياضيات في جامعة النجاح الوطنية، جامعة النجاح الوطنية، كلية الدراسات العليا.

12- رسمي أحمد النعيمات (2006)، **أساليب التفكير لدى طلبة جامعة مؤتة وعلاقتها بالجنس والتخصص الدراسي والتحصيل**، رسالة ماجيستر في علم النفس التربوي، جامعة مؤتة، كلية الدراسات العليا، قسم علم النفس التربوي.

13- إبراهيم بن علي علي الكريري(2011)، **فعالية برنامج حاسوبي مقترح لتدريس الرياضيات في التحصيل واختزال القلق الرياضي لدى طلاب الصف الرابع ابتدائي**، رسالة ماجيستر في التربية" المناهج وطرق التدريس العامة، جامعة الملك خالد المملكة العربية السعودية، كلية التربية، قسم المناهج وطرق التدريس.

رابعا- الدوريات والمجلات:

14- إبراهيم أبو عقيل(2013)، **مستوى التفكير التحليلي وحل المشكلات لدى طلبة جامعة الخليل وعلاقته ببعض المتغيرات**، مجلة جامعة الخليل للبحوث، م8، ع1،ص1-28.

15- غسان الزحلي(2008)، **أساليب التفكير لدى طلبة التعليم المفتوح(رياض الأطفال ومعلم الصف)**، مجلة الجامعات العربية للتربية وعلم النفس، جامعة دمشق، ع2، م10، 168- 200.

16- طلال عبد الله الزغبي، محمد الشريدة (2007)، **أساليب التفكير الشائعة لدى طلبة جامعة الحسين بن طلال وتأثرها بكل من الجنس والتخصص والمستوى الدراسي**، مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس، ع2، م5، ص ص 1- 27.

17- مظهر محمد عطيات (2013)، **أنماط التفكير في ضوء نظرية سترنبرغ لدى طلبة جامعة البلقان التطبيقية وعلاقتها ببعض المتغيرات**، مجلة دراسات العلوم التربوية، م04، ص ص 1159-1135.

خامسا - قواميس والمعاجم:

18- إبراهيم قلاتي. **الهدى، قاموس عربي عربي**، دار الهدى للطباعة والنشر والتوزيع، عين مليلة، الجزائر.

ابن منظور(1988)، **لسان العرب**، ج1، دار الجيل، بيروت

سادسا- مواقع الأنترنيت:

- www.alaqsa.edu.ps/ar/aqsamagazine/eight_1/8.pdf gmt,3/10/2015, 16:58

الفصل الثاني:

دراسات سابقـة

تمهيد:

1- الدراسات السابقة المتعلقة بقلق الرياضيات:

2- دراسات سابقة لأساليب التفكير.

3- التعليق على الدراسات السابقة:

3-1- من حيث الأهداف:

3-2- عينة الدراسة:

3-3- أدوات القياس:

3-4- **النتائج**

تمهيد: إن الاطلاع على الدراسات السابقة يزيد من وضوح رؤية الباحث وسلامة إجراءات بحثه في اختيار عينة البحث واختيار الوسائل الإحصائية المناسبة وموازنة النتائج التي تم التوصل إليها.

دراسات سابقة المتعلقة بقلق الرياضيات:

1-1- دراسة مدحت أبو الخير(1990)

الاتجاهات نحو الرياضيات وعلاقته بقلق دراسة الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

هدفت هذه الدراسة للتعرف على العلاقة بين الاتجاهات نحو الرياضيات وقلق دراسة الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، حيث استخدمت لهذه الدراسة عينة عشوائية تكونت من (378) تلميذا بالمرحلة الإعدادية في الصفوف الثلاثة، و تكونت أدوات الدراسة من مقياس الاتجاهات نحو الرياضيات، مقياس قلق التحصيل في الرياضيات، حيث توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

وجود علاقة دالة بين الاتجاهات نحو الرياضيات والقلق من الرياضيات ولقد أوصت الدراسة بضرورة البدء في إعداد وتجريب أحد أو بعض البرامج العلاجية المناسبة التالية لخفض واختزال قلق الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية المختلفة وذلك من خلال برنامج علاجي يقوم على استخدام أسلوب إزالة الحساسية بأسلوب الاسترخاء وبرنامج العلاج الانفعالي العقلي و برنامج علاج يقوم على استخدام الأساليب الثلاثة السابقة و المعالجة بالتنويم المغناطيسي، وبرنامج علاجي يقوم على استخدام أسلوب العلاج المعرفي (الكحلي،2002، 90).

2-1- دراسة عابد ويعقوب(1990)

دراسة الخصائص السيكومترية للصورة المعربة لاختبار مقياس قلق الرياضيات المعروف باسم (mars) لدى طلبة كلية التربية من جامعة اليرموك.

هدفت الدراسة إلى التعرف على الخصائص السيكومترية للصورة المعربة لاختبار مقياس قلق الرياضيات المعروف باسم (mars) وذلك من خلال التعرف على حساب صدقه وثباته في الصورة المعربة، وبالتحديد هدفت الدراسة إلى معرفة قيمة معاملات الارتباط المحسوبة بمعادلة كرومباخ ألفا من خلال طريقة إعادة المقياس في شكله المعرب والمعدل كدلالات على ثبات المقياس، وكذلك معرفة معامل الارتباط المحسوب بين درجات الأفراد على مقياس قلق الرياضيات في صورته المعربة، ودرجاتهم في الرياضيات كدلالة على صدق الاختبار، كما تناول الباحثان حساب مقدار معامل الارتباط المحسوب بين درجات الأفراد على مقياس قلق الرياضيات بصورته المعربة، ودرجات الطلبة على مقياس(سوين) لقلق الاختبار كدلالة لصدق الاختبار، وتم حساب الفرق بين متوسط درجات الفئة العليا ومتوسط درجات الفئة

الدنيا من الطلبة المفحوصين على مقياس قلق الرياضيات كدلالة على صدق الاختبار، وتشكل المجتمع الدراسي من طلبة كلية التربية من جامعة اليرموك وكان حجم العينة الدراسة 414 طالب وطالبة وشملت على أدوات الدراسة التالية: مقياس قلق الاختبار لسارسون و مقياس القلق من الاختبار لمارس، ثم قام الباحثان بمجموعة من الإجراءات والتي تمثلت فيما يلي: وتعريب الاختبار وتعديله وعرضه على الخبراء مختصين في اللغة العربية، وعلماء النفس وعلوم التربية، وتلك بعدها حذف حوالي 10 بنود لعدم ملائمتها وأصبح عدد البنود الإجمالي بـ 88، وخلال مرحلة التجريب تم حذف بنود بحيث أصبح عدد البنود الإجمالي بـ76 بندا، وحسب معامل الثبات بطريقتي إعادة التطبيق وباستخدام معادلة كرونباخ ألفا وبلغ معامل الثبات (0.79، 0.81) على الترتيب، وتعتبر هذه المعاملات مرتفعة وتزيد للاختبار موثوقية في الاستخدام ، أما بالنسبة لصدق الاختبار وجد إن معاملات الارتباط كانت لجميع البنود أكبر من (0.3) وكانت جميع القيم دالة على مستوى الدلالة (0.005) وتعتبر هذه الحسابات البرامترية لخصائص اختبار القلق من مادة الرياضيات مؤشرا دالا على ثبات الاختبار وصدقه ويصلح استخدامه (الهاشمي، 2007، 28).

1-3- دراسة إبراهيم محمد يعقوب (1996).

العلاقة بين قلق الرياضيات لدى التلاميذ وكل من قلق الاختبار ومفهوم الذات الأكاديمي والتحصيل في الرياضيات لدى تلاميذ الصف السادس والسابع والثامن للمرحلة الأساسية.

تهدف هذه الدراسة إلى تقصي العلاقة بين قلق الرياضيات لدى التلاميذ وكل من قلق الاختبار ومفهوم الذات الأكاديمي والتحصيل في الرياضيات، كما هدفت أيضا إلى معرفة مدى اختلاف قلق الرياضيات لدى التلاميذ باختلاف الجنس والمستوى الدراسي، ومستوى قلق الاختبار، ومفهوم الذات الأكاديمي، والتحصيل الدراسي في الرياضيات، تكونت عينة الدراسة من 640 تلميذا وتلميذة من الصف السادس والسابع والثامن منهم 328 تلميذا و 312 تلميذة، حيث استخدم الباحث مقياس قلق الرياضيات للأطفال، ومقياس سوين لقلق الاختبار، ومقياس بيرس هارس (Birrase Harrase) لمفهوم الذات، حيث توصلت نتائج الدراسة إلى عدم وجود فروق دالة في مستوى قلق الرياضيات بالنسبة للجنس والمستوى الدراسي، أما بالنسبة لقلق الاختبار ومفهوم الذات الأكاديمي والتحصيل في الرياضيات، فقد كانت الفروق دالة عند مستوى الدلالة 0.001 (يعقوب، 1996، 189).

1-4- دراسة المنوفي(2001):

العلاقة بين قلق الرياضيات وبعض التغيرات الأخرى كالتحصيل في الرياضيات ومفهوم الذات لدى تلاميذ الصف السادس ابتدائي.

هدفت الدراسة إلى التعرف على العلاقة بين قلق الرياضيات وبعض التغيرات الأخرى كالتحصيل في الرياضيات ومفهوم الذات، حيث تكونت عينة الدراسة من 384 منهم 223 تلميذا من الصف السادس ابتدائي، و 161 تلميذا من الصف الثاني متوسط، وطبقت أدوات الدراسة بشكل جماعي في غرف الدراسة وفي ظروف عادية وتحت إشراف الباحث، حيث استخدم الباحث مقياس قلق الرياضيات ومقياس مفهوم الذات، حيث بينت نتائج الدراسة أن مستوى قلق الرياضيات يختلف باختلاف مستوى التحصيل أي وجود علاقة عكسية بين قلق الرياضيات والتحصيل، ومستوى قلق الرياضيات يختلف باختلاف مستوى فهم الذات أي وجود علاقة عكسية بينهما أيضا (الكحلي،89،2002).

1-5- دراسة إبراهيم حامد الأسطل (2001).

قلق الرياضيات لدى طلبة كلية التربية والعلوم الأساسية بجامعة عجمان للعلوم والتكنولوجيا وعلاقتها ببعض المتغيرات

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على مستوى قلق الرياضيات لدى طلبة قسم الرياضيات والعلوم في كلية التربية والعلوم الأساسية بجامعة عجمان للعلوم والتكنولوجيا وعلاقة هذه السمة بكل من : مستوى الإنجاز الأكاديمي، والجنس، وممارسة الطلبة للتدريس خلال فترة التربية العملية إضافة إلى تحصيل الطلبة في الرياضيات، ولأغراض هذه الدراسة قام الباحث باستخدام مقياس قلق الرياضيات(MARS) بعد تعديله وإعادة تقنينه على بيئة دولة الإمارات العربية المتحدة وتطبيقه على عينة قوامها 137 من طلبة قسم الرياضيات والعلوم في كلية التربية والعلوم الأساسية بمقر الجامعة في العين وذلك في نهاية الفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي 2002/2001، وقد توصلت النتائج إلى أن مستوى قلق الرياضيات لدى الطلبة ضعيف، وأن قلق الرياضيات لدى الطلبة ذوي مستوى الإنجاز الأكاديمي المرتفع أقل من أقرانهم ذوي مستوى الإنجاز الأكاديمي المنخفض، كما أثبتت النتائج عدم وجود أثر للجنس على قلق الرياضيات لدى الطلبة وإلى وجود علاقة سلبية ضعيفة بين قلق الرياضيات والتحصيل فيها ، وبالنسبة للتربية العملية فقد أشارت النتائج إلى عدم

وجود فروق ذات دلالة إحصائية في قلق الرياضيات بين الطلبة الذين أنهوا برنامج التربية العملية وأقرانهم الذين لم يبدؤا في هذا البرنامج (الأسطل، 2001، 232).

1-6- دراسة أحمد زين الدين بوعامر الهاشمي (2006):

تهدف الدراسة إلى تقصي اختلاف درجات قلق الرياضيات عند الطلبة الجامعيين باختلاف الجنس والتخصص الدراسي، حيث تكونت عينة الدراسة من572 طالبا، اقتصرت هذه الدراسة على عينة من الطلبة الجامعيين المنخرطين بجامعة منتوري بقسنطينة والموزعين على كليتين بمختلف الأقسام، أي كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية بكل أقسامها دون تمييز و كلية العلوم والتكنولوجيا بمختلف أقسامها، واستخدم الباحث اختبار قياس القلق من الرياضيات ، وأسفرت نتائج هذا البحث على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لدرجات الطلبة الجامعيين في اختبار القلق من الرياضيات تبعا لتخصصاتهم الدراسية، أما فيما يتعلق بعامل الجنس فقد بينت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الطلبة والطالبات في قلق الرياضيات.

1-7- دراسة محمد أحمد صوالحة، مريم محمد عسفا (2008).

فعالية استخدام إجراءات تعزيز التحصيل في خفض مستوى قلق الاختبار لدى عينة من طالبات الصف السادس الأساسي.

هدفت الدراسة إلى تقصي فعالية استخدام إجراءات تعزيز التحصيل في خفض مستوى قلق الاختبار لدى عينة من طالبات الصف السادس الأساسي في مبحث الرياضيات، تكونت عينة الدراسة من 60 طالبة من طالبات مدارس وكالة الغوث الدولية في مدينة اربد، استخدم الباحثان مقياس قلق الرياضيات للأطفال، حيث تم تطبيقه على عينة الدراسة وتم تقسيم الطالبات في ضوء إجابتهن على فقرات المقياس إلى ثلاث مجموعات هي مجموعة القلق المرتفع، مجموعة القلق المتوسط، ومجموعة القلق المنخفض، ثم تقسيم مجموعة القلق المرتفع إلى مجموعتين فرعيتن: الأولى التجريبية وعدد أفرادها 40 طالبة، وثانية ضابطة وعدد أفرادها 20 طالبة، كما أستخدم الباحثان نوعين من المعززات: المادية، واللفظية لأفراد المجموعة التجريبية، واستمرت فترة المعالجة لمدة ستة أسابيع، وبعدها تم إعادة تطبيق مقياس قلق الرياضيات على جميع أفراد عينة الدراسة، وبينت النتائج التي توصلت إليها الدراسة أنه توجد

فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطين الحسابيين لأداء مجموعتي الدراسة الضابطة والتجريبية على مقياس قلق الرياضيات عند مستوى الدلالة (0.05) تعزى لأثر استخدام إجراءات التعزيز، كما بينت النتائج أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين المتوسطين الحسابيين لأداء مجموعتي التعزيز على مقياس قلق الرياضيات.

1-8- دراسة إبراهيم علي علي كريري (2011):

فعالية استخدام برنامج حاسوبي مقترح في التحصيل واختزال قلق الرياضي لدى طلاب الصف الرابع الابتدائي.

هدفت هذه إلى الدراسة التعرف على فعالية *استخدام برنامج حاسوبي مقترح في التحصيل واختزال قلق الرياضي لدى طلاب الصف الرابع الابتدائي*، حيث تكونت عينة البحث من 48 طالبا وطالبة من طلاب الصف الرابعة ابتدائي، حيث تكونت من مجموعتين متكافئتين، إحداهما تجريبية 24 درست وحدة الضرب في عدد من رقم واحد باستخدام البرنامج الحاسوبي، والأخرى ضابطة 24 درست الوحدة نفسها بالطريقة المعتادة، حيث طبق الاختبار التحصيلي ومقياس قلق الرياضيات قبليا وبعديا. بينت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة 0.05 بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية ودرجات طلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لكل من الاختبار التحصيلي وقلق الرياضيات، وقد أظهرت النتائج فعالية استخدام البرنامج الحاسوبي في التحصيل واختزال قلق الرياضيات لدى طلاب المجموعة التجريبية، كما توجد علاقة ارتباطية سالبة عالية بين التحصيل والقلق الرياضي لدى عينة البحث.

1-9- دراسة ليبارفيرتا (Leppavirta, 2011)

العلاقة بين قلق الرياضيات عند طلبة الهندسة بالجامعة التكنولوجية Hilsinki بفنلندا، بأدائهم في مقياس الكهرومغناطيس لارتباطه بالرياضيات.

هدفت الدراسة إلى فحص العلاقة بين قلق الرياضيات عند طلبة الهندسة بالجامعة التكنولوجية Hilsinki بفنلندا، بأدائهم في مقياس الكهرومغناطيس لارتباطه بالرياضيات. استخدم مقياس قلق الرياضيات للكهرومغناطسيين (EMARS)الذي صمم بناءا على (MARS) لكن فقط كيف لطبيعة التخصص، ويتكون من 30 بندا على نمط ليكرت، خماسي البدائل، والأداء في المقياس قيس عن طريق اختبار لحل المشكلات في ميدان التخصص. وزعت الأدوات على 118 طالبا، حللت النتائج عن طريق معاملات الارتباط وتحليل التباين Anova. وضحت النتائج وجود علاقة دالة بين قلق الرياضيات والأداء في حل المشكلات في التخصص. كما وجد أن ذوي قلق الرياضيات العالي أقل تحصيلا في المادة مقارنة مع الذين قلق الرياضيات لديهم متدني خاصة قي الجانب المفاهيمي في الرياضيات أحسن من حل المشكلات لأنها تتطلب تركيزا أكثر وتولد قلق أكبر

(Leppavirta, J, 2011, 424).

10-1- دراسة هاسيوروجلوا (Haciomeroglu, G ,2013)

العلاقة بين قلق الرياضيات و القيم الرياضية لدى المعلمين المتدربين (قبل ممارستهم لمهنة التدريس في التعليم الابتدائي).

هدفت الدراسة إلى فحص العلاقة بين قلق الرياضيات و القيم الرياضية لدى المعلمين المتدربين (قبل ممارستهم لمهنة التدريس في التعليم الابتدائي)، أجريت الدراسة على 301 معلما تركيا منهم 200 معلمة و101 معلما، 135 منهم في السنة الرابعة من التدريب والذين لديهم تربصات ميدانية في التدريس، و166 في السنة الثالثة من التدريب. طبق على العينة أداتين هما: مقياس قلق الرياضيات المختصر والمكيف للبيئة التركية (MARS- SV) ومقياس القيم الرياضية (MBI)، حللت النتائج عن طريق t-test ومعامل بيرسون. أسفرت النتائج عن وجود فروق دالة بين المعلمين في السنة الثالثة والمعلمين في السنة الرابعة لصالح الفئة الأولى، وليست هناك فروق في قلق الرياضيات بين الفئتين إلا فيما يخص محور المهمة الحسابية لصالح السنة الرابعة هذا لاحتكاكهم بالميدان وصعوبة تدريس الرياضيات. كما لم توجد علاقة بين المتغيرين إلا فيما يخص المهمة الحسابية أيضا .

2- الدراسات السابقة المتعلقة بأساليب التفكير:

2-1- دراسة هاريسون وبرامسون(1983):

أساليب التفكير المفضلة لدى المجتمع الأمريكي.

هدفت الدراسة إلى إعداد مقياس خاص لتحديد أساليب التفكير المفضلة لدى المجتمع الأمريكي و أشارت نتائج الدراسة إلى أن الأسلوب التركيبي والمثالي يؤديان التوجه نحو القيمة والتفكير الذاتي أما الأسلوب التفكير التحليلي والواقعي فيؤديان إلى التوجه قوي وواضح نحو الحقائق، أما أسلوب التفكير العملي فيقوم بدور وسيط بين الأسلوب المثالي والتحليلي، وقد أوضحت الدراسة أن الفروق بين الأفراد في سيطرة أحد نصفي المخ (الأيمن، الأيسر) أو تكاملهما يؤدي الى النفر في اتخاذ القرار و القدرة على حل المشكلات واستراتجيات توجيه الأسئلة، وتوصلت هذه الدراسة إلى تحديد أساليب التفكير المسيطرة في المجتمع الغربي، وكانت النتائج كالتالي التفكير المثالي 37% والتفكير التحليلي35 % والتفكير الواقعي 24% والتفكير العملي 18% والتفكير التركيبي 11% كما بينت الدراسة أن 50 % من الأفراد يتسم تفكيرهم بأحادية البعد أي (يستعملون أسلوبا واحدا في تفكير) وان 35% منهم يتسم تفكيرهم بثنائية البعد أي (يستخدمون أسلوبين في التفكير في الوقت واحد) (هلال، حسن، 1015، 348).

2-2- دراسة هونج وسيسكو(1994):

مقارنة بين أساليب التفكير لدى طلاب الجامعة من الصينيين والأمريكيين

هدفت الدراسة إلى مقارنة بين أساليب التفكير لدى طلاب الجامعة من الصينيين والأمريكيين، وتكونت الدراسة من 150 طالبا أمريكيا وصينيا، واستخدم الباحثان مقياس برامسون وهاريسون harrison (& bramison) لأساليب التفكير، وأسفرت نتائج الدراسة عن حصول الطلاب الصنيين على درجات مرتفعة على أسلوب التفكير العملي مقارنة بإناث الصنيين وذكور الأمريكيين، كما أظهرت النتائج فروقا دالة إحصائيا في التخصص الدراسي بين أفراد العينة، إذ كان الطلاب ذوي التخصصات الاجتماعية والتخصصات الطبيعية أكثر ميلا لاستخدام أسلوب التفكير المثالي من ذوي التخصصات الهندسية، كما أن للطلاب ذوي التخصص الهندسي كانت درجاتهم مرتفعة في أسلوب التفكير الواقعي عن ذوي التخصصات الأخرى، والأسلوب السائد لدى أفراد العينة هو الأسلوب التحليلي، والأسلوب الأقل شيوعا هو الأسلوب التركيبي(الجميلي،89،2013).

2-3- دراسة مجدي عبد الكريم حبيب (1996).

المقارنة بين طلاب العينة المصرية وطلاب العينة الليبية في أساليب التفكير الخمس لدى طلاب جامعة طنطا بمصر و طلاب جامعة السابع من ابريل في ليبيا.

هدفت الدراسة إلى المقارنة بين طلاب العينة المصرية وطلاب العينة الليبية في أساليب التفكير الخمس، حيث تكونت عينة الدراسة 190 طالبًا وطالبة من جامعة طنطا بمصر و 102 من طلبة جامعة السابع من ابريل في ليبيا، استخدم الباحث مقياس برامسون، هاريسون لأساليب التفكير إعداد مجدي حبيب (1996)، وتوصلت الدراسة إلى:

التقارب في التفكير التركيبي لدى طلاب العينتين وارتفاع مستوى التفكير التحليلي والواقعي لدى العينة المصرية وارتفاع مستوى التفكير العملي لدى العينة الليبية، وبمقارنة التكرارات والنسب المئوية في بروفيل التفكير تبين ارتفاع النسب المئوية للعينة المصرية وبالمقارنة بالعينة الليبية في التفكير ثنائي البعد وارتفاع النسب المئوية للعينة الليبية في التفكير أحادي البعد والتفكير المسطح.

2-4- دراسة عبده (1997).

تطور قدرات الطلبة في التعليم الأساسي والثانوي على التفكير التماثلي باختلاف التطور في قدراتهم في التعليم الأساسي والثانوي و باختلاف جنسهم وتحصيلهم العلمي.

هدفت الدراسة إلى استقصاء تطور التفكير التماثلي عند طلبة الصفوف السابع والتاسع الأساسي، الأول الثانوي العلمي، وتحديد طبيعة العلاقة بين تطور هذه القدرات وكل من جنس الطالب، وصفه ومستوى تحصيله العلمي. وهدفت إلى معرفة التطور في قدرات الطلبة في التعليم الأساسي والثانوي على التفكير التماثلي بتقدمهم في الدراسة واختلاف التطور في قدراتهم في التعليم الأساسي والثانوي على التفكير التماثلي باختلاف جنسهم وتحصيلهم العلمي. وشملت عينة الدراسة (144) طالبا وطالبة تم اختيارهم بالطريقة العشوائية الطبقية، وأشارت النتائج إلى أن (38%) من الطلبة كانوا في مرحلة ما قبل التفكير التماثلي المادي، و أن (25%) من الطلبة كانوا في مرحلة التفكير التماثلي المادي، كما أشارت النتائج إلى أن (37%) من الطلبة كانوا في مرحلة التفكير التماثلي المجرد، وبتحليل النتائج واستخدام اختبار كاي تربيع بينت النتائج وجود علاقة ارتباطيه بين تطور قدرات التفكير التماثلي وكل من: مستوى التحصيل العلمي للطلبة والمستوى التعليمي، أما الجنس فلم تتوصل نتائج الاختبار إلى وجود علاقة ارتباطيه بينه وبين تطور قدرات التفكير التماثلي، وأشارت النتائج أيضا إلى وجود ارتباط دال إحصائيا بين أنواع المماثلات التي قدمها الطلبة والتحصيل العلمي (نصر الله، 40،2008).

2-5- دراسة حسين طاحونة (2003).

أساليب التفكير لدى طلاب الجامعة في ضوء بعض المتغيرات في كل من مصر والسعودية.

هدفت الدراسة إلى التعرف على أساليب التفكير لدى طلاب الجامعة في ضوء بعض المتغيرات في كل من مصر والسعودية ، تم أخذ العينة عشوائيا من الطلاب المصريين والسعوديين، وتكونت عينة المصريين من (191) طالبا وطالبة من طلاب كلية التربية جامعة الزقازيق من تخصصات الأدبية والعلمية، بالإضافة إلى (74) طالبا من طلاب الدبلوم العام بكلية التربية بالزقازيق، وتكونت العينة السعودية من (197) من طلبة وطالبات كلية المعلمين بالرياض من تخصصات مختلفة علمية وأدبية، كما تم اختيار (43) طالبا من طلاب دبلوم التوجيه والإرشاد، واستخدم الباحث مقياس "هاريسون وبرامسون "، وباستخدام معاملات الارتباط، واختبار" ت" ، توصلت الدراسة إلى اختلاف أساليب التفكير باختلاف الثقافة المصرية والسعودية، ولا يوجد أثر للتخصص على أساليب التفكير لدى العينة السعودية، وبالنسبة للعينة المصرية فقد فضل طلاب التخصصات العلمية أسلوب التفكير التحليلي بينما فضل طلاب التخصصات الأدبية الأسلوب التركيبي وبالنسبة للفروق بين الجنسين فقد كشفت الدراسة عن عدم وجود فروق بين الجنسين في أساليب التفكير لدى العينة المصرية، وبالنسبة للعينة السعودية فقد فضل البنون الأسلوب المثالي والأسلوب التحليلي في حين فضل البنات التركيبي والعملي، بينما البنات في العينة المصرية فقد فضلن الأسلوب المثالي والتحليلي في التفكير، كما وجد أن أسلوب التفكير يختلف باختلاف العمر (عوض،2009، 55).

2-6- دراسة رسمي أحمد النعيمات (2006).

أساليب التفكير لدى طلبة جامعة مؤتة، ومعرفة وعلاقتها بالجنس والتخصص الدراسي والتحصيل.

هدفت الدراسة إلى معرفة أساليب التفكير المفضلة حسب نظرية هاريسون وبرامسون وعلاقتها بالنوع الاجتماعي والتخصص الدراسي والتحصيل لدى طلاب جامعة مؤتة، كما هدفت إلى معرفة أساليب التفكير المفضلة حسب نظرية هاريسون وبرامسون لدى طلبة جامعة مؤتة، ومعرفة أساليب التفكير باختلاف النوع الاجتماعي (ذكر/ أنثى) ونوع الكلية (الإنسانية، العلمية) بالإضافة إلى معرفة أساليب التفكير والتحصيل الدراسي لدى طلبة جامعة مؤتة. وتكونت عينة الدراسة من (584) طالبا وطالبة من جميع طلبة جامعة مؤتة المسجلين للعام الدراسي 2006/2005، حيث استخدم الباحث اختبار هاريسون وبرامسون لأساليب التفكير بعد

تعديله ليتناسب مع البيئة الأردنية، أظهرت نتائج الدراسة إلى أن أفراد عينة الدراسة يفضلون استخدام أسلوب التفكير الواقعي بنسبة (25.9 %) وكان أقل أسلوب تفكير تفضيلا هو التفكير التركيبي وبنسبة(10%) ، كما أظهرت نتائج الدراسة أيضا إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) في درجات الطلبة على أبعاد أساليب التفكير تبعا لمتغير النوع الاجتماعي والكلية الدراسية، في حين وجدت علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين أبعاد أساليب التفكير والتحصيل.

2-7- دراسة طلال عبد الله الزعبي، محمد الشريدة (2007)

أساليب التفكير الشائعة لدى طلبة جامعة الحسين بن طلال وعلاقتها بكل من الجنس والتخصص والمستوى الدراسي.

تهدف هذه الدراسة إلى استقصاء أساليب التفكير الشائعة التي يستخدمها طلبة جامعة الحسين بن طلال في مختلف المواقف وعلاقتها بكل من الجنس والتخصص والمستوى الدراسي (سنة أولى، ثانية، ثالثة، الرابعة)، وتكونت عينة الدراسة من(140) طالبا وطالبة من الكليات العلمية والكليات الإنسانية شكلوا نسبة 13% من مجتمع الدراسة، حيث استخدم الباحثان مقياس أساليب التفكير لهاريسون وبرامسون الذي قام بترجمته إلى اللغة العربية (مجدي حبيب)، وأظهرت النتائج أن أكثر أساليب التفكير شيوعا بين الطلبة هو التفكير الواقعي، فالتفكير التحليلي فالتفكير المثالي فالتفكير التركيبي ويأتي التفكير العملي في المرتبة الأخيرة، ولم تظهر النتائج فروقا ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث في أساليب التفكير الخمسة وكذلك الأمر لدى التخصص والمستوى الدراسي بل أظهرت فروقا بسيطة بين المتوسطات.

2-8- دراسة نوال حسن نصر الله (2008).

أنماط التفكير السائدة وعلاقتها بسيكولوجية التفاؤل والتشاؤم لدى طلبة مرحلة الثانوية العامة في محافظة جنين.

هدفت الدراسة إلى الكشف عن أنماط التفكير السائدة وعلاقتها بسيكولوجية التفاؤل والتشاؤم لدى طلبة مرحلة الثانوية العامة في محافظة جنين تبعا لمتغيرات : (الجنس ، وفرع الثانوية العامة ، ومكان السكن، ومستوى

التحصيل الدراسي) ومن أجل تحقيق هذه الأهداف تم اختيار عينة البحث من طلبة الثانوية العامة في محافظة جنين، حيث تكونت عينة الدراسة من (281) طالبًا وطالبة، أي ما نسبته (% 9.4) من مجتمع الطلبة، حسب الطريقة الطبقية العشوائية، وقد اشتملت الدراسة على أداتين هما :مقياس (هاريسون وبرامسون) لأنماط التفكير، ومقياس (سيجمان) للتفاؤل والتشاؤم، وتم فحص الفروض الصفرية المتعلقة بالدراسة، وخلصت الدراسة إلى النتائج الآتية:

أنماط التفكير السائدة و التي يستخدمها طلبة مرحلة الثانوية العامة في محافظة جنين هي: نمط التفكير التركيبي ، التفكير المثالي ، والتفكير العملي، والتفكير التحليلي، والتفكير الواقعي على التوالي، وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى α (0.05) بين أنماط التفكير التي يستخدمها طلبة الثانوية العامة في محافظة جنين ، مستوى التفاؤل والتشاؤم لدى طلبة مرحلة الثانوية العامة في جنين هو (21.231)،أي أن السلوك هو سلوك التشاؤم حسب مقياس(سيجمان)، وعدم وجود علاقة ارتباطيه عند مستوى الدلالة (0.05) بين أنماط التفكير السائد وسيكولوجية التفاؤل والتشاؤم لدى طلبة مرحلة الثانوية العامة في محافظة جنين، عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة(0.05) في أنماط التفكير التي يستخدمها طلبة مرحلة الثانوية العامة في المحافظة ، التي ُتعزى (لمتغير الجنس، و مكان السكن، وفرع الثانوية العامة، متغير المعدل في الصف الأول الثانوي)، وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) في متوسطات استجابات طلبة مرحلة الثانوية العامة على مقياس التفاؤل والتشاؤم، والتي ُتعزى لمتغير الجنس، وهذه الفروق هي لصالح الذكور على الإناث، أي أن الذكور أكثر تفاؤلا من الإناث، عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) في متوسطات استجابات طلبة مرحلة الثانوية العامة في محافظة جنين على مقياس التفاؤل والتشاؤم، تعزى لمتغير مكان السكن، و متغير فرع الثانوية العامة، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) في متوسطات طلبة مرحلة الثانوية العامة على مقياس التفاؤل والتشاؤم، والتي ُتعزى لمتغير المعدل في الصف الأول الثانوي، وهذه الفروق لصالح فئة المعدل(60%-% 69) على فئتي المعدل(80%-89%) على فئة معدل(90%).

2-9- دراسة منى سعيد يحيى عوض (2009).

العلاقة بين الذكاء الوجداني وأساليب التفكير لدى طلاب جامعة الأزهر.

هدفت الدراسة إلى معرفة العلاقة بين الذكاء الوجداني وأساليب التفكير لدى طلاب جامعة الأزهر، تكونت عينة الدراسة من174 طالب و181 وطالبة من كلية التربية بجامعة الأزهر بغزة تم اختيارهم عشوائيا، وقد اشتملت الدراسة على أداتين هما :مقياس(هاريسون وبرامسون)لأنماط التفكير، ومقياس الذكاء الوجداني (عبد المنعم الدردير)، وتوصلت نتائج الدراسة إلى: أن أكثر أساليب التفكير تفضيلا هو الأسلوب التحليلي ثم أسلوب التفكير المثالي والعملي، ويليه الواقعي والتركيبي، كما توصلت إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطات أفراد عينة الدراسة لأساليب التفكير تبعا لمتغير الجنس (ذكور/ إناث)، وتوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطات أفراد عينة الدراسة لأساليب التفكير تبعا للأسلوب التركيبي والتحليلي، ولا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطات تقديرات أفراد عينة الدراسة لأساليب التفكير تبعا لمتغير دخل الأسرة، و توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطات أفراد العينة لمستوى الذكاء الوجداني تبعا لمتغير الجنس(ذكور/ إناث) لصالح الذكور، توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطات أفراد العينة لمستوى الذكاء الوجداني تبعا لأسلوب التفكير التركيبي و التحليلي، وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطات أفراد العينة لأساليب التفكير تعزى لمستوى الذكاء الوجداني (مرتفع/ منخفض) لصالح مستوى الذكاء الوجداني المرتفع.

2-10- دراسة إبراهيم أبو عقيل(2013).

مستوى التفكير التحليلي في حل المشكلات لدى طلبة جامعة الخليل وعلاقتها ببعض المتغيرات.

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر مستوى التفكير التحليلي في حل المشكلات لدى طلبة جامعة الخليل وعلاقتها ببعض المتغيرات، تألفت عينة البحث من(307) طالبا وطالبة موزعين على ست كليات اختيرت بالطريقة العشوائية الطبقية ، ولجمع البيانات استخدم مقياس التفكير الذي وضعه كل من هاريسون وبرامسون (harrson & bramson) واختبار نموذج سيمبليكس في حل المشكلات، وبينت النتائج أن مستوى التفكير التحليلي ومستوى القدرة على حل المشكلات لدى طلبة الجامعة الخليل متوسط، كما أشارت النتائج أيضا إلى انه لا توجد علاقة ارتباطية بين التفكير التحليلي و حل المشكلات التي تواجههم، ومن جانب أخر تبين أن للإناث درجات تفكير تحليلي في حل المشكلات أعلى من الذكور، وان لدى طلبة كلية العلوم تفكيرا تحليليا وقدرة على حل المشكلات أعلى من طلبة الكليات الأخرى، وان لطلبة السنة الثالثة تفكيرا تحليليا أعلى من طلبة المستويات الأخرى .

2-11- دراسة مؤيد حامد جاسم الجميلي(2013).

أساليب التفكير وأساليب التعلم لدى طلبة الجامعات العراقية.

هدفت الدراسة إلى معرفة أساليب التفكير وأساليب التعلم لدى طلبة الجامعات العراقية، وتألفت عينة البحث من (1180) طالبا وطالبة من ثلاث جامعات عراقية هي(جامعة بغداد ، جامعة الموصل ، جامعة البصرة) تم اختيارهم بالأسلوب الطبقي العشوائي من (3) كليات علمية و (3) كليات إنسانية من كل جامعة ، من الذكور والإناث، وقام الباحث ببناء مقياسين إحداهما لقياس أساليب التفكير وفق نظرية هاريسون وبرامسون (Harrison & Bramison, 1987) والثاني لقياس أساليب التعلم وفق ، نموذج بيجز(Biggs 1982) وتوصلت الدراسة إلى النتائج الآتية : إن أساليب التفكير السائدة لدى طلبة الجامعات العراقية هي الأسلوب المثالي في المرتبة الأولى ثم يأتي أسلوب التفكير التركيبي في المرتبة الثانية مقارنة بالأساليب الأخرى(التحليلي ، العملي ، الواقعي) التي جاءت بالترتيب الثالث والرابع والخامس على التوالي، وإن أساليب التعلم السائدة لدى طلبة الجامعات العراقية هي أسلوب دافعية التعلم السطحي في المرتبة الأولى ، ثم تأتي أساليب (دافعية التعلم التحصيلي، ودافعية التعلم العميق إستراتيجية التعلم العميق، إستراتيجية التعلم السطحي، إستراتيجية التعلم التحصيلي) التي جاءت بالترتيب الثاني والثالث الرابع والخامس والسادس على التوالي، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية وفقا لمتغير الجنس لصالح الذكور في أسلوب التفكير العملي (البراغماتي)، ولصالح الإناث في أسلوب التفكير الواقعي، أما أسلوب التفكير(التركيبي ، المثالي ، التحليلي)لم تظهر فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير الجنس، توصلت النتائج أيضا إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وفقا لمتغير التخصص الإنساني في أسلوب التفكير التركيبي، ولصالح التخصص العلمي في أسلوب التفكير التحليلي، أما أساليب التفكير(المثالي ، العملي ، الواقعي) لم تظهر هناك فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير التخصص، كما أشارت النتائج إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية وفقا لمتغير الجنس في جميع أساليب التعلم، وأشارت النتائج أيضا إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في أساليب التعلم تعزى لمتغير التخصص في جميع الأساليب باستثناء أسلوب (إستراتيجية التعلم التحصيلي) ، إذ كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية لصالح التخصصات العلمية ، وجود إسهام لأساليب التفكير مجتمعة بالتنبؤ بأساليب التعلم وان أساليب التفكير المثالي والتركيبي متنبئين سالبين بأسلوب بدافعية التعلم العميق بنسبة اكبر من بقية أساليب التفكير الأخرى ، أما أسلوب التفكير الواقعي فكان متنبأ ايجابي بإستراتيجية التعلم العميق، في حين كان أسلوب التفكير المثالي متنبأ ايجابي بأسلوب إستراتيجية التعلم ألتحصيلي بنسبة اكبر من بقية أساليب التفكير الأخرى.

3- التعقيب على الدراسات السابقة:

بعد استعراض جملة الدراسات السابقة المتحصل عليها، والتي لها علاقة بموضوع الدراسة الحالية، حاولت الباحثة تحديد وفحص الجوانب التي تناولتها هذه الدراسات، فوجدت أن معظم الدراسات السابقة تناولت قلق الرياضيات وتفسيره بعامل الجنس أو التخصص أو محاولة التخفيف منه عبر المتغيرات المعرفية، أو أساليب التفكير في علاقتهما بمتغيرات أخرى منها: التحصيل الدراسي، التخصص، الجنس... حيث لم تجد الباحثة دراسة سابقة تعالج نفس المتغيرين معا – في حدود المعرفة الحالية– وعليه يمكن تسجيل النقاط التالية:

3-1- من حيث الأهداف:

هدفت معظم الدراسات إلى الكشف عن أساليب التفكير وعلاقتها بالجنس والتخصص والمستوى الدراسي لدى عينة البحث كما في دراسة طلال عبد الله الزعبي و محمد الشريدة (2007)، دراسة مؤيد حامد جاسم الجميلي(2013) ودراسة حسين الطاحونة(2003) ودراسة رسمي أحمد النعيمات(2006) أما دراسة نوال حسن نصر الله(2008) فقد هدفت إلى الكشف عن علاقة أساليب التفكير بسكولوجية التفاؤل والتشاؤم، في حين هدفت دراسة منى يحيى سعيد عوض(2009) إلى معرفة العلاقة بين الذكاء الوجداني وأساليب التفكير، أما دراسة ابراهيم أبو عقيل(2013) فقد هدفت إلى معرفة أثر مستوى التفكير التحليلي في حل المشكلات، ودراسة عبده(1997) التي هدفت استقصاء التفكير التماثلي وعلاقته بالجنس وتحصيل العلمي للتلميذ، بينما هدفت دراسة هاريسون وبرامسون(1983) إلى إعداد مقياس خاص لتحديد أساليب التفكير المفضلة لدى المجتمع الأمريكي، في حين هدفت دراسة هانج وسيسكو(1994) إلى المقارنة بين أساليب التفكير لدى الطلاب الجامعة من الصينيين والأمركيين ودراسة مجدي حبيب عبد الكريم (1996) في مقارنة بين طلاب المصريين وطلاب الليبيين.

أما فيما يخص الدراسات السابقة التي تناولت قلق الرياضيات فقد هدفت إلى التعرف على العلاقة بين قلق الرياضيات وكل من التحصيل الدراسي و الجنس كما في دراسة أحمد زين الدين بوعامر الهاشمي (2006) ودراسة ابراهيم حامد الأسطل (2001)، والعلاقة بين الاتجاهات نحو الرياضيات وقلق الرياضيات كما في دراسة مدحت أبو الخير (1990)، وعلاقة قلق الرياضيات ومفهوم الذات والتحصيل الدراسي كما في دراسة إبراهيم محمد يعقوب (1996) ودراسة المنوفي (2001)، بينما هدفت دراسة محمد أحمد الصوالحة ومريم محمد عسفا (2008) إلى تقصي فعالية إجراءات تعزيز التحصيل في خفض مستوى قلق الرياضيات، وهدفت دراسة إبراهيم بن علي الكريري (2011) إلى تعرف على فعالية استخدام

برنامج حاسوبي مقترح في التحصيل واختزال القلق الرياضي، أما دراسة عابد ويعقوب إلى التعرف على الخصائص السيكومترية للصورة المعربة لمقياس قلق الرياضيات، في حين هدفت دراسة هاسيوروجلوا (Haciomeroglu, G,2013) هدفت إلى معرفة العلاقة بين قلق الرياضيات والقيم الرياضية، بينما دراسة ليبارفيرتا (2011) هدفت إلى فحص العلاقة بين قلق الرياضيات وبأدائهم.

أما الدراسة الحالية فقد هدفت إلى التعرف على العلاقة بين قلق الرياضيات وأساليب التفكير لدى تلاميذ السنة ثالثة ثانوي.

2-3- عينة الدراسة:

تشابهت معظم الدراسات السابقة في العينات، إذ تكونت معظمها من طلبة الجامعة، بينما دراسة عبده (1997) ودراسة نوال حسن نصر الله (2008) فكانت العينة تلاميذ المرحلة الثانوية.

أما الدراسات التي تناولت قلق الرياضيات فقد تشابهت دراسة مدحت أبو الخير (1990) ودراسة محمد يعقوب (1996) ودراسة المنوفي (2001) والكريري (2011) ودراسة محمد أحمد طوالبة ومريم عسفا (2008) تلاميذ المرحلة الأساسية والإعدادية، في حين تناولت الدراسات الأخرى طلبة الجامعة، هاسيوروجلوا2013, Haciomeroglu, G) فكانت العينة عند المعلمين، أما عينة الدراسة الحالية فقد تناولت تلاميذ المرحلة الثانوية.

3-3- أدوات القياس:

تشابهت جميع الدراسات السابقة لأساليب التفكير في أداة البحث المستخدمة، إذ تم استخدام مقياس هاريسون وبرامسون (harrison & bramison, 1982)، أما الدراسات التي تناولت قلق الرياضيات فجميعها استخدمت مقياس قلق الرياضيات (Mars)، أما الدراسة الحالية اعتمدت على مقياس ماريسون وبرامسون (harrison & bramison, 1982) ومقياس قلق الرياضيات (Mars) في صورته الأصلية، أما هاسيوروجلوا (2013) فقد اعتمد على مقياس قلق الرياضيات المختصر (Mars- SV)

4-3- النتائج:

تباينت نتائج الدراسات السابقة التي عرضت في هذا الفصل، وذلك باختلاف طبيعة متغيراتها، وحجم العينات.

ففي الدراسات التي تناولت أساليب التفكير وعلاقتها بالجنس والتخصص والمستوى الدراسي كان هناك اختلاف واضح بين أساليب التفكير وعلاقتها بالجنس والتخصص والمستوى الدراسي لدى عينات البحث،

أما عن علاقة أساليب التفكير بالمتغيرات الأخرى أظهرت النتائج هناك علاقة بين وأساليب التفكير الذكاء الوجداني في دراسة منى يحيى سعيد عوض (2009)، أما علاقة بين أساليب التفكير و سيكولوجية التفاؤل والتشاؤم في دراسة نوال حسن نصر الله (2008) فقد توصلت إلى أنه لا توجد علاقة بين التفكير و سيكولوجية التفاؤل والتشاؤم.

ركزت معظم الدراسات السابقة في دراستها للقلق الرياضي على تفسيره بعامل الجنس أو التخصص أو محاولة التخفيف منه عبر المتغيرات المعرفية، على أن هناك علاقة عكسية بينها، أما دراسة محمد احمد صوالحة ومريم محمد عسفا، هذه الأخيرة لم تظهر أي فروق تعزى لنوع المعزز المستخدم، بينما دراسة إبراهيم علي علي كريري (2011) أظهرت النتائج فعالية استخدام البرنامج الحاسوبي في التحصيل واختزال قلق الرياضيات، أما هاسيوروجلوا (Haciomeroglu, G, 2013) فتوصلت الدراسة إلى أن هناك فروق في قلق الرياضيات بين الفئتين.

قائمة المراجع:

أولا– المراجع باللغة العربية:

1- أحمد زين الدين بوعامر الهاشمي (2006)، **دراسة قلق الرياضيات لدى الطلبة الجامعيين من خلال مجموعة من المتغيرات**، رسالة دكتوراه في العلوم التربوية، جامعة منتوري، كلية الإنسانية والاجتماعية، قسم علم النفس والعلوم التربوية والأرطوفونيا.

2- إبراهيم أبو عقيل (2013)، **مستوى التفكير التحليلي حل المشكلات لدى طلبة جامعة الخليل وعلاقته ببعض المتغيرات**، مجلة جامعة الخليل للبحوث، ع1، م8، ص1–28.

3- إبراهيم بن علي علي الكريري(2011)، **فعالية برنامج حاسوبي مقترح لتدريس الرياضيات في التحصيل واختزال القلق الرياضي لدى طلاب الصف الرابع ابتدائي**، رسالة ماجيستر في التربية

المناهج وطرق التدريس العامة، جامعة الملك خالد المملكة العربية السعودية، كلية التربية، قسم المناهج وطرق التدريس.

4- إبراهيم محمد يعقوب(1994)، **قلق الرياضيات لدى التلاميذ وعلاقته ببعض المتغيرات الشخصية والنفسية والمعرفية**، مجلة مركز البحوث التربوية بجامعة قطر، ع 9، ص189– 206.

5- بشرى حسين علي، وجدان عناد صاحب(2010)، **أساليب التفكير وعلاقتها بمستوى الطموح لدى طالبات قسم رياض الأطفال كلية التربية الأساسية**، جامعة المستنصرية، مجلة كلية التربية الأساسية ، العراق ، ع 23.

6- خالد مصطفى حافظ الكحلي(2016)، **الفعالية النسبية لبعض استراتجيات ما وراء المعرفة في تنمية مهارات البرهان الهندسي واختزال قلقه لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية**، رسالة ماجستير في التربية مناهج وطرق تدريس الرياضيات"، جامعة الزقازيق، كلية التربية، قسم المناهج وطرق التدريس.

7- رسمي أحمد النعيمات(2006)، **أساليب التفكير لدى طلبة جامعة مؤتة وعلاقتها بالجنس والتخصص الدراسي والتحصيل**، رسالة ماجيستر في علم النفس التربوي، جامعة مؤتة، كلية الدراسات العليا، قسم علم النفس التربوي.

8- شذى بسام نديم عبد الهادي(2013)، **أثر استخدام إستراتجية خرائط المفاهيم في التحصيل وقلق الرياضيات لدى طلبة الصف السابع أساسي في مدارس جنين الحكومية**، رسالة ماجيستر في أساليب تدريس الرياضيات ، جامعة النجاح الوطنية في نابلس، فلسطين، كلية الدراسات العليا.

9- مؤيد حامد جاسم الجميلي(2013)، **أساليب التفكير وأساليب التعلم لدى طلبة الجامعات العراقية**"، رسالة دكتوراه في علم النفس التربوي، جامعة بغداد، كلية التربية للعلوم الصرفة، قسم العلوم التربوية والنفسية.

10- منى سعيد يحيى عوض(2009)، **الذكاء الوجداني وعلاقته بأساليب التفكير لدى طلاب وطالبات كلية التربية**، رسالة ماجيستر في علم النفس، جامعة الأزهر– غزة، كلية التربية، قسم علم النفس.

ثانيا– مواقع الانترنت:

http/ www.alaqsa.edu.ps/ar/aqsamagazine/eight_1/8.pdf gmt,3/11/2015 16:58 .

ثالثا– المراجع باللغة الأجنبية:

12- Leppavirta, J., The impact of mathematics anxiety on the performance of students of elecromagnetics, Journal of engineering education, July 2011, Vol. 100,n.3, pp.424-443.

13-Haciomeroglu, G., Mathematics anxiety and mathematics beliefs : What is the relationship in elementary in elementary pre –service teachers, IUMPST; The journal, vol 5, February 2013, pp.1-9.

الفصل الثالث:

قلق الرياضيات

تمهيد:

1- القلق.

1-1- تعريف القلق.

1-2- أسباب القلق.

1-3- مظاهر القلق.

1-4- أنواع القلق

2- قلق الرياضيات.

2-1- تعريف قلق الرياضيات.

2-2- سمات الأفراد الذين يعانون من القلق الرياضي.

2-3- المشكلة النفسية لتعلم الرياضيات.

2-4- العوامل المؤثرة في القلق الرياضي.

2-5- سبل مواجهة القلق من الرياضيات.

خلاصة الفصل:

تمهيد:

قد يشكل القلق إحدى المصطلحات العلمية الأكثر دراسة في مجال علم النفس العام وعلم النفس التربوي بشكل خاص، إذ نعتبره كحالة توتر شامل ومستمر نتيجة توقع تهديد فعلي أو رمزي قد يحدث، ويصاحبها خوف غامض و أعراض نفسية وجسمية، ورغم أن القلق غالبا ما يكون عرضا لبعض الاضطرابات النفسية إلا أن حالة القلق قد تغلب فتصبح هي نفسها اضطرابا نفسيا أساسيا، وهذا هو ما يعرف بالقلق العصابي أو استجابة القلق(رد فعل القلق) ، وتعد دراسة القلق بشكل عام والقلق من مادة الرياضيات بشكل خاص من إحدى اهتمامات البحث العلمي في المجال الرياضي والتربوي، وهذا لما يعانيه الفرد سواء كان تلميذا أو طالبا أو عاملا كل حسب نشاطه من أحاسيس متداخلة وشعور ممزوج بالخوف.

1- القلق:

1-1- مفهوم القلق:

يعتبر القلق من العوامل الرئيسية المؤثرة في شخصية الإنسان، ويؤثر على مختلف نواحي نشاطه، وتكمن خطورة القلق في انه يمتد إلى حالة من المرض النفسي، حيث يتفاوت بين حالة التوتر وحالة الاضطراب الشديد ويصل إلى الاكتئاب بدرجات مختلفة. يعرفه حامد زهران "القلق حالة توتر شامل ومستمر نتيجة توقع تهديد خطر فعلي أو رمزي قد يحدث، ويصاحبها خوف غامض، أو أعراض نفسية جسمية"(زهران، 1997، 484).

يعرفه عبد المعطي(1996) أنه: "خبرة انفعالية غير سارة، يشعر بها الفرد عندما يتعرض لمثير مهدد أو مخيف...وكثيرا ما يصاحب هده الحالة الانفعالية بعض المظاهر الفيزيولوجية مثل ازدياد ضربات القلب وزيادة التنفس"(الشبؤون، 2011،761).

يرى ساراسون وآخرون(Sarason et Al ,1999) "أن حالة القلق العام لدى الطفل تعتبر انعكاسا لما يعانيه من خلال معاملاته اليومية سواء في بيئته المدرسية والتي تتمثل في معاملاته مع أقرانه ومدرسيه أو في بيئته المنزلية والتي تتمثل في معاملاته مع والديه وإخوته وكذلك تعامله مع ما هو كائن في بيئته"(الدردير،2004، 44).

1-2- أسباب القلق:

هناك عدة أسباب تؤدي إلى القلق منها:

أ- **الاستعداد الوراثي:** تعد الوراثة من أهم الأسباب التي تؤدي إلى القلق، حيث تؤكد بعض الأبحاث الحديثة اثر العوامل الوراثية في ظهور القلق، ومن هذه الأبحاث تلك التي أجريت على التوائم، حيث تبين إن التشابه في الجهاز العصبي اللاإرادي، والاستجابة للمنبهات الخارجية والداخلية بصورة متشابهة يؤدي إلى ظهور أعراض القلق لدى التوأمين، كذلك أظهرت دراسة الأسر أن(15 %) من أبناء وإخوة مرضى القلق يعانون من نفس المرض، وقد وجد أن نسبة الشبه في التوائم المتشابهة تصل الى(50 %)، وان(65 %) يعانون من بعض سمات القلق، وقد اختلفت هذه النسب عند بعض التوائم غير المتشابهة فوصلت إلى (4 %)، كما أن سمات القلق ظهرت في (14 %) من الحالات، وقد يكون ذلك مؤشرا على أن الوراثة تلعب دورا كبيرا في الاستعداد للإصابة بمرض القلق (زهران،1997، 485).

ب- العمر: تعد المرحلة العمرية إحدى العوامل التي تؤثر في نشأة القلق، حيث يزداد القلق مع عدم نضج الجهاز العصبي في الطفولة، وكذلك ظهوره لدى المسنين. يظهر القلق لدى الأطفال بأعراض مختلفة عنه لدى الراشدين، فيكون الخوف لدى الأطفال على شكل خوف من الظلام ومن الحيوانات، أما القلق في المراهقة فيكون بشكل الشعور بعدم الأمن والخجل، وعادة تصنف أعراض القلق في مرحلة النضج، لتظهر في مرحلة سن اليأس والشيخوخة، ويمثل القلق واحد من أهم الاضطرابات النفسية المحتملة كنتائج للاضطرابات الوظيفية.

ج- الاستعداد النفسي العام: تساعد بعض الخصائص النفسية على ظهور القلق، ومن ذلك الضعف النفسي العام، والشعور بالتهديد الداخلي أو الخارجي الذي تفرضه بعض الظروف البيئية بالنسبة لمكانة الفرد وأهدافه، و التوتر النفسي الشديد، والشعور بالذنب والخوف من العقاب وتوقعه، وتعود الكبت بدلا من التقدير الواعي لظروف الحياة، وعدم تقبل مد الحياة وجزرها، كما يؤدي فشل الكبت إلى القلق وذلك بسب طبيعة التهديد الخارجي الذي يواجهه الفرد أو لطبيعة الضغوط الداخلية التي تسببها رغبات الفرد الملحة.

د-**العوامل الاجتماعية:** وتشمل هذه العوامل مختلف الضغوطات كالأزمات الحياتية والضغوط الحضارية والثقافية والبيئية.

هـ- **مشكلات الطفولة والمراهقة والشيخوخة:** حيت تنشأ ذكريات الصراعات في الماضي والطرق الخاطئة في تنشئة الأطفال مثل التسلط، القسوة، الحماية الزائدة واضطرابات العلاقات الشخصية مع الآخرين (فرج، 2009، 151).

كما أن هناك عوامل أخرى تتمثل في مواقف الحياة الضاغطة ويمثلها الضغط الحضاري و الثقافي و البيئي الذي يؤثر سلبا في شخصية الفرد، كذلك في اضطراب الجو الأسري وتفككه وارجعّ "فرويد" القلق إلى إعاقة الليبيدو من الإشباع الجنسي الطبيعي والى عقدة أوديب وعقدة آلكترا (الوافي، 251، 2007).

1-3- مظاهر القلق:

للقلق مظاهر ثلاث مرتبطة يمكن فصلها عن بعضها من الناحية النظرية فقط:

أ- **المظهر الأول:** المظهر الجسدي للقلق، كتسرع خفقات القلب والتعرق وتوتر العضلات.

ب- المظهر الثاني: الذهني والانفعالي، كالخوف من فقدان السيطرة على النفس أومن الموت.

ت- **المظهر الثالث:** هو المظهر السلوكي، الذي يتجلى في مواقف الخوف كالهرب بسبب الخوف أو تجنب موقف محرج.

وهذه المظاهر لا تظهر دائما مع بعضها في الوقت نفسه وبالشدة نفسها وبعض الناس لا يدركون إلا المظهر الجسدي، والبعض الآخر الذهني أو السلوكي، غير أنه للمظاهر الثلاثة دور مهم في نشوء واستمرار القلق وتشكل الأساس الذي تقوم عليه كل نظريات القلق (رضوان،2002، 262).

1-4- أنواع القلق:

يصنف القلق إلى:

أ- **القلق الموضوعي:** ويطلق عليه أحيانا اسم القلق الواقعي، ويحدث هذا في مواقف التوقع أو الخوف من فقدان شئ مثل القلق المتعلق بالنجاح في عمل جديد، أو المتعلق بالصحة أو غيرها من الأمور المسببة للقلق.

ب- **القلق العصابي:** وهو داخلي المصدر و أسبابه لاشعورية مكبوتة غير معروفة، ولا مبرر لها، ولا يتفق مع الظروف الداعية إليه ويعوق التوافق والإنتاج والتقدم و السلوك العادي.

ت- **القلق العام:** الذي لا يرتبط بأي موضوع محدد بل هو قلق غامض، وعام، ودائم.

ث- **القلق الثانوي:** هو القلق كعرض من أعراض الاضطرابات النفسية الأخرى (زهران، 1997، 484).

2- **قلق الرياضيات:**

بالرغم من الأهمية التي تحظى بها الرياضيات وطرائق تدريسها في المدارس والجامعات، والعمل على تطويرها، إلا إن هناك شعور بالكره والخوف والقلق تجاه هذه المادة، ويبدو أن ذلك يعود إلى الحرج الذي قد يواجهه بعض الطلبة عند التعامل مع الأرقام أو حل مسالة حسابية أو مشكلة رياضية بسيطة في مواقف الحياة العامة، أو المواقف التعليمية مما يؤدي إلى كره المادة والرهبة منها.

1-1- مفهوم قلق الرياضيات:

يعد **ريتشارد وسوين(Richardson et Suinn, 1972)** من الذين اهتموا بدراسة قلق الرياضيات، حيث عرفا قلق الرياضيات" بأنه :شعور الفرد بالتوتر والجزع الذي يعترضه عند تعامله مع الأرقام أو حل مسالة رياضية لها علاقة بأمور الحياة اليومية أو الأكاديمية" (إبراهيم حامد الأسطل،2001، 233).

عرفه **الشهري(2008):** القلق الرياضي بأنه شعور الطالب بالضيق والتوتر اتجاه حل مشكلة رياضية، ومحاولة التهرب من ممارسة مهارات حل المشكلة الرياضية لإحساسه بالخوف من الفشل ي حلها (نديم عبد الهادي، 31،2013).

أما **فينيما وشيرمان (fennema & cherman)** فتعرفان قلق الرياضيات على أنه شعور بأعراض جسمانية عند الانشغال بما له علاقة بالرياضيات.

أما احمد (1988) فيعرفه "بأنه شعور الفرد وإحساسه بالقلق تجاه موقف أو عدة مواقف تتضمن عمليات حسابية أو رياضية أو محاولة التهرب من هذه المواقف (إبراهيم محمد يعقوب،18،1994 يعرفه أيضا **موريس (mouris ,1981)**على انه بناء انفعالي يتداخل مع التحصيل في الرياضيات، يتضمن مشاعر مثل الذعر وقلة الحيلة والمخاوف و الضغط والخجل وعدم القدرة على التكيف (الهاشمي، 50، 2006).

قلق الرياضيات يؤدي إلى اتجاهات سلبية نحوها مما يؤدي إلى صعوبة في هذه المادة حيث يرى زهران (1996) بأنه" حالة من التوتر والاضطراب تصيب المتعلم عند تعرضه لمواقف ترتبط بالرياضيات مثل دراستها والامتحان فيها أو استخدامها في بعض المواقف" (الكر يري،2011،27).

بناءا على ما سبق يمكن القول إن قلق الرياضيات هو حالة من التوتر والضيق والإحساس بالخوف من الفشل يشعر بها الطالب في أثناء تعلم الرياضيات.

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

على الرغم من الأهمية التي تحظى بها الرياضيات، إلا انه لوحظ أن ازدياد شكوى الطلاب في كافة المراحل التعليمية في معظم البلدان من الرياضيات، فنجد الطلاب لا يعترفون بأهميتها لهم، ومن ثم يكرهونها ويتهربون منها محاولين تجنب دراستها قدر الإمكان، وكذلك ازدياد مستوى القلق لديهم في تحصيلها حيث راجعت نصيرات (1983) بعض سمات الأفراد الذين يعانون من درجات عالية من قلق الرياضيات منها أنهم:

- يمتازون بالتحصيل المتدني، و اللامبالاة في الدراسة .
- يتخوفون من الفشل في 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 (احمد زين الدين الهاشمي، 2006، 46).

قد أشار كل من" ما وفينسن" (ma & vinson, 1999) إلى أن قلق لرياضيات اكبر من أن يكون عدم حب الرياضيات، وحدد عدة صور يمكن أن يستدل بها على قلق الرياضيات:

- وجود صعوبة تواجه الطالب عند انجاز أو أداء أعمال لها علاقة بالرياضيات.
- تحاشي المساقات والدروس المتضمنة للرياضيات.
- عدم القدرة على اجتياز الامتحانات الخاصة بالمادة بنجاح.

– إضافة إلى ضعف التحصيل في الرياضيات(الاسطل، 233،2011).

2-3- المشكلة النفسية لتعلم الرياضيات:

تعد الرياضيات مشكلة المشاكل بالنسبة للعديد من الطلاب، فلقد عم إحساس عدم الرغبة في الرياضيات وعدم التحمس لها والخوف والذعر منها بل وكرهها أحيانا، إلى تحاشي دراستها ومحاولة الهروب منها، بل أكثر من ذلك أصبح الجبر والهندسة يعني الهروب من المدرسة للكثير من الطلاب.

على الرغم من هذه الأهمية المتزايدة للرياضيات في عصرنا الحاضر إلا أن مشكلة تعليم الرياضيات وتعلمها ظلت مشكلة تستعصي الحل في الرياضيات التربوية، واحد أسباب ذلك هو ما قالته(zheng 1999) بان معظم علماء النفس لا يعرفون الكثير عن الرياضيات لذا فان معظم دراساتهم عادة ما تكون مقتصرة على النظرية العامة للتعليم أو على المبادئ الأولية جدا في تعليم الرياضيات، من جهة أخرى فان علماء الرياضيات لا يكونوا على معرفة كاملة بالتطورات الجديدة في علم النفس لذا تبقى أعمالهم في هذا المجال في مستوى الخبرة والممارسة (بلطية ،1999، 33).

وينقل (الرياشي والباز) عن فايز مراد (1995) أن الجوانب الوجدانية لم تنل الاهتمام الكافي من قبل الباحثين في مجال تعليم الرياضيات، وينصب التركيز على الجوانب المعرفية دون سواها، وهو ما يمثل نقطة ضعف وجانبا من جوانب القصور بين الفكر والتطبيق، كما يؤكد العديد من التربويين على أن النجاح والفشل في المدرسة لا يتأثر فقط بالقدرات المعرفية، لكن أيضا بالمتغيرات الأخرى غير معروفة أهمها المتغيرات الوجدانية.

في ذلك يشير كلا من(Urdan et Pajores, 2000) إلى انه أصبح للباحثين إدراك كبير بان المتغيرات الانفعالية ترتبط بالتعلم وتلعب دورا هاما في عدد من النتائج المتصلة بالرياضيات(الشهري، 45،2007).

2 **-4- العوامل المؤثرة في القلق الرياضي:**

تعرضت بعض الأدبيات التربوية، لأسباب قلق الرياضيات ومصادره، في هذا الصدد يرى بعض التربويين أن مصادر قلق الرياضيات، أو الأسباب التي يمكن أن تسهم فيها يمكن أن تتمثل في مجموعة من الأسباب حسب **زهران (1996)** وهي:

أ– صعوبة مادة الرياضيات وتميزها بالجفاف وعدم ارتباطها بمواقف الحياة .

ب–طريقة التدريس التي يتبعها المعلم والتي لا تهتم بنشاط الطالب، وتهديد الطالب دائما بالفشل وإظهار ضعف قدراته في دراسة الرياضيات.

ت– أساليب التقويم المتبعة وقلة تدريبه عليها قبل الاختبارات .

ث–الضغط الأسري متمثلا في معاقبة الوالد لولده دون مشاركة فعلية لتحسين تحصيله.

ج–سلوك الطالب نفسه المتمثل في توقع الفشل وبالتالي محاولة الابتعاد والهروب من دراسة الرياضيات.

ح– ضعف قدرات الطالب وبالتالي انخفاض تحصيله في الرياضيات بما يترتب عليه خبرات غير سارة في تعامله مع الرياضيات وبالتالي القلق منها.

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

- طريقة تدريس غير فعالة.
- سلوكيات معلم الرياضيات .
- الخصائص الذاتية للطلاب ذوي صعوبات التعلم(نديم عبد الهادي، 2013، 34).

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

- عوامل تتعلق بشخصية الفرد وميوله ورغباته وثقته بنفسه فيما يتعلق بقدراته في الرياضيات واتجاهاتهم نحوها، وثقته بقدراته على الانجاز ورضاه عن نفسه.
- عوامل تتعلق بالبيئة المدرسية و المواقف التعليمية وتشمل الطريقة المتبعة في تدريس الرياضيات واستراتجيات التدريس وشخصية المعلم والعوامل الصفية المدرسية وأساليب التقويم وطرق الامتحانات.
- عوامل تتعلق بالفرد:كالحالة الاجتماعية والاقتصادية والضغوط الأسرية (الكريري،2011،29)

كما حددت نتائج دراسة عبد العظيم زهران، زين العابدين (1990) بعض العوامل التي تسهم في قلق الرياضيات لدى طلاب المرحلة الثانوية، وهي بالترتيب حسب قوة تأثيرها:

- العوامل المرتبطة بالرياضيات.
- القلق العام.
- المعلم وطريقة تدريسه.
- خصائص المتعلم.
- بيئة المتعلم.

بينما يرى **كوهين(Cohin , 1999)** أن هناك أربع عوامل تؤثر على قلق الرياضيات لدى التلاميذ وهي:

- دور المعلم.
- جنس الطالب (ذكر/ أنثى).

- خبرة الطالب في العمل الجماعي.
- الأداء في الرياضيات.

كما استنتج **هامر (Hummer ،1998)** من خلال سلسلة من المقابلات الفردية التي أجراها على عينة من طلاب حصلوا على درجات عالية في مقياس قلق الرياضيات، بان أسباب قلق الرياضيات هي:

- الاختبارات
- الخوف من الحرج.
- ملاحظات وأفعال الوالدين والمعلمين.
- نقص الوقت المخصص للشرح أو لتعيين واجبات جديدة أو للاختبار(الكحلي،2006، 132)

إضافة إلى ذلك:

- الخبرات التي يمر بها الطالب من أهم العوامل حيث يرى **بروبرت فيرنون Probert et (Vernon) 1997 ,** " أن كثيرا من الطلبة يبدؤون المادة في المراحل التعليمية الأولى من الدراسة إلا أن الأمر يتغير بمرور الزمن وتصبح لديهم اتجاهات سلبية من خلال الخيارات التي يمرون بها مما يدفعهم إلى أن يتحاشوا الرياضيات وتشكل لهم إزعاجا وقلقا"
- قلق الرياضيات لدى المعلمين : يؤدي بشكل مقصود أو غير مقصود إلى تكوين القلق لدى طلابهم ،وتؤكد نتائج الدراسة التي أجراها **جاكسون وليفنجويل Jackson et (Leffengwe,1999)** "على أن هناك العديد من العوامل المكونة لقلق الرياضيات لدى الطلبة المعلمين من رياض الأطفال حتى الجامعة، وأن المعلم هو احد هذه العوامل " (الأسطل ،2011،235).

نتيجة لذلك فإن أداء المعلم واتجاهاته نحو الرياضيات وتطوير طرق التدريس التي يستخدمها يمكن أن تلعب دورا بارزا في خفض قلق الرياضيات عند الطلبة فقد أثبتت دراسة "**توك وليند ستروم (Tooke et Lindstrom , 1996)** إن وضوح طريقة التدريس كان لها الدور الواضح في خفض قلق الرياضيات لدى الطلبة بدرجة دالة إحصائيا.

2-5 - سبل مواجهة القلق من الرياضيات (العلاج):

طور المجلس العالمي لمعلمي الرياضيات في المعايير المهنية، مجموعة من المعايير ومن الاستراتجيات التي شأنها أن تخفض من التوتر والقلق من الرياضيات، وتعتمد هذه الاستراتجيات على مجموعة من الممارسات التربوية التي على المعلمين القيام بها والتي نلخصها في الأمور التالية:

أ- أن يستخدم المعلم أنماطا مختلفة من أنماط التعليم.

ب- أن يتبع المعلم طرقا متنوعة لاختبار الطلبة، وان لا يقتصر على الأسلوب التقليدي في عمل الاختبارات.

ت- أن ينقل للطلبة خبرات من شأنها أن تعزز ثقة الطلبة بأنفسهم، وان يكونوا مفاهيم مرتفعة للذات عن أنفسهم .

ث- أن يخفف المعلمون من تسليط الأضواء على ذواتهم كأناس مبدعين و الابتعاد عن لهجة (الأنا) أثناء شرحهم لموضوعات أمام الطلبة.

ج- جعل الرياضيات التي يتعلمها الطلبة مرتبطة بحياتهم.

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

كما اقترحت فيلبس(Philips, 1999) مجموعة من الاستراتجيات التي يمكن من خلالها أن يتصدى معلم المرحلة الأساسية لظاهرة القلق من الرياضيات أثناء تكوين عملية التعلم لدى الطلبة وهذه المقترحات يمكن تلخيصها في ما يلي:

- تصميم الغرفة الصفية، حيث يتم توفير البيئة الفيزيولوجية و الاجتماعية المناسبة للرياضيات، حيث تسود العلاقات الإنسانية الايجابية داخل غرفة الصف، بحيث يشعر الطلبة أنهم أكثر قدرة على الأداء في دروس الرياضيات، وعليه فعلى المعلمين أن يقدموا على سبيل المثال بمعالجة الاستجابات الخاطئة التي يعطيها التلاميذ بطريقة ايجابية، وتزويدهم بالتغذية الراجعة بصورة تساعد التلاميذ على المشاركة الصفية وعلى رفع درجات ثقتهم بأنفسهم (الهاشمي، 47، 2006)

بالإضافة إلى ذلك:

عقد الندوات واللقاءات التربوية بين المختصين في علم النفس، إلقاء بعض المحاضرات للطلبة لمعرفة كيفية المذاكرة المثلى لمادة الرياضيات، وكيفية استيعابها للعوامل التي تقوي تذكرها في الذهن (محمود بدر،1988، 65).

إن الاهتمام بظاهرة قلق الرياضيات التي تعتبر أكبر عائق لتعلم الرياضيات ومحاولة وضع علاج المناسب لها يفترض أن يحوز على اهتمام القائمين على التعليم.

خلاصة الفصل:

إن قلق الرياضيات يحتاج إلى أكثر من مجرد الكشف عن علاقته بالمتغيرات الأخرى، فهو يحتاج إلى دراسات أعمق كالكشف عن المسببات الرئيسية له ثم البحث في الأساليب التي نستطيع بواسطتها التقليل منه واختزاله، ولتقليل مستوى القلق لدى التلاميذ يجب تدريس الرياضيات بطريقة تركز على الأنشطة داخل قاعة الدراسة وذلك لتنمية الاتجاهات الايجابية نحو الرياضيات لدى التلاميذ.

قائمة المراجع:

أولا– الكتب:

1- عبد الرحمان الوافي(2006)، **مدخل إلى علم النفس**، ط2، دار الهومة للنشر والتوزيع، الجزائر.

2- عبد اللطيف حسين فرج(2009)، **الاضطرابات النفسية، الخوف، القلق الانفصال، الأمراض النفسية للأطفال**، ط1، دار الحامد للنشر والتوزيع، الأردن.

3- عبد المنعم أحمد الدردير(2004)، **دراسات معاصرة في علم النفس التربوي**، الجزء1، ط1 ،عالم الكتب، القاهرة.

4- سامر جميل رضوان(2002)، **الصحة النفسية**، ط2، دار المسيرة للنشر والتوزيع، الأردن.

ثانيا– الرسائل الجامعية:

5- أحمد زين الدين بوعامر الهاشمي (2006)، **دراسة قلق الرياضيات لدى الطلبة الجامعيين من خلال مجموعة من المتغيرات،** رسالة دكتوراه في العلوم التربوية، جامعة منتوري، كلية الإنسانية والاجتماعية، قسم علم النفس والعلوم التربوية والأرطوفونيا.

6- إبراهيم بن علي علي الكريري(2011)، **فعالية برنامج حاسوبي مقترح لتدريس الرياضيات في التحصيل واختزال القلق الرياضي لدى طلاب الصف الرابع ابتدائي،** رسالة ماجيستر في التربية المناهج وطرق التدريس العامة، جامعة الملك خالد المملكة العربية السعودية، كلية التربية، قسم المناهج وطرق التدريس.

7- بثينة محمد محمود بدر(1987)، **قلق الرياضيات لدى طالبات الثانوية العامة بمدينة مكة المكرمة وعلاقتها بالتحصيل الدراسي في مادة الرياضيات،** رسالة ماجيستر في المناهج وطرق التدريس، جامعة أم القرى المملكة العربية السعودية، كلية التربية، قسم المناهج وطرق التدريس.

8- خالد مصطفى حافظ الكحلي(2016)، **الفعالية النسبية لبعض استراتجيات ما وراء المعرفة في تنمية مهارات البرهان الهندسي واختزال قلقه لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية،** رسالة ماجستير في التربية مناهج وطرق تدريس الرياضيات"، جامعة الزقازيق، كلية التربية، قسم المناهج وطرق التدريس.

9- شدي بسام نديم عبد الهادي(2013)، **أثر استخدام خرائط المفاهيم في التحصيل وقلق الرياضيات لدى طلبة الصف السابع الأساسي في مدارس محافظة جنين الحكومية،** رسالة ماجيستر في أساليب تدريس الرياضيات، جامعة النجاح الوطنية نابلس ، فلسطين، كلية الدراسات العليا.

10- محمد بن ردعان علي الشهري(2007)، **استخدام استراتجيات ما وراء المعرفة في تدريس الرياضيات لتنمية مهارات حل المشكلة واختزال القلق الرياضي لدى طلاب كلية التقنية، رسالة ماجيستر في التربية تخصص المناهج وطرق التدريس العامة،** جامعة الملك خالد المملكة العربية السعودية، كلية التربية، قسم المناهج وكرق التدريس.

ثالثا: المجلات والدوريات:

11- دانيا الشبؤون(2011)، **القلق وعلاقته بالاكتئاب عند المراهقين**"، مجلة جامعة دمشق، ع3. 233-290.

12- بلطية متولي(1999)، **فعالية نموذج الألعاب التعليمية في علاج صعوبات التعلم الرياضيات واختزال قلق الرياضي المصاحب لها لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي صعوبات التعلم،** المجلة المصرية لتربويات الرياضية ، م3.

رابعا: مواقع الأنترنت:

http/

13- www.alaqsa.edu.ps/ar/aqsamagazine/eight_1/8.pdf gmt 16:58 في3 أكتوبر 2015.

الفصل الرابع:

أسـاليب الـتفكير

تمهيد.

1- **التفكير.**

1-1- تعريف التفكير.

2-1- خصائص التفكير.

3-1- أسباب التفكير.

4-1- مستويات التفكير.

2- أساليب التفكير.

1-2- تعريف أساليب التفكير.

2-2- التطور التاريخي لفكرة أسلوب التفكير.

3-2- لنظريات المفسرة لأساليب التفكير

4-2- مبادئ أساليب التفكير.

5-2- تصنيف أساليب التفكير.

6-2- العوامل المؤثرة على أساليب التفكير.

7-2- التداخلات بين أساليب التفكير.

8-2- وسائل وطرق قياس أساليب التفكير.

خلاصة الفصل.

تمهيد:

يعد التفكير من أكثر الموضوعات دراسة وبحثا في مجالات علم النفس وخاصة علم النفس المعرفي وعلم النفس التربوي، وموضوع التفكير ليس من اهتمام الاتجاه المعرفي فقط بل عنيت به جميع المدارس الفلسفية والفكرية والتربوية، لمساعدة الفرد كي يصبح أكثر قدرة على مواجهة الصعوبات والمشكلات التي تعترض طريقه، وفي جميع مناحي الحياة المختلفة سواء كانت اقتصادية أم اجتماعية أم تربوية أم أخلاقية أم سياسية.

1- التفكير:

إن تعريف التفكير ليس أمرا سهلاً ولكن يمكن القول بشكل عام أن أي نشاط عقلي سوءاً كان في حل مشكلة أو اتخاذ قرار أو محاولة فهم لموضوع ما يتضمن تفكيراً، فالتفكير هو ذلك الشيء الذي يحدث أثناء حل المشكلة وهو يجعل للحياة معنى، ويمتد تعريف التفكير أيضا ليكون عملية واعية يقوم بها الفرد عن وعي وإدراك، ولا يتم بمعزل عن البيئة المحيطة، أي إن عملية التفكير تتأثر بالسياق الاجتماعي والسياق الثقافي الذي يتم فيه.

1-1- تعريف التفكير:

"مجموعة من العمليات الداخلية الموجهة نحو مشكلة"(الشلبي، 2001، 159).

"نشاط ذهني يقوم به الإنسان عندما يتعرض لموقف أو مشكلة يحاول الوصول إلى حلول مناسبة"(شبل، عياد، 2009، 26).

أما ديبون(Debono ,1985) : يرى بأن التفكير هو المعالجة العقلية التي يمارس الذكاء من خلاله نشاطه على الخبرة، أي أنه يتضمن القدرة على استخدام الذكاء الموروث، وإخراجه إلى أرض الواقع، مثلما يشير إلى اكتشاف متبصر أو متأن للخبرة من أجل الوصول إلى الهدف(العتوم، 2004، 213).

التفكير عملية يستدل عليها من خلال السلوك، أي أنها تحدث داخل الفرد(داخل النظام المعرفي) ويتم الاستدلال عليها على نحو مباشر(النصير الزغول، عبد الرحيم الزغول، 2003، 258).

التفكير بشكل عام يعد من العمليات العقلية الذهنية المعقدة والراقية والتي يستخدمها الإنسان في حياته العامة، وهو عملية عقلية يستطيع من خلالها المتعلم عمل شئ ذات معنى من خلال الخبرة التي يمر بها.

1-2- خصائص التفكير:

يلخص **جروان (1999)** خصائص التفكير بالنقاط التالية:

- التفكير سلوك هادف، فهو لا يحدث في فراغ أو بلا هدف، وإنما يحدث في مواقف معينة.
- التفكير سلوك تطوري يتغير كما ونوعا تبعا لنمو الفرد وتراكم خبراته.
- التفكير الفعال هو التفكير الذي يوصل إلى أفضل المعاني والمعلومات الممكن استخلاصها.
- التفكير مفهوم نسبي فلا يعقل لفرد ما لفرد ما أن يصل إلى درجة الكمال في التفكير أو أن يحقق ويمارس جميع أنواع التفكير.

- يتشكل التفكير من تداخل عناصر البيئة التي يجري فيها التفكير(فترة التفكير) والمواقف أو الخبرة (العتوم، 2004، 214).

يحدث التفكير بأشكال وأنماط مختلفة (لفظية، رمزية، كمية، منطقية، مكانية، شكلية) لكل منها خصوصية.

1-3- أسباب التفكير:

جاء في (عبد العزيز ، 2009 ،36 -35) أن بواعث التفكير و أسبابه هي :

- الدهشة و الاستغراب.
- وجود مشكل.
- اتخاذ القرار.
- الفضول.
- الحاجة للاختراع و الشعور بالتحدي.
- الطبيعة البشرية بذاتها.
- المتعة (نادر خليل، 2010، 53).

تختلف أسباب المؤدية لتفكير، وذلك حسب ميل الانسان وخبراته المتكررة لحل مشكلة معينة.

1-4- مستويات التفكير:

لاحظ الباحثون أن مستوى التعقيد في التفكير يعتمد بصورة أساسية على مستوى الصعوبة والتجريد في المهمة المطلوبة، فعندما يسأل الفرد عن اسمه أو رقم هاتفه، فانه يجيب بسرعة وبصورة آلية ودون أن يشعر بالحاجة إلى جهد عقلي، ولكن إذا طلب إليه أن يعطي تصور للعالم بدون كهرباء أو بدون أجهزة كمبيوتر، فانه سيجد نفسه أمام مهمة أكثر صعوبة وتستدعي القيام بنشاط عقلي أكثر تعقيدا، واستنادا إلى ذلك فقد ميز الباحثون في مجال التفكير بين مستويين للتفكير هما:

أ- **المستوى الأول: تفكير من مستوى أدنى أو أساسي(basic/lower- level thinking) :**

ويتضمن التفكير الأساسي مهارات كثيرة من بينها المعرفة من حيث اكتسابها وتذكرها، وكذلك الملاحظة والمقارنة والتصنيف، وهي مهارات يتفق الباحثون على أن إجادتها أمر ضروري قبل أن يصبح الانتقال ممكنا لمواجهة التفكير المركب بصورة فعالة.

ب- **المستوى الثاني: تفكير مستوى أعلى أومركب (complex /higher- level thinking):**

له خصائص وهي:

- لا يمكن تحديد خط السير فيه بصورة وافية بمعزل عن عملية تحليل المشكلة.

- يشتمل على حلول مركبة أو متعددة، يتضمن إصدار حكم أو إعطاء رأي، يستخدم معايير أو محكات متعددة، يحتاج إلى جهد، يؤسس معنى للموقف.

وبالرغم من تباين نظريات علم النفس المعرفي في تحديد مراحل تطور التفكير وطبيعته، إلا أن العمليات العقلية والأبنية المعرفية تتطور بصورة منتظمة أو متسارعة، وتزداد تعقيدا وتشابكا مع التقدم في مستوى النضج والتعليم(محمد خليل، 2006، 18).

2- أساليب التفكير:

يعد مفهوم أساليب التفكير من المفاهيم المعاصرة، إذ يشير سترنبرغ(sternberg,2004) إلى أن مفهوم أساليب التفكير يعني مجموعة من الاستراتجيات والطرق المختلفة التي يستخدمها الأفراد بصورة عامة لحل مشكلاتهم، وانجاز المهام والأعمال وسيطرة الفرد الذاتية على عقله.

2-1- تعريف أساليب التفكير:

يعرف جريجورنكو وستيرنبرغ (Grigorenko & Sternberg , 1995) أسلوب التفكير بأنه عملية عقلية معرفية تؤثر بشكل مباشر في طريقة وكيفية تجهيز ومعالجة المعلومات والتمثلات العقلية المعرفية داخل العقل الإنساني. بينما يعرف ستيرنبج (Sternberg , 1994) أسلوب التفكير بأنه طريقة الفرد المفضلة في التفكير عند أداء الأعمال، وهو ليس قدرة، إنما هو تفضيل لاستخدام القدرات ويقع بين الشخصية والقدرات(الشخصية– أساليب التفكير –القدرات) فأسلوب التفكير يشير إلى الطريقة المفضلة التي يستخدم أو يوظف بها الفرد قدراته أو ذكائه، كما أن التفكير هو الطريقة أو المفتاح لفهم أداء الطالب (الدردير، 2004، 150).

كما عرفه هاريسون وبرامسون: أساليب التفكير بأنها" الطرق والاستراتجيات الفكرية التي يعتاد الفرد أن يتعامل بها مع المعلومات المتاحة أو الانتقال من الحالة الراهنة إلى الحالة التالية (بلقوميدي، 2012، 213).

2-2- التطور التاريخي لفكرة أسلوب التفكير:

أول ما ظهر مفهوم التميز للفرد عام (1220) وتلاه في عام (1231) مما سماه ادلر (Adler,1931) أسلوب الحياة، حيث افترض ادلر (Adler) أن أسلوب الحياة هو مبدأ النظام الذي تمارس شخصية الفرد بمقتضاه وظائفها، ويرى بأنها الكل الذي يأمر الأجزاء، كما يرى أن أسلوب الحياة هو المبدأ الأساسي الفردي وهو المبدأ الذي يفسر لنا تفرد الشخص بأسلوب حياة إلا انه لا توجد شخصيتان لهما نفس الأسلوب.

أما هول وليندزي (Houl Ouillindesie) يرى أن للمثقف أسلوب حياة وللرياضي أسلوب آخر، فالمثقف يقرأ ويدرس ويفكر ويعيش حياة تغلب عليها الوحدة والجلوس في مكان مقارنة بما يقوم به الرجل الرياضي النشيط وهو ينظم روتينه اليومي، وعاداته المنزلية وأسلوبه في الترفيه اليومي وعلاقاته مع أسرته وأبناء عائلته وأنشطته الاجتماعية التي يمارسها حسب ما يلائم أهواءه.

ويفترض ادلر (Adler) كذلك أن أسلوب الفرد في معظمه ينبع من أسلوب حياته فهو ينتبه، ويدر ، ويتعلم، ويحتفظ بما يتفق وأسلوب حياته ويتجاهل كل ما عدا ذلك.

كذلك تورانس (Torance) أول من استخدم مصطلح أسلوب التفكير وهو يرى أن الفرد يميل إلى استخدام احد نصفي الدماغ في معالجة المعلومات حيث يعالج النصف الأيسر المعلومات المتعلقة بالمهام اللغوية بطريقة منطقية وكلية، أما النصف الأيمن فيعالج المعلومات المتعلقة بالإدراك والضبط العقلي بطريقة تحليلية مجزئة، وهذا ما يؤكد أن لكل فرد أسلوبه الخاص في التفضيل والتفكير ومن الصعوبة بمكان التنبؤ بطريقة تفكير الآخرين، كما أن أسلوب التفكير يقيس تفضيلات الناس اللغوية والمعرفية ومستويات المرونة لديهم في العمل والتعامل مع الآخرين .

يرى غريفورك (Rifourke) أن بعض الأفراد يجري عمليات استقرائية بينما يستخدم بعضهم الأخر عمليات استنتاجية في حين يستعمل بعضهم الثالث الأسلوبين معا "ويميل بعضهم إلى العمل بصورة جيدة عندما يعملون بمفردهم ، بينما يبدع الآخرون بصورة أكثر عندما يعملون في نشاطات جماعية بينما يتساوى أداء آخرين في الموقفين كليهما الفردي والجماعي. كما يتعامل الدماغ مع مؤثرات العوامل البيئية، ويستند مبدأ غريفورك إلى المبدأ الذي يرى أن هدف الحياة الرئيسي هو تحقيق الفردية وقد انبثقت عدة قواعد من ذلك المبدأ:

- كل إنسان فريد بذاته مميز عن غيره جسميا "وعقليا " وانفعاليا.
- كل إنسان مجهز بما يحقق صفاته الفردية .
- كل إنسان يوجد ضمن عالم خارجي وموضوعي بوسعه أن يشجع أو يحبط تحقيق الإنسان لانفراديته.
- لكل إنسان حياة سيكولوجية داخلية ذاتية تدعى الذات وهي تتكون من خصائص وتتضمن القصد والإدراك والفهم.
- لكل إنسان عقل يعمل على اتخاذ القرار والتوفيق بين حياته السيكولوجية الداخلية وعالمه الخارجي.

- تتحقق أهداف كل إنسان في حياته ويمارس تجربة وخبرة ويتم إظهار ذلك فيما يؤديه في العالم الخارجي (بشرى علي، وجدان صاحب، 2009، 287).

2-3- النظريات المفسرة لأساليب التفكير:

اختلفت النظريات المفسرة لأساليب التفكير باختلاف مؤلفيها واختلاف المحتوى الذي تضمنه هذه النظريات وباختلاف الهدف الذي تسعى كل نظرية إلى تحقيقه وتسييره وهناك مجموعة من النظريات التي فسرت أساليب التفكير منها:

أ- **نظرية هاريسون وبرامسون (Harrison & Bramson,1982):** توضح هذه النظرية أساليب التفكير التي بفضلها الفرد، وطبيعة الارتباط بينها وبين سلوكه الفعلي، كما توضح ما إذا كانت هذه الأساليب ثابتة أو قابلة للتغيير، وتبين الفروق بين الأفراد في أساليب التفكير.

أوضحت هذه النظرية أن الطفل يكتسب عددا من الاستراتجيات يمكنه تخزينها وتنمو هذه الاستراتجيات وتزدهر خلال مرحلتي المراهقة والرشد كنماذج أساسية في الحياة العملية مما يؤدي إلى تفضيل استراتجيات خاصة.

صنفت هذه النظرية أساليب التفكير إلى خمسة أساليب هي: التفكير التركيبي، التفكير التحليلي، التفكير المثالي، التفكير الواقعي، التفكير العملي، وأكدت النظرية على أن هذه الأساليب هي فئات أساسية للطرق المفيدة للإحساس بالآخرين والعالم. وذكرت أيضا أن الفروق في السيطرة النصفية للمخ تسبب وتؤدي إلى الفروق في التفكير.

ب- **نظرية جابنسن(Jousbin,1985):** قدم جابنسن مصفوفة لعمليات التفكير تتضمن ستة مستويات تغلب عليها الأبعاد المعرفية وهذه المستويات هي:

- **مستوى حل المشكلات:** والذي يشمل بعض الخطوات مثل التعرف على المشكلة وتحديدها، توضيح المشكلة، صياغة الفروض، صياغة الحلول المناسبة، إنتاج الأفكار المرتبطة بالمشكل، صياغة الحلول البديلة، اختيار أفضل الحلول، تطبيق الحل الذي تم قبوله، الوصول إلى النتائج النهائية.
- **مستوى اتخاذ القرار:** يشمل صياغة الهدف الموضح فيه وتوضيحه، إظهار الصعوبات والمعوقات التي تعترض تحقيق الهدف مع تحديد البدائل الممكنة والتعرف عليها واختيار ودراسة البدائل، ترتيب البدائل واختيار أفضلها، تقويم المواقف.
- **مستوى الوصول إلى استنتاجات:** يندرج تحتها كل من التفكير الاستقرائي والتفكير الاستنباطي.

- **مستوى التفكير التباعدي:** يتضمن عمل القوائم بصفات الأشياء والأحداث، إنتاج الأفكار المتعددة(الطلاقة) إنتاج الأفكار المتنوعة(المرونة)، إنتاج الأفكار الفريدة(الأصالة) إنتاج الأفكار المطورة (التحسينات).
- **مستوى التفكير التقويمي** : يشمل التمييز بين الحقائق والآراء، والحكم على مصداقية المصدر والمرجع، الملاحظة والحكم على تقاريرها، التعرف على المشكلات وتحليلها تقويم الفروض، تصنيف البيانات، التنبؤ بالنتائج.
- **مستوى الفلسفة و الاستدلال:** يتم من خلال استخدام المداخل الجدلية والمناقشات المتبادلة.

ت- نظرية كوستا (Costa,1985): حدد كوستا أربعة مراحل هرمية للتفكير وتعتمد كل مرحلة على المراحل السابقة لها، وتعد عمليات كل مستوى أساسية للمستوى التالي لها وتتمثل هذه المراحل في ما يلي:

المرحلة الأولى : "المهارات المنفصلة للتفكير " وتشمل مجموعة جوانب عقلية فردية ومنفصلة، وتعد متطلبات أساسية لمستويات التفكير الأكثر تعقيدا و هي : إدخال البيانات وتشغيل البيانات واستخراج النواتج بعد تعديلها وتطويرها".

- **المرحلة الثانية:** "استراتيجيات التفكير" وتتضمن عمليات الربط بين المهارات المنفصلة للتفكير السابقة من خلال الاستراتيجيات التي يستخدمها الأفراد حينما يواجهون المشكلات والمواقف الصعبة والمختلفة، والتي تتطلب حلا أو إجابات لم تكن معروفة وقتها وهذه الاستراتيجيات هي : حل المشكلات، التفكير الناقد، اتخاذ القرار، الاستدلال والمنطق".
- **المرحلة الثالثة:** التفكير الابتكاري وتشمل مجموعة السلوكيات التي تتصف بالجدة والاستبصار والتي يستخدمها الفرد لإنتاج أنماط التفكير الجديدة والنواتج المتفردة والحلول الأصلية للمشكلات، وتشمل هذه السلوكيات :الإبداع، الطلاقة، التفكير المجازي، تحدي الصعب والحدسية وعمل النماذج والاستبصار والخيال.
- **المرحلة الرابعة** : "الروح المعرفية "وذلك مع توافر المستويات السابقة لا بد من وجود عامل أساسي، وهو أن الشخص المفكر يجب أن يكون لديه قوة الإرادة والاستعداد أو الميل، والرغبة والالتزام، ويتضمن هذا المستوى الصفات الآتية : تفتح الذهن والبحث عن البدائل والتعامل مع المواقف الغامضة وإدراك لعلاقات والرغبة المستمرة في التغيير.

ث- نظرية برسيس(Sirrase ,1985): تصنف هذه النظرية عمليات التفكير إلى عمليات أساسية وأخرى مركبة كالآتي:

- نموذج العمليات الأساسية للتفكير وتتضمن العمليات الآتية :السببية والتحويلات وإدراك العلاقات والتصنيف واكتشاف السمات الفريدة والمميزة.
- نموذج العمليات المركبة للتفكير وتتضمن مجموعة العمليات الآتية : حل المشكلات واتخاذ القرار والتفكير الناقد والتفكير الإبتكاري، وهي تعتمد على مجموعة العمليات الأساسية المذكورة سابقا، ويلاحظ أن كل عملية تفكير مركبة تستخدم في أداء مهمة معينة، ويترتب عليها الوصول إلى ناتج معين، ويوضح هذا النموذج أن عملية حل المشكلات تؤدي إلى اتخاذ القرار، وتؤدي إلى التفكير الناقد، ثم يأتي في النهاية التفكير الإبتكاري الذي يمثل قمة السلوكيات والعمليات العقلية المركبة والمعقدة.

ج- نظرية قيادة المخ لهيرمان (Hermann, 1987): تسمى هذه النظرية بأداة هيرمان للسيادة المخية وتعرض النظرية أربعة أساليب للتفكير توضح الطرق التي يتعامل بها الأفراد مع العالم وهي:

- **الأسلوب المنطقي :** هو القدرة على بناء قاعدة معرفية والقدرة على فهم ودمج الأبنية والأنظمة والعمليات المعرفية.
- **الأسلوب التنظيمي:** من أهم خصائصه جدولة وتنظيم الأنشطة والاهتمام بالتفاصيل ووضع أهداف والتحرك نحوها.
- **الأسلوب الاجتماعي:** القدرة على الاتصال والتأثير على الآخرين والقدرة على التعامل مع الآخرين.
- **الأسلوب الابتكاري** : يتمثل في تخيل البدائل وتخطي الحواجز والعقبات والحصول على أفكار جديدة.

ت- **نظرية التحكم العقلي الذاتي أو نظرية أساليب التفكير لستيرنبج:**

تعد هذه النظرية من أحدث النظريات التي ظهرت بهدف تفسير طبيعة أساليب التفكير فقد ظهرت هذه النظرية في صورتها الأولى عام (1988) باسم نظرية التحكم العقلي الذاتي، ثم غير ستيرنبرج من مسماها عام (1990) لتصبح نظرية أساليب التفكير، وظهرت في صورتها النهائية في عام (1997) حيث تقوم نظرية أساليب التفكير على فكرة رئيسية مآلها أن الناس يحتاجون أن يكيفوا أنفسهم عقليا، وأساليب التفكير هي طرقهم في تحقيق ذلك كما أن هذه الطرق التي يكيف بها الناس أنفسهم هي مرآة داخلية لأنواع الحكومات أو السلطات التي يرونها في العالم الخارجي.

ويرى ستيرنبرج أن الحكومات بالنسبة للمجتمعات لها العديد من الجوانب مثل : الوظيفة الشكل، المستوى، المجال، النزعة .وأما من حيث الوظائف الرئيسية للحكومات فهي ثلاثة :التشريعية، التنفيذية،

الحكمية .أما الأشكال الرئيسية للحكومات فهي أربعة: ملكية هرمية، أقلية، فوضوية. كما أن للحكومات مستويين رئيسيين هما: العالمي، المحلي. كذلك للحكومات مجالان هما داخلي، خارجي . للحكومات أيضا نزعتان هما المحافظة، التحررية(عبد العزيز حنان، 2012، 64).

ث- **نظرية تاير(their, 1988):** تؤكد" تاير" أن لكل فرد أسلوبه الخاص في التفكير الذي يصبح شيئا خاصا به، والذي يتم خلال دورة تسمى (دورة التفكير) ولها أربع مراحل:

- **الاستقبال:** وفيها يبدأ الفرد في التفاعل والاستعاب للموقف حيث تكون الإحساسات والمشاعر والأفكار في حالة موقظة، وتتم هذه المرحلة في فترة قصيرة جدا.
- **المعالجة:** وفيها يتم استعاب ما يتم استقباله، وهي الجانب التجريدي لخصال الفرد.
- **النتائج:** وهي مرحلة التعبير التي تخص الجانب العقلي والفكري للفرد، وبالتالي فكل فرد يعبر عما تمت معالجته في المرحلة السابقة.
- **الاسترجاع:** وهي تخص الناتج الكلي وكيفية حدوثه لدى الفر(منى عوض، 2009، 30).

أوجه الشبه والاختلاف بين نظريات أساليب التفكير:

من خلال ما تم عرضه من نظريات لأساليب التفكير , فقد تناول العلماء والباحثون هذا الأساليب من زوايا وأبعاد مختلفة , إذ أشار غريغورك(Gregorc,1985) في نظريته لأساليب التفكير إلى وجود قنوات للعقل يستخدمها في تلقي المعلومات ثم تحليلها عبر قنوات أكثر كفاية وفاعلية، ثم حدد أساليب التفكير التي يستخدمها الفرد بأربعة أساليب ولكل أسلوب صفات وخصائص تميزه من الأخر، أما نظريتهما (هاريسون و برامسون)، (Harrison & Bramison, 1982) فقد أكدا في أن الأفراد يختلفون في أساليب تفكيرهم المفضلة وهذه الأساليب ثابتة أو قابله للتغير وأوضحا كيف تنمو الفروق بين الإفراد في أساليب التفكير وهي فئات أساسيه للطرق المقيدة للإحساس بالآخرين وبالعالم، وقد صنفا أساليب التفكير إلى خمسة أساليب هي (التركيبي , المثالي , العملي , التحليلي , الواقعي)وأكدا أن الفروق في السيطرة النصفية للمخ تؤدي إلى فروق في التفكير وفي المدخل إلى تناول المشكلات ويرون أن سيطرة النصف الأيسر تؤدي إلى استخدام أساليب التفكير التحليلي و الواقعي، أما سيطرة النصف الأيمن فتؤدي إلى استخدام أساليب التفكير التركيبي والمثالي في حين حدد كوستا(Costa, 1985) في نظريته أربع مراحل هرميه للتفكير تعتمد كل مرحلة على المرحلة السابقة لها وهي المهارات المنفصلة للتفكير واستراتجيات التفكير، والتفكير الابتكاري، والروح المعرفية، وقدم جابنس في نظريته مصفوفة لعمليات التفكير تتضمن ستة مستويات يغلب عليها الأبعاد المعرفية وهي حل

المشكلات، واتخاذ القرار، والوصول إلى الاستنتاجات، والتفكير التباعدي، والتفكير التقويمي، وأخيرا الفلسفة و الاستدلال.

- أما هيرمان (Hermann, 1987) فقدم نظريته في التفكير اسماها قيادة المخ أو(بوصله التفكير) واثبت فيها أن لكل فرد مخاً فريداً خاصا به مثل بصمة الإصبع ، و قسم الدماغ الداخلي إلى أربعة أجزاء الأيسر العلوي، الأيسر السفلي، الأيمن العلوي، الأيمن السفلي، وكل جزء من هذه الأجزاء له أسلوب تفكير يتمتع بصفات.
- أما ستيرنبرغ (Sternberg, 1997) فاقترح في نظريته حكومة الذات ثلاثة عشر أسلوبا للتفكير أتصف كل منها بعدد من الصفات أو الخصائص وهي تفضيلات في استخدام القدرات وليست القدرات نفسها ويمكن أن تكتسب من خلال التطبيع الاجتماعي وتختلف باختلاف الحياة(أي أنها دينامية وليست جامدة) ويمكن تعلمها وقياسها، وحدد ثلاثة عشر أسلوبا للتفكير تندرج تحت خمسة أبعاد رئيسة مستوحاة من نظام حكم الشعب.

2-4- مبادئ أساليب التفكير:

وضع ستيرنبرغ عدة مبادئ يرى أنها تميز أساليب التفكير وغيرها من الأساليب الأخرى، لكنه يرى في نفس الوقت أن هذه المبادئ قابلة للنقاش وليست نهائية وهذه المبادئ هي:

- أساليب التفكير هي تفضيلات في استخدام القدرات وليست القدرات نفسها، فالأساليب تختلف عن القدرات ومفهوم الأساليب يجب أن يكون إضافة بجانب مفهوم القدرات.
- الأساليب هي متغيرات عبر المهمات والمواقف: فالفرد يميل إلى الابتكارية في عمله، وفي العديد من جوانب حياته، فهو لن يكون ابتكاريا في كل جوانب حياته، فأسلوب التفكير الذي يظهر في مهمة ما ربما يختلف عن الأسلوب الذي يظهر في مهمة أخرى.
- الناس يختلفون في قوة تفضيلهم للأساليب: فبعض الناس يفضلون بقوة أن يكونوا ويعملوا مع الآخرين، بينما أناس آخرون يفضلون على نحو ضعيف أن يكونوا ويعملوا مع الآخرين.
- الاتفاق بين الأساليب والقدرات يؤدي إلى تركيبة أكبر من مجموع هذه الأجزاء: فلا يكفي للنجاح في عمل ما أن تتوافر لدى الفرد القدرات اللازمة لأداء هذا العمل.
- اختبارات الحياة تتطلب ملاءمة الأساليب وأيضا القدرات: فكثير من الناس يختارون مهنة ليس لأنها تتلاءم بصورة جيدة مع قدراتهم وأساليبهم في التفكير، ولكن لان المجتمع والوالدين أو

الذات الأعلى ترغب هذه المهنة، هؤلاء الناس غالبا ما يكونون في نهاية الأمر غير سعداء ولا يحققون شيئا في عملهم.

- الناس يكون لديهم بروفيل من الأساليب وليس أسلوب واحد فقط.
- الناس يختلفون في مرونتهم الأسلوبية: فلو وجد مفتاح التوافق فانه يكون في المرونة الأسلوبية، فالناس الأكثر مرونة يمكن أن يكونوا أفضل في التوافق مع مختلف المواقف.
- الأساليب يمكن أن تختلف أثناء الحياة: فالأساليب التي يفضلها في حياته المهنية يمكن أن تختلف عنها عندما يرقى إلى الوظائف العليا.
- الأساليب تكتسب اجتماعيا: حيث يكتسب الفرد أساليب التفكير من خلال مشاهدته لنماذج الدور، وعندها يستدخل الفرد العديد من الخصائص التي يشاهدها في هذه النماذج.
- الأساليب يمكن قياسها: فالقياس مهم جدا في التربية ذلك انه عندما نريد استخدام تكوين معين في التشخيص أو التنبؤ فإننا في حاجة لمقياس أو أكثر لهذا التكوين.

فأسلوب التفكير الذي يظهر في مهمة ربما يختلف عن الأسلوب الذي يظهر في مهمة أخرى.

2-5- تصنيف أساليب التفكير:

أ- **تصنيف هاريسون وبرامسون (harrison & bramson):** حيث أشارا إلى خمسة أساليب هي:

- **أسلوب التفكير التركيبي (Synthesitic thinking Style):**

هو قدرة الفرد على التواصل لبناء وتركيب أفكار جديدة واصيلة مختلفة عما يمارسه الآخرون والربط بين وجهات النظر التي تبدو متعارضة.

- **أسلوب التفكير المثالي(Idealistic thinging Style) :**

ويقصد به قدرة الفرد على تكوين وجهات نظر مختلفة تجاه الأشياء والميل إلى التوجه المستقبلي والتفكير في الأهداف فضلاً عن اهتمام الفرد واحتياجاته من جهة وما هو مفيد للأفراد الآخرين من جهة أخرى، ويؤمن أصحاب هذا الأسلوب بوجود حد أدنى من الاتفاق يجمع بين وجهات النظر المتعارضة، وبناء على ذلك يتقبل أصحاب هذا الأسلوب الاختلافات في وجهات النظر بل ويستوعبونها من أجل الوصول إلى حل شامل للمشكلات موضع البحث، إذ تتسم عملية التفكير لديهم بالانفتاح نحو الآخرين(محمود قاسم، 1989، 6).

- **أسلوب التفكير العملي(Pragmatic thinking Style) :**

ويقصد به قدرة الفرد على التحقق مما هو صحيح أو خاطئ بالنسبة للخبرة الشخصية التي مر بها ومنحه الحرية والتجريب لإيجاد طرائق لعمل الأشياء بالاستعانة بالمواد الخام المتاحة له.

- **أسلوب التفكير التحليلي (Analytic thinking style) :**

ويقصد به قدرة الفرد لمواجهة المشكلات بحذر وبطريقة منهجية والاهتمام بالتفاصيل، والتخطيط بحرص قبل اتخاذ القرار، فضلاً عن جمع قدر ممكن من المعلومات من اجل الوصول إلى الحقائق.

- **أسلوب التفكير الواقعي(Realistic thinking style)**

ويقصد به قدرة الفرد على الاعتماد على الملاحظة والتجريب من خلال الحقائق التي يدركها ويتضمن الاستمتاع بالمناقشات المباشرة.

ب- تصنيف ستيرنبرغ (Sternberg): صنفها إلى ثلاثة عشر أسلوبا هي: (التشريعي، التنفيذي، الحكمي، العالمي، المحلي، المتحرر، المحافظ، الهرمي، الملكي، الأقلي، الفوضوي، الداخلي، الخارجي ويذكر الطيب (2006) أنه يمكن تصنيف أساليب التفكير وفق أساسين هما:

- **التفكير القائم على الأزواج المتقابلة، وتشمل:**

- التفكير التباعدي في مقابل التفكير التقاربي.
- التفكير الاستقرائي في مقابل الاستنباطي.
- التفكير القائم على الجانب الأيسر في مقابل التفكير القائم على الجانب الأيمن.
- التفكير الابتكاري في مقابل التفكير الناقد.
- التفكير الشكلي في مقابل التفكير غير الشكلي.
- التفكير الاستكشافي في مقابل التفكير التحليلي.
- التفكير الاستراتيجي في مقابل التكتيكي.
- التفكير الواقعي في مقابل التفكير التخيلي.
- التفكير المحسوس في مقابل المجرد.
- التفكير البسيط أحادي البعد في مقابل التفكير المعقد ذي العمليات العقلية المركبة.

- **أساليب التفكير على أساس الموضوعية والعقلانية والمنهجية، وتشمل:**

- الأسلوب الغير العلمي لمواجهة المشكلات ويتضمن التفكير الخرافي والتفكير فيما وراء الطبيعة والتفكير عن طريق المحاولة والخطأ والتفكير بعقول الآخرين.

- الأسلوب العلمي الذي يعتمد على الموضوعية في مواجهة المشكلات وتفسير الظواهر والأحداث، مثل التفكير التأملي – التفكير الحدسي– التفكير الاستدلالي – التفكير الابتكاري.

غير أن مصطفى(2002) يرى أن أساليب التفكير لا تخرج عن أحد عشر أسلوبا هي التفكير: (التحليلي، الإدراكي، الديناميكي الفعال، التخيلي، ألابتكاري، المجرد، الواقعي، الاستدلالي، الاستنباطي، العملي، المثالي) (العنزي، 2009، 14).

2-6- العوامل التي تؤثر على أساليب التفكير:

هناك عدة عوامل تؤثر على أساليب التفكير منها:

أ- **الثقافة:** بعض الثقافات أكثر احتمالا لأنها تعزز أساليب متنوعة عن ثقافات أخرى على سبيل المثال شمال أمريكا تؤكد على الخلق والإبداع وعمل أفضل الاكتشافات, وربما يؤدي ذلك إلى تعزيز أكثر لنسبة الأساليب التشريعية والتقدمية.

ب-**النوع:** يعد هذا المتغير مناسبا ومؤثرا بشكل أساسي في تنمية أساليب التفكير فعلى سبيل المثال: البنين تم وصفهم بصورة أكثر على أنهم مغامرون متفردون, مبدعون, تقدميون، ومخاطرون، أما الإناث فقد تم وصفهن على أنهن حذورات، متعديات واكتشافاتهن ناقصة، وهذه الأنماط تعبر عن الادراكات وليس عن الحقيقة، وربما قد لا يكون لها في الواقع أي أساس، ولكن عندما نكسب الصغار بعض الاجتماعيات ونربيهم على الانسياق لما يجب إن يصبحوا عليه فنحن نكسبهم ونعدهم اجتماعيا في إطار ادراكاتنا، وليس في إطار من الواقع.

ت- **العمر:** المتغير الثالث هو العمر، والنواحي التشريعية عموما يتم تشجيعها لدى الأطفال ما قبل المدرسة، والذين يتم تشجيعهم لتنمية قواهم الابتكارية في البيئة غير المركبة والمقترحة لما قبل المدرسة، وهناك بعض المنازل بمجرد أن يبدأ الطفل دخول المدرسة نجد تشجيع من الوالدين للأطفال على استخدام الأسلوب التشريعي في التفكير يقل بالتدريج، كما أن الأطفال متوقع لهم الآن أن يتم إعدادهم اجتماعيا بصورة أوسع للانسياق لقيم المدرسة، والمعلم يقرر ما يجب إن يفعله التلميذ آو الطالب.

ث-**أساليب المعاملة الوالدية:** يعتبر هذا المتغير أكثر المتغيرات أهمية في النمو العقلي للطفل، ويظهر هذا المتغير بصورة كبيرة من خلال طرق الآباء في التعامل مع الأسئلة التي يطرحها هؤلاء الأطفال.

كل هذه العوامل تؤثر بصفة مباشرة أو غير مباشرة في أساليب التفكير، وقد تكون بدرجات متفاوتة.

2-7- التداخلات بين أساليب التفكير :

قد تحصل تداخلات ثنائية وثلاثية في تركيبات أساليب التفكير:

أ- التداخلات الثنائية:

- **أسلوب التفكير المثالي التحليلي(AI) (The Idealist- Analyst) :**

فالفرد المثالي التحليلي يتصف بالنظرة المتحررة والإدراك الواسع إذ يرغب في انجاز الهدف المثالي بأفضل طريقة متاحة فهو يميل إلى التخطيط بالمعنى الواسع من دون اللجوء إلى قرارات سريعة، ومن ثم يتصف بالحرص ومراعاة مشاعر الآخرين، وهذا التفكير يتحقق بين مهندسي التصميم، وكما يتصف الفرد المثالي التحليلي بالتفتح على العديد من الاحتمالات، ويضع لنفسه معايير مرتفعة سواء في المعلومات أم البناء أم القابلية للتنبؤ، ويعيب هذا الفرد البطء والتوصل للقرارات أو لأحكام سريعة.

- **أسلوب التفكير التحليلي الواقعي(AR) (The Analyst – Realist):**

هذا التركيب يصف الفرد ذا التوجه المرتفع نحو العمل، ويميل الفرد التحليلي الواقعي إلى المدخل البنائي في المشكلات، وهذا الفرد يبحث عن النظام والقابلية للتنبؤ والضبط ويعنى بإنجاز النتائج الملموسة وبإيجاد أفضل طريقة لهذا الانجاز وهذا النوع يخطط بحرص للأشياء وان كان منصباً على النشاط الذي يقوم به ونادرا ما ينحرف هذا الشخص عن الخطة التي وضعها، وما يهمه بالدرجة الأولى هو التوصل إلى انجاز ملموس.

- **أسلوب التفكير التركيبي المثالي (SI) (The Synthesist – Idealist):**

وهذا التركيب يصف الفرد في الاتجاه المضاد للأسلوب التحليلي الواقعي إذ يركز انتباهه على الأفكار والقيم والاستنتاجات من دون الاهتمام بالخطط والبناء والحقائق. فالفرد التركيبي المثالي يتجه نحو التأمل وغالباً ما يعنى بسببية الأشياء من دون العناية بالكيفية، ويعاني هذا الفرد من احتمالية وجود صراعات داخلية لأسلوبين من التفكير: المثالي، التركيبي، فالمثالي يُعنى بالاتفاق بين الناس والأفكار، بينما يحذر التركيبي من مثل هذا الاتفاق، فهو مرفوض وغير محتمل، وهذا الصراع قد يؤدي إلى مشكلات واقعية تحت ضغوط داخلية ويرى الآخرون هذا الفرد بوصفه مهتماً بالمفاهيم والنظريات ولا يكون بالضرورة إنسانا عملياً.

- **أسلوب التفكير المثالي الواقعي(IR) (The Idealist –Realist):**

يتصف هذا التركيب بإقحام المعايير المرتفعة والواقعية الملموسة، ويعرف الفرد المثالي الواقعي كيف يجب أن تكون الأشياء ويسلك خطوات عملية للوصول لما يجب عمله ويرى آخرون الفرد المثالي الواقعي متعاونا ومتفتحا، ويميل لانجاز نتائج نوعية ومرتفعة في الوقت نفسه. يتضح هذا النوع من التفكير في عمل الممرضة إذ يتصف عملها بالخدمة الشخصية والمساعدة فضلاً عن أهمية الرضا الذاتي من العمل نفسه وهي تُعنى بالجوانب العملية الملموسة في وظيفتها ويبذل الفرد المثالي الواقعي بصفة عامة أقصى ما في وسعه من خدمة حاجات الآخرين دون الاهتمام بأنفسهم.

- **أسلوب التفكير العملي الواقعي(The Pragmatist- Realist) (PR):**

يتوجه الفرد العملي الواقعي بدرجة عالية نحو العمل، ولكنه يتناول المشكلات بطريقة اقل بنائية كما يعنى بإنجاز النتائج الملموسة ولكنه يقوم بها في إطار سلوك تجريبي كما يتصف الفرد العملي الواقعي بالطاقة والدافعية المرتفعة ويبين حاجة قوية للانجاز لغرض الانجاز، وعلى ذلك فإن الفرد يميل لعمل قرارات سريعة حتى مع وجود معلومات قليلة ويعنى بالحركة والفعل عنه بالتخطيط والحرص .

- **أسلوب التفكير المثالي العملي (The Idealist Pragmatist (IP):**

يتناول هذا التفكير المشكلات بطريقة موقفية عملية مع الاحتفاظ في العقل بالأهداف والمعايير المرتفعة وهذا التفكير يكسب الفرد الاتفاق على الأهداف والتحمل بدرجة كبيرة. يعطي هذا الفرد المثالي العملي أهمية كبيرة للخلافات بين الأفراد ويشعر بالارتياح عند تلبية حاجات الآخرين، ويتصف هذا الفرد بالتسامح الزائد مع الآخرين فضلاً عن التفتح والقابلية المرتفعة للتكيف وعلى الرغم من ذلك فأن الآخرين لا يرتاحون لهذا الشخص المثالي العملي بالضبط مثل الشخص التحليلي الواقعي الذي يعنى بالنظام والبناء . وهذا الفرد المثالي العملي في نظر الآخرين لا يصلح للقيادة .

- **أسلوب التفكير التحليلي العملي(AP) (The Analys Pragmatist):**

ويُعنى هذا التفكير بالتجربة المضبوطة فالشخص التحليلي العملي يعطي قيمة للبناء والقابلية للتنبؤ ويعرف أين يذهب وكيف ينجح، أن هذا الشخص يضع خطة واضحة لنفسه، ويميل لتناول مواقف الحياة جميعها في إطار معالجات بارعة محسوبة وهذا الإدراك قد لا يتناسب مع العلاقات الشخصية.

- **أسلوب التفكير التحليلي التركيبي (The Analys Synthesist(AS):**

ويُعنى هذا التفكير باستعمال المنطق فهو يخطط جيداً ويمكنه أن يطور المشكلة التي تواجهه وذلك باستعمال التأمل والطريقة النظرية خارج إطار العالم الملموس الواقعي، وهو ما قد يسبب له بعض الصراعات الداخلية، وذلك نتيجة لان الجانب التحليلي ينصب اهتمامه بالنظام والترتيب بينما الجانب

التركيبي عكس ذلك تماماً لأنه يميل إلى المتناقضات(النظام والفوضى، المنطق والسخافات، الترتيب والصراع)، ويدمج الجانبين التحليلي التركيبي فان الفئتين من الميول يمكن أن تكون مرعبة وهائلة وشاملة وقد يكونا مستهلكين لبعضهما البعض.

- **أسلوب التفكير التركيبي العملي (SP)(The Synthe Pragmatist):**

إن الفرد التركيبي العملي كثيرا ما يقوم بدمج التأمل مع التكيف، مدخل التوجه نحو الصراع مع مدخل التوافق، والعناية بالتغير مع العناية بالتجديد وعلى ذلك فإن هذا الفرد يظهر أعلي درجات تحمل الغموض عنه بالنسبة لأصحاب أساليب التفكير الأخرى، ويستطيع هذا الفرد أن يشعر بالراحة في العالم المتغير بالمقارنة ببقية الناس ويمكن لهذا الفرد التركيبي العملي أن ينجح في القيادة لأنه يتصف بالطاقة الابتكارية المرتفعة.

- **التفكير التركيبي الواقعي:(SR) (The Synthesist- Realist)**

وهذا الاحتمال هو التداخل الأقل انتشارا وذلك من خلال الأبحاث التجريبية التي أجراها هاريسون وبرامسون على مدى ثلاث سنوات وقد يكون هذا امرأ متوقعاً إذ أن التفكير التركيبي والتفكير الواقعي يقعان في نهايات متعارضة وذلك من حيث الفروض أو الاستراتيجيات أو الأساليب، فالفرد الواقعي يُعنى بالتجريب والحقائق والدافع للعمل على عكس الفرد التركيبي، وعلى الرغم من تعارض الأسلوبين إلا أن الفرد التركيبي الواقعي يمكنه العمل بكفاءة عندما يستطيع العمل والتنسيق بين الأسلوبين التركيبي والواقعي، وكمثال على ذلك المعلم التركيبي الواقعي الذي يتصف بالتأمل ويهتم بكل من النظرية والتطبيقات العملية في تدريسه وبذلك يمكن التكامل بين الأسلوبين التركيبي والواقعي لينتج طاقة كبيرة وتصميم وفهم وتحرك اكبر. فالفرد عندما يصمم على اتجاه ويتحرك بقوة فيه مع فهم الاتجاه المضاد فان هذا يؤدي إلى إنسان مثمر وقد يتعارض الأسلوبان وتعطل طاقات الإنسان(شلبي، 2002، 34).

2-8- وسائل وطرق قياس أساليب التفكير:

هناك العديد من الأدوات التي تم إعدادها بغرض قياس أساليب التفكير لدى التلاميذ والمعلمين وهذه الأدوات هي:

أ- **اختبار أساليب التفكير لهاريسون وبرامسون وبارليت ومعاونيهم:**

قام بترجمة وتقنين هذا الاختبار "مجدي عبد الكريم حبيب" (1996) ويهدف هذا الاختبار إلى قياس أسلوب التفكير السائد والمفضل لدى الفرد في مواجهة مواقف الحياة اليومية، وذلك من خلال

التقدير الكمي لمدى تفضيل الأفراد وميلهم إلى استخدام أحد أساليب التفكير التي يقيسها الاختبار، ويقيس هذا الاختبار خمسة أساليب هي أسلوب التفكير (التركيبي، التحليلي، المثالي، العملي، الواقعي) ويتكون هذا المقياس من (90) عبارة موزعة على (18) موقف من المواقف اليومية التي تواجه الفرد، وذلك بواقع خمس عبارات على كل موقف ، تمثل كل عبارة منهم حلا لذلك الموقف، حيث يعبر كل حل عن أحد أساليب التفكير الخمسة التي يقيسها الاختبار. هذه الأساليب هي: التركيبي، التحليلي، المثالي الواقعي، العمل (فخري عزيز، الخزاعي،2013، 659).

ب- قائمة أساليب التفكير النسخة الطويلة ل" ستيرنبرغ وواجنر (Sternberg & Ouagllar) :

قام بترجمة وتقنين هذه القائمة " عبد العال حامد عجوة، رضا عبد الله أبو سريع" (1999) وتقيس ثلاثة عشر أسلوبا للتفكير لدى التلاميذ والمدرسين والأفراد العاديين في المجتمع، ولذلك تعتبر هذه القائمة بمثابة قائمة عامة لأنها تقيس أساليب التفكير لدى جميع الأفراد وفي جميع المراحل العمرية، وهذه الأساليب هي (التشريعي، التنفيذي، الحكمي، العالمي، المحلي، المتحرر، المحافظ، الهرمي، الملكي، الأقلي، الفوضوي، الداخلي، الخارجي) وتتكون هذه القائمة من(104) عبارة يتم الإجابة عليها بطريقة ليكرت من سبعة مستويات (لا تنطبق عليك تماما، لا تنطبق عليك بدرجة كبيرة،.....تنطبق عليك بدرجة كبيرة، تنطبق عليك تماما) ويتم قياس كل أسلوب من أساليب التفكير الثلاثة عشر من خلال ثماني عبارات موزعة عشوائيا داخل هذه القائمة.

ت- قائمة أساليب التفكير النسخة القصيرة ل" ستيرنبرغ وواجنر"(Sternberg & Ouagllar):

قام بالترجمة وتقنين هذا القائمة " عبد المنعم الدردير، عصام الطيب" (2004) وتقيس ثلاثة عشر أسلوبا للتفكير لدى التلاميذ والمدرسين والأفراد العاديين في المجتمع، ولذلك تعتبر بمثابة قائمة عامة لأنها تقيس أساليب التفكير لدى جميع الأفراد وفي المراحل العمرية المختلفة، وهذه الأساليب كشفت عنها نظرية التحكم العقلي الذاتي (mental self (government وهذه الأساليب هي الأسلوب (التشريعي، التنفيذي، الحكمي، العالمي، المحلي، المتحرر، المحافظ، الهرمي، الملكي، الأقلي، الفوضوي، الداخلي، الخارجي) وتتكون هذه القائمة من(65) عبارة يتم الإجابة عليها بطريقة ليكرت من سبعة مستويات، ويتم قياس كل أسلوب من أساليب التفكير من خلال خمسة عبارات موزعة عشوائيا داخل هذه القائمة.

ث- استبيان أساليب التفكير ل" ستيرنبرغ وجريجورينكو" (Sternberg & Grrigrincoe):

يقيس هذا الاستبيان أساليب التفكير لدى الطلاب وذلك بواسطة المعلمين، حيث يقوم المعلم بتقييم أساليب التفكير لدى طالب، ومثال لهذا الاستبيان:

هي/ هو يفضل حل المشكلات التي تقابله بطريقته/ بطريقتها (تشريعي)

هي/ هو يجب أن يقوم أفكاره أو أفكار الآخرين (حكمي).

ج- استبيان أساليب التفكير للمعلمين لـ"ستيرنبرغ وجريجورينكو"(Sternberg & Grrigrincoe):

يقيس هذا الاستبيان أساليب التفكير المفضلة لدى المعلمين(سبعة أساليب للتفكير) ، وهذه الأساليب هي أسلوب التفكير(التشريعي، التنفيذي، الحكمي، العالمي، المحلي، المتحرر، المحافظ) وعدد عبارات هذا الاستبيان (49) عبارة، بحيث أن كل أسلوب يمثله(9) عبارات موزعة بصورة عشوائية داخل هذا الاستبيان، ويتم الإجابة على هذا الاستبيان من قبل المعلمين بطريقة ليكرت من سبعة مستويات (لا تنطبق عليك تماما، لا تنطبق عليك بدرجة كبيرة،...تنطبق عليك بدرجة كبيرة، تنطبق عليك تماما) (علي الطيب،2006،88).

خلاصة الفصل:

يمثل التفكير أعقد شكل من أشكال السلوك الإنساني فهو يأتي في أعلى مستويات النشاط العقلي، كما يعدَ من أهم الخصائص التي تميز الإنسان عن غيره من المخلوقات وهذا السلوك ناتج عن تركيب الدماغ لديه وتعقيده مقارنه مع تركيبه البسيط عند الحيوان واستطاع الإنسان من خلاله أن يتميز عن الحيوان بقدرته على تحديد الهدف من سلوكه. يعد التفكير بوصفه عميلة معرفية عنصراً أساسياً في البناء العقلي المعرفي الذي يمتلكه الإنسان ويتميز بطابعه الاجتماعي وعملة المنظومي الذي يجعله

يتبادل التأثير مع عناصر البناء المؤلف منها إي انه يؤثر ويتأثر ببقية العمليات المعرفية الأخرى كالإدراك والتصور والذاكرة ، ويؤثر ويتأثر بالجوانب الشخصية والعاطفية والاجتماعية.

قائمة المراجع:

أولا- الكتب:

1- رافع النصير الزغول، عماد عبد الرحيم الزغول(2003)، **علم النفس المعرفي**، ط1،عمان، الأردن، دار الشروق للنشر والتوزيع.

2- شيل عبد الهادي، وليد عياد(2009)، **استراتجيات تعلم مهارات التفكير- بين النظرية والتطبيق-**، ط1، الأردن، دار وائل للنشر والتوزيع.

3- عبد المنعم أحمد الدردير(2004)، **علم النفس المعرفي**، ط1، القاهرة، عالم الكتب للنشر والتوزيع.

4- عدنان يوسف العتوم(2004)، **علم النفس المعرفي النظرية والتطبيق**، عمان، الأردن، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

5- عصام علي الطيب(2006)، **أساليب التفكير– نظريات ودراسات وبحوث–**، ط1، القاهرة، عالم الكتب للنشر والتوزيع.

6- كمال محمد خليل(2006)، **سيكولوجية التفكير برامج تدريسية واستراتجياتها**، ط1، عمان، الأردن، دار المناهج للنشر والتوزيع.

7- محمد أحمد الشلبي(2001)، **في علم النفس المعرفي**، القاهرة، مكتبة دار الغريب للنشر والتوزيع.

8- نايفة قطامي(2001)، **تعليم التفكير للمرحلة الأساسية**، عمان، دار الفكر للطباعة والنشر.

ثانيا– الرسائل الجامعية:

9- أبو شعبان نادر خليل(2010)، **أثر استخدام إستراتجية تدريس الأقران على تنمية مهارات التفكير الناقد في الرياضيات لدى طالبات الصف الحادي عشر قسم العلوم الإنسانية بغزة**، رسالة ماجيستر في طرق تدريس الرياضيات، الجامعة الإسلامية– غزة، كلية التربية، قسم المناهج وطرق تدريس الرياضيات.

10- حنان عبد العزيز(2012)، **نمط التفكير وعلاقته بتقدير الذات**، رسالة ماجيستر في علم النفس، جامعة أبي بكر بلقايد تلمسان، كلية العلوم الاجتماعية، قسم علم النفس.

11- رسمي أحمد النعيمات(2006)، **أساليب التفكير لدى طلبة جامعة مؤتة وعلاقتها بالجنس والتخصص الدراسي والتحصيل**، رسالة ماجيستر في علم النفس التربوي، جامعة مؤتة، كلية الدراسات العليا، قسم علم النفس التربوي.

12- فرحان بن سالم بن ربيع العنزي(2008)، **دور أساليب التفكير ومعايير اختيار الشريك وبعض المتغيرات في تحقيق مستوى التوافق الزواجي لدى عينة من المجتمع السعودي**، رسالة دكتوراه في علم النفس، جامعة أم القرى، كلية التربية، قسم علم النفس.

13- منى سعيد يحيى عوض(2009)، **الذكاء الوجداني وعلاقته بأساليب التفكير لدى طلاب وطالبات كلية التربية**، رسالة ماجيستر في علم النفس، جامعة الأزهر– غزة، كلية التربية، قسم علم النفس.

14- نادر فتحي محمود قاسم(1989)، **العلاقة بين أساليب التفكير لدى الشباب الجامعي وعدد من المتغيرات النفسية وسمات الشخصية**، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة عين شمس، القاهرة، كلية التربية، قسم علم النفس.

ثالث– المجلات والدوريات:

15- أيمان فخري عزيز، علي صكر جابر الخزاعي(2013)، **أساليب التفكير والتداخلات الثنائية لدى مرشدي ومرشدات المدارس الثانوية**، مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية / جامعة بابل، ع19، 657- 680.

16- بشرى حسين علي، وجدان عناد صاحب(2010)، **أساليب التفكير وعلاقتها بمستوى الطموح لدى طالبات قسم رياض الأطفال كلية التربية الأساسية**، جامعة المستنصرية، العراق، مجلة كلية التربية الأساسية ، ع 23.

17- شلبي أمينة(2002)، **بروفيلات أساليب التفكير لطلاب التخصصات الأكاديمية المختلفة من المرحلة الجامعية دراسة تحليلية مقارنة**، المجلة المصرية للدراسات النفسية، م 12 ، ع34، ص167-150.

18- عباس بلقوميدي(2012)، **أساليب التفكير وعلاقتها بتقدير الذات في ضوء متغيري الجنس والتخصص دراسة مقارنة على تلاميذ المرحلة الثانوية**، مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، العدد التاسع، ج1، 209- 229.

الفصل الخامس:

إجراءات الدراسة الميدانية

تمهيد:

1- الدراسة الاستطلاعية.

1- الدراسة الأساسية.

2-1-المنهج المستخدم.

2-2-عينة الدراسة.

2-3-حدود الدراسة.

2-4-أدوات الدراسة.

2-5-أساليب المعالجة الإحصائية.

خلاصة الفصل.

تمهيد:

بعد ما تطرقنا إلى الجانب النظري، وتناولنا إشكالية الدراسة، وفرضياتها وقدمنا التعريف بمتغيراتها ، نتناول في هذا الفصل، وصفا مفصلا للإجراءات التي اتبعناها في تنفيذ دراستنا الميدانية ومن ذلك: مجالات الدراسة المكانية والزمانية والبشرية، منهج الدراسة المستخدم، مجتمع وعينة الدراسة، أدوات الدراسة (مقياس قلق الرياضيات ومقياس أساليب التفكير) والتأكد من صدقها وثباتها، وأخيرا التطرق إلى الأساليب الإحصائية المستخدمة في عرض وتحليل بيانات الدراسة.

1- الدراسة الاستطلاعية:

تعتبر الدراسة الاستطلاعية دراسة استكشافية وهي مرحلة هامة في البحث العلمي نظرا لارتباطها المباشر بالميدان، وهدفها هو ضبط متغيرات البحث والتأكد من وجود عينة الدراسة ومعرفة ما إذا كانت الأدوات المستعملة ملائمة للدراسة، من خلال التأكد من الشروط السيكومترية لها (صدق وثبات)، وضبط مختلف المتغيرات ضبطا علميا دقيقا، لتتماشى مع أهداف الدراسة.

1-1- أهداف الدراسة الاستطلاعية:

أجريت الدراسة الاستطلاعية في 2016/03/08. حيث حاولنا في بدايتها تحقيق ما يلي:

أ- تحديد العينة المراد دراستها.

ب-التأكد من الخصائص السيكومترية لأدوات الدراسة المراد توزيعها على عينة الدراسة.

1-2- إجراءات الدراسة الاستطلاعية:

قبل الشروع في الدراسة الأساسية للبحث تم القيام بدراسة استطلاعية من اجل التعرف على الظروف التي سيتم فيها إجراء الدراسة، ومن اجل تحقيق هذا تم القيام بمجموعة من الإجراءات:

<u>في المرحلة الأولى:</u>

أ- الاحتكاك بالتلاميذ من أجل التقرب منهم أكثر، وأخذ معلومات قد تفيدنا في بحثنا.

ب- الاحتكاك بالمعلمين لمحاولة معرفة هل يعاني التلاميذ فعلا من قلق الرياضيات، للتأكد من قابلية الموضوع للدراسة وما هي العوامل التي قد تؤثر فيه.

في المرحلة الثانية:

تم توزيع أدوات الدراسة على العينة في يوم: 2016/03/08، حيث بلغ حجم العينة الاستطلاعية (50) تلميذا وتلميذة من التخصصات الأدبية والعلمية، وانتهت الدراسة الاستطلاعية في 2016/03/14.

3-1- عينة الدراسة الاستطلاعية:

وللتحقق من الخصائص السيكومترية لأدوات الدراسة قمنا باختيار عينة عشوائية طبقية من تلاميذ السنة الثالثة ثانوي، الذين تتراوح أعمارهم بين 18-19 سنة للعام الدراسي 2016/2015، حيث بلغ عدد أفراد عينة الدراسة الاستطلاعية (50) تلميذا من مجتمع الدراسة البالغ عددهم (447) تلميذا ، وقد تم اختيار عينة الدراسة الاستطلاعية بشكل عشوائي من ثانوية أحمد عروة وخيري الخير بمقرة ولاية المسيلة.

4-1- نتائج الدراسة الاستطلاعية:

تم التوصل من خلال الدراسة الاستطلاعية إلى جملة من النقاط الآتية:

أ- مدى مناسبة بنود أدوات الدراسة لخصائص المجتمع المراد دراسته.

ب- فحص الخصائص السيكومترية لأدوات القياس، والتأكد من ملاءمتها للدراسة.

2- الدراسة الأساسية:

2-1- منهج الدراسة:

يعرف المنهج بأنه عبارة عن مجموعة من العمليات والخطوات التي يتبعها الباحث بغية تحقيق بحثه، واختيار المنهج الصحيح لكل مشكلة يعتمد أولا على طبيعة المشكلة، حيث يختلف باختلاف الظواهر المراد دراستها، وكذلك اختلاف طبيعتها، والهدف المراد منها، وقد اتبعنا في دراستنا على المنهج الوصفي الارتباطي وهو " كل استقصاء ينصب على ظاهرة من الظواهر كما هي قائمة في الحاضر بقصد

تشخيصها، وكشف جوانبها، وتحديد العلاقات بين عناصرها، او بينها وبين ظواهر أخرى (برو، 2014، 66).

2-2- مجتمع وعينة الدراسة:

مجتمع الدراسة هو المجتمع الذي يسحب منه الباحث عينة بحثه، وهو الذي يكون موقع الاهتمام في البحث والدراسة، ويشمل جميع عناصر ومفردات المشكلة الظاهرة قيد الدراسة، ومن اجل أن تكون الدراسة ذات طابع علمي، وتتسم بالموضوعية والواقعية، لابد من تحديد المجتمع الأصلي للدراسة، من اجل تحديد نوع العينة، وجمع المعطيات المطلوبة من أفرادها عن طريق استخدام الوسائل والأدوات المناسبة.

بما أن الهدف من هذه الدراسة هو الكشف عن طبيعة العلاقة بين أساليب التفكير وقلق الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثالثة ثانوي (التخصص العلمي، التخصص الأدبي)، الذين تتراوح أعمارهم بين 18-19سنة للعام الدراسي 2016/2015 حيث بلغ أفراد عينة الدراسة (80) تلميذا، وقسمت إلى عينتين هما(40) تلميذ من التخصص العلمي و(40) تلميذ من التخصص الأدبي، من مجتمع الدراسة 447 تلميذا ، وقد تم اختيار عينة الدراسة بشكل عشوائي من ثانوية أحمد عروة وخيري الخير بمقرة ولاية المسيلة، وتم تطبيق المقياسين (قلق الرياضيات، أساليب التفكير). وتوزعت العينة كما في الجدول رقم(01)

جدول رقم (01) يمثل توزيع مجتمع الدراسة حسب التخصص.

التخصص	العدد	النسبة المئوية
التخصص العلمي	308	%68,90
التخصص الأدبي	139	%31,1
المجموع	447	%100

2-3- حدود الدراسة الأساسية:

2-3-1- الحدود المكانية

إن تحديد الإطار المكاني من الشروط المنهجية الواجب إتباعها في أية دراسة ميدانية، لأنها تسمح للباحث بتوفير جميع الإمكانات المادية وتفادي الصعوبات التي قد يتعرض إليها، من اجل جمع المعلومات والبيانات للدراسة.

حيث تم إجراء الدراسة بثانوية أجمد عروة، وثانوية خيري الخير.

2-3-2- الحدود الزمانية:

ونقصد بالمجال الزماني المدة الزمنية التي استغرقها الباحث في الإعداد للدراسة الميدانية. ولقد تم إجراء الدراسة في الفترة الممتدة من 2016/04/10الى 2016/04/12.

2-3-3- الحدود البشرية:

تتحدد هذه الدراسة بالعينة المتمثلة في تلاميذ السنة ثالثة ثانوي، وشملت(40) تلميذا من التخصص الأدبي، و(40) تلميذا من التخصص العلمي.

2-4- أدوات الدراسة

تعتبر الأدوات المستخدمة عنصرا هاما عند إجراء أية دراسة، لأنه بقدر دقة هذه الأدوات تكون الدقة في القياس، ومن ثم الحصول على نتائج يمكن الاعتماد عليها،حيث اشتملت الدراسة على أداتين هما: مقياس(هاريسون وبرامسون) لأساليب التفكير، ومقياس قلق الرياضيات الأصلي (MARS) (Mustafa Baloglu, paul F zelhart, 2007, 593).

2-4-1- مقياس قلق الرياضيات:

أ- **وصف مقياس:** اعتمدت الدراسة الحالية بصورة رئيسية على النسخة الأصلية لمقياس قلق الرياضيات والمعروف باسم Reviesed Mathematics Anxiety Rating Scale (RMARS) الذي قام بتصميمه(ريتشارد وسوين) سنة (1972)، وهي نسخة مختصرة من 25 بندا بدل 98 في النسخة الطويلة.

يتكون المقياس من(25) عبارة، موزعة على(03) أبعاد هي: قلق امتحان الرياضيات(وتقيس بنوده قلق الفرد من وضعيات الامتحان)، قلق المهمة الحسابية(ويقيس قلق الفرد من المهام الأساسية في حل المشكلات الحسابية وهي العمليات الأربع)، قلق دراسة الرياضيات(ويقيس قلق الفرد من التواجد داخل قاعة دروس الرياضيات وما يجري فيها)، حيث اشتمل المقياس على ثلاث بدائل يقلقني كثيرا، يقلقني أحيانا، يقلقني نادرا، بحيث يختار التلميذ بديل من البدائل الثلاث، ويكون التصحيح مقابلا للدرجات (3، 2، 1).

الجدول رقم(02) يوضح توزيع العبارات حسب أبعاد مقياس قلق الرياضيات.

الأبعاد	عدد الفقرات	أرقام الفقرات
قلق امتحان الرياضيات	**15**	1،2 ،3، 4،5، 6، 7، 8، 9، 10، 11، 12، 13، 14، 15
قلق المهمة الحسابية	**5**	16، 17، 18، 19، 20.
قلق دراسة الرياضيات	**5**	• 21، 22، 23،24، 25.

ب- الخصائص السيكومترية للمقياس:

- صدق المقياس:

من اجل تحديد صدق أداة البحث(مقياس قلق الرياضيات) استخدمت الطالبة الباحثة صدق المفهوم والصدق التمييزي.

صدق المفهوم: (وهو أقوى أنواع الصدق) وبالضبط صدق الفروق بين الجماعات، لاعتماده على الخلفية النظرية، فانطلقت الباحثة من فرضية منبثقة من الدراسات السابقة للموضوع والتي مفادها وجود فروق في قلق الرياضيات حسب التخصص العلمي، فإذا عكس المقياس هذا المفهوم النظري فهو صادق، والنتائج الموضحة قي الجدول رقم(03) :

الجدول رقم(03) يوضح صدق المفهوم لمقياس قلق الرياضيات.

	N	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة T	الدلالة الإحصائية

التخصص العلمي	40	62,36	6,67	5,767	دال عند 0.05
التخصص الأدبي	40	48,12	10,39		
المجموع	80	110,48	17,06		

نلاحظ من خلال الجدول رقم(3) قدرت قيمة (T) ب (5,767) وهي دالة عند مستوى الدلالة 0,05 وبالتالي فالفروق موجودة إذن الفرضية متحققة فالمقياس صادق.

الصدق التمييزي(المقارنة الطرفية):

للتأكد أكثر من ملاءمة مقياس قلق الرياضيات تم الاعتماد على طريقة الصدق التمييزي(المقارنة الطرفية) وذلك بترتيب الدرجات تنازليا ثم أخذ نسبة 27% من طرفي المقياس الأعلى والأدنى، أي ما يقابل(14) فردا للعينة العليا، و(14) للعينة الدنيا، ثم المقارنة بينهما باستخدام اختبار الدلالة الإحصائية(Test)، والنتائج موضحة في الجدول رقم (03).

الجدول رقم(04) يوضح الصدق التمييزي لمقياس قلق الراضيات.

المجموعتين	N	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة T	الدلالة الإحصائية
المجموعة العليا	14	93’39	4,859	18,929	دالة عند 0,05
المجموعة الدنيا	14	67,64	2,530		
المجموع	28	161,03	7,389		

من خلال الجدول رقم(04) بلغت قيمة (T) (18,929) وهي قيمة دالة عند مستوى الدلالة(0,05)، ومنه توجد فروق دالة بين المجموعتين العليا والدنيا إذن المقياس صادق.

ت- معاملات تمييز البنود:

الجدول رقم (05): يوضح معاملات تمييز بند مقياس قلق الرياضيات

البنود	معامل التمييز	البنود	معامل التمييز	البنود	معامل التمييز
1	0,641	10	0,864	19	0,823
2	0,815	11	0,672	20	0,710

3	0,772	12	0,747	21	0,698
4	0,457	13	0,729	22	0,798
5	0,741	14	0,853	23	0,812
6	0,669	15	0,761	24	0,793
7	0,698	16	0,862	25	0,872
8	0,859	17	0,774		
9	0,647	18	0,557		

معاملات تمييز البنود تنحصر بين 0,45 و0,87 إذن البنود لها قدرة تمييزية، وبالتالي بنود مقياس قلق الرياضيات صادقة.

ثبات المقياس:

باعتبار مقياس قلق الرياضيات متعدد البدائل نفحص الثبات بالفا كرونباخ، والنتائج موضحة في الجدول رقم(06).

الجدول رقم(06) نتائج ثبات مقياس قلق الرياضيات.

N	عدد البنود	قيمة α كرومباخ
50	25	0,827

نلاحظ من خلال الجدول رقم(06) أن معامل ثبات المقياس وفق معادلة الفا كرونباخ كان مساوي ل0,827 مما يؤكد أن المقياس عالي الثبات.

2-4-2- مقياس أساليب التفكير(هاريسون وبرامسون):

أ- **وصف المقياس:**

مقياس (هاريسون وبرامسون) لأساليب التفكير ترجمه إلى العربية مجدي حبيب لقياس أساليب التفكير، حيث يكشف المقياس على خمسة فئات مختلفة من الأساليب التي تعلمها الأفراد خلال مراحل نموهم وهذه الأساليب هي: التفكير التركيبي، التفكير المثالي، التفكير العملي، التفكير التحليلي، التفكير الواقعي، ويتكون هذا المقياس من (18) فقرة وكل فقرة عبارة عن جملة متنوعة بخمس إجابات محتملة، والمطلوب من الفرد ترتيب الإجابات الخمس من خلال تحديد درجة انطباقها عليه، بأن يكتب في المربعات يمين

الإجابات الخمس الترتيب العقلي الذي ينطبق عليه5 ،4 ،3 ،2 ،1، على اعتبار أن (5) تمثل السلوك الأكثر انطباقا عليه، و 1 تمثل السلوك الأقل انطباقا.

من خلال الدرجات التي يحصل عليها الفرد في الأساليب الخمسة يمكن الكشف عن أسلوب التفكير الخاص به، حيث يأخذ الأسلوب التركيبي الدرجة (1) والأسلوب المثالي الدرجة (2) التفكير العملي الدرجة (3)، التفكير التحليلي (4)، التفكير الواقعي(5).

الجدول رقم(07) يوضح موقع الأساليب التفكير في الفقرات.

الفقرات	الأسلوب التركيبي	الأسلوب المثالي	الأسلوب العملي	الأسلوب التحليلي	الأسلوب الواقعي
1 ،7، 13	1	2	3	4	5
2، 8، 14	2	1	4	3	5
3، 9، 15	5	4	1	3	2
4، 10، 16	4	3	5	1	2
5، 11، 17	3	1	2	5	4
6، 12، 18	2	3	4	5	1

ب- الخصائص السيكومترية للمقياس:

- **صدق المفهوم: (صدق الارتباطات)** يمثل هذا الصدق مدى قدرة الاختبار على عكس المفهوم النظري للخاصية المراد قياسها، أي استقلالية الأساليب وعدم ترابطها، فمن غير المنطقي أن يقيس أسلوبان نفس الشيء(التركيبي والتحليلي). وهذا ما يوضحه الجدول رقم(08).

الجدول رقم(08): يوضح الارتباطات بين أساليب التفكير.

	أسلوب التركيبي	أسلوب المثالي	أسلوب العملي	أسلوب التحليلي	أسلوب الواقعي
أسلوب التركيبي	1	0,05-	0,195-	-0,380**	0,253-
أسلوب المثالي	0,05-	1	0,244-	0,211-	0,186-
أسلوب العملي	0,195 -	0,244-	1	0,059-	0,128-
أسلوب التحليلي	-0,380**	0,211-	0,059-	1	0,247-
أسلوب الواقعي	0,253-	0,186-	0.128-	0,247-	1

من خلال الجدول رقم(08) نلاحظ أن الأساليب ليس بينها ارتباط دال إذن فهي مستقلة وهذا دليل على أن المقياس يقيس كل أسلوب على حدى، إلا أن الأسلوب التركيبي والأسلوب التحليلي مرتبطان ارتباطا ضعيفا سالبا دالا حيث كان معامل الارتباط ** 0.380- وهو سالب دال عند 0,05 ، وهذا نظرا أنهما أسلوبين متعاكسين.

- **ثبات المقياس: قيس الثبات عن طريق ألفا كرومباخ**

الجدول رقم(09) يوضح نتائج ثبات المقياس أساليب التفكير.

الأساليب	**α كرومباخ**
الأسلوب التركيبي	**0.72**
الأسلوب المثالي	**0.8**
الأسلوب العملي	**0.77**
الأسلوب التحليلي	**0.7**
الأسلوب الواقعي	**0.66**

تبين معاملات ألفا أن كل الأساليب ثابتة وبالتالي المقياس ثابت.

2-5- الأساليب الإحصائية:

بعد تفريغ البيانات الناتجة عن استجابات أفراد العينتين الاستطلاعية والأساسية، تمت معالجتها إحصائيا باستخدام الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) بواسطة التقنيات الإحصائية التالية:

أ- **المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية:** واستخدمت لتحديد مستوى قلق الرياضيات، وطبيعة أساليب التفكير لدى أفراد عينة الدراسة.

ب- **اختبار(T.Test):** استخدم للكشف عن دلالة الفروق بين التخصص العلمي والأدبي بالنسبة لقلق الرياضيات، وأساليب التفكير لدى أفراد عينة الدراسة.

ت-**معامل الارتباط (pearson):** استخدم في حساب الخصائص السيكومترية لأداتي القياس، وكذا في الكشف عن العلاقة بين قلق الرياضيات وأساليب التفكير لدى عينة الدراسة.

خلاصة الفصل:

بإتباع خطوات البحث العلمي المعروفة من منهج ملائم، وعينة ممثلة وأساليب إحصائية مناسبة، والتأكد من الخصائص السيكومترية لأدوات القياس، أمكن الشروع في عرض النتائج المحصل عليها وتحليلها ومناقشتها وذلك في ضوء فرضيات الدراسة، و الدراسات السابقة، التي لها علاقة بموضوع الدراسة والذي سيكون موضوع الفصل التالي.

قائمة المراجع:

أولا- المراجع بالغة العربية:

1- محمد برو (2014)، **الموجه في منهجية العلوم الاجتماعية،** تيزي وزو، الجزائر، الأمل للطباعة والنشر والتوزيع.

ثانيا- المراجع بالغة الأجنبية:

2-Mustafa Baloglu, paul F zelhart(2007) . psychometric of the revised mathematics anxity rating scale, the paychological record, university Torkat, Turkey, (57), 593-611

الفصل السادس:

عرض وتحليل ومناقشة النتائج في ضوء الفرضيات

تمهيد.

1- عرض وتحليل ومناقشة النتائج في ضوء الفرضية الأولى.

2- عرض وتحليل ومناقشة النتائج في ضوء الفرضية الثانية.

3- عرض وتحليل ومناقشة النتائج في ضوء الفرضية الثالثة.

خلاصة الفصل.

تمهيد:

غاية كل بحث علمي هي عرض وتحليل النتائج المتوصل إليه في ضوء الفرضيات التي طرحها، وعليه سيتم من خلال هذا الفصل عرض وتحليل ومناقشة النتائج التي أسفرت عنها الدراسة الميدانية، والتي أجريت على عينة من تلاميذ السنة الثالثة ثانوي، وباستخدام نظام الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS).

1- عرض وتحليل ومناقشة نتائج في ضوء الفرضية الأولى:

تنص الفرضية الأولى على وجود علاقة دالة إحصائيا بين قلق الرياضيات وأساليب التفكير لدى تلاميذ السنة الثالثة ثانوي، ولاختبار الفرض تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، وتم استخدام (Rp) حيث تم التوصل إلى النتائج المبينة في الجدول التالي

الجدول رقم (10) يوضح نتائج دلالة العلاقة بين قلق الرياضيات وأساليب التفكير

	حجم العينة	متوسط الحسابي	انحراف المعياري	قيمة R	قيمة الدلالة
قلق الرياضيات	80	49.64	8.767		
أسلوب تركيبي	80	51,74	5,490	0,160-	0,157
أسلوب مثالي	80	57,2	6,303	0,017 -	0,878
أسلوب عملي	80	52,14	5,046	0,089 -	0,432
أسلوب تحليلي	80	53,71	6,532	-0,012	0,913
أسلوب واقعي	80	55,26	4,963	-0,038	0,738-

من خلال الجدول رقم(10) نلاحظ أن المتوسط الحسابي لقلق الرياضيات (49,64) بانحراف معياري(8,767)، في حين جاءت قيمة المتوسط الحسابي للأسلوب التركيبي (51,74) بانحراف معياري(5,49)، وبلغ معامل الارتباط (R) (0,016-) عند قيمة الدلالة (0,157) وهي قيمة غير دالة، أي لا توجد علاقة بين قلق الرياضيات والأسلوب التركيبي لدى تلاميذ السنة الثالثة ثانوي.

في حين جاءت قيمة المتوسط الحسابي للأسلوب المثالي (57,20) بانحراف معياري(6,303)، وبلغ معامل الارتباط (R) (0,017-) عند قيمة الدلالة(0,878) وهي قيمة غير دالة، أي لا توجد علاقة بين قلق الرياضيات والأسلوب المثالي لدى تلاميذ السنة الثالثة ثانوي.

كما بلغت قيمة المتوسط الحسابي للأسلوب العملي (52,14) بانحراف معياري(5,046)، وبلغ معامل الارتباط (R) (0,089-) عند قيمة الدلالة(0,432) وهي قيمة غير دالة، أي لا توجد علاقة قلق الرياضيات والأسلوب العملي لدى تلاميذ السنة ثالثة ثانوي.

في حين جاءت قيمة المتوسط الحسابي للأسلوب التحليلي (53,71) بانحراف معياري(6,532)، وبلغ معامل الارتباط (R) (0,012-) عند قيمة الدلالة(0,913) وهي قيمة غير دالة، أي لا توجد علاقة بين قلق الرياضيات والأسلوب التحليلي لدى تلاميذ السنة الثالثة ثانوي.

وبالنظر إلى قيمة المتوسط الحسابي للأسلوب الواقعي (55,26) بانحراف معياري(4,963)، وبلغ معامل الارتباط (R) (0,038-) عند قيمة الدلالة(0,738) وهي قيمة غير دالة، أي لا توجد علاقة بين قلق الرياضيات والأسلوب الواقعي لدى تلاميذ السنة ثالثة ثانوي.

وهذه النتيجة قريبة من النتيجة التي توصلت إليها دراسة نوال حسن نصر الله(2008) التي تناولت أنماط التفكير السائدة وعلاقتها بسيكولوجية التفاؤل والتشاؤم لدى طلبة مرحلة الثانوية العامة في محافظة جنين تبعا لمتغيرات : (الجنس ، وفرع الثانوية العامة ، ومكان السكن، ومستوى التحصيل الدراسي)، حيث أثبتت الدراسة عدم وجود علاقة ارتباطيه عند مستوى الدلالة (0.05) بين أنماط التفكير السائد وسيكولوجية التفاؤل والتشاؤم لدى طلبة مرحلة الثانوية العامة في محافظة جنين، .

2- عرض وتحليل ومناقشة النتائج في ضوء الفرضية الثانية.

تنص الفرضية الثانية على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين التخصص العلمي والتخصص الأدبي في قلق الرياضيات، ولاختبار الفرض تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، و تم استخدام اختبار (T) لدلالة الفروق بين المتوسطات، ولقد توزعت نتائج هذه الفرضية وفقا للجدول التالي:

الجدول رقم(11) يوضح دلالة الفروق بين متوسطي التخصصين (علمي/ أدبي) في قلق الرياضيات

	N	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة T	قيمة الدلالة
التخصص العلمي	40	49,23	9,978	-0,419	0,677
التخصص الأدبي	40	50,05	7,469		

من خلال الجدول رقم(11) نلاحظ أن المتوسط الحسابي للتخصص العلمي (49,23) بانحراف معياري(9,978) ، في حين جاءت قيمة المتوسط الحسابي للتخصص الأدبي (50,05) بانحراف معياري(7,469)، وبلغت قيمة (T) وهي قيمة غير دالة، أي لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التخصص العلمي والتخصص الأدبي في قلق الرياضيات.

وهذه النتيجة تختلف عن النتيجة التي توصلت إليها دراسة أحمد زين الدين بوعامر الهاشمي (2006) والتي توصلت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لدرجات الطلبة الجامعيين في اختبار القلق من الرياضيات تبعا لتخصصاتهم الدراسية.

وقد يعود الاختلاف بين هذه النتيجة وما توصلت إلية الدراسة الحالية طبيعة العينة، حيث تناولت الدراسة الحالية تلاميذ السنة الثالثة ثانوي، بينما دراسة أحمد زين الدين بوعامر الهاشمي تناولت طلبة الجامعة بمختلف السنوات، والى طبيعة التخصص في كلتا الدراستين.

3- عرض وتحليل ومناقشة نتائج في ضوء الفرضية الثالثة:

تنص الفرضية الثالثة على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين التخصص العلمي والتخصص الأدبي في أساليب التفكير، ولاختبار الفرض تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، و تم استخدام اختبار (T) لدلالة الفروق بين المتوسطات، ولقد توزعت نتائج هذه الفرضية وفقا للجدول التالي:

الجدول رقم (12) يوضح دلالة الفروق بين التخصصي (العلمي/ الأدبي) في أساليب التفكير.

الأساليب	التخصص	N	متوسط الحسابي	انحراف المعياري	T	قيمة الدلالة
التركيبي	العلمي	40	51,00	5,675	-1,205	0,232
	الأدبي	40	52,48	5,267		
المثالي	العلمي	40	56,35	5,255	-1,210	0,230
	الأدبي	40	58,05	7,168		
العملي	العلمي	40	51,88	5,750	-0,463	0,645
	الأدبي	40	52,40	4,313		
التحليلي	العلمي	40	54,90	6,205	1,644	0,104
	الأدبي	40	52,53	6,710		
الواقعي	العلمي	40	55,98	4,758	1,290	0.201
	الأدبيين	40	54,55	5,119		

من خلال الجدول أعلاه، بلغت قيمة المتوسط الحسابي قي الأسلوب التركيبي للتخصص العلمي(51,00) وبانحراف معياري(5,675) في حين بلغ المتوسط الحسابي للتخصص الأدبي(52,48)، وبانحراف معياري(5,267)، حيث جاءت قيمة (T) (-1,205) وهي قيمة غير دالة عند مستوى الدلالة (0,05) مما

يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين التخصص العلمي والتخصص الأدبي في الأسلوب التركيبي.

وهذه النتيجة تتفق مع النتيجة التي توصلت إليها دراسة نوال حسن نصر الله(2008) التي تناولت أنماط التفكير السائدة وعلاقتها بسيكولوجية التفاؤل والتشاؤم لدى طلبة مرحلة الثانوية العامة في محافظة جنين تبعا لمتغيرات : (الجنس ، وفرع الثانوية العامة ، ومكان السكن، ومستوى التحصيل الدراسي)، حيث أثبتت عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) في أنماط التفكير التي يستخدمها طلبة مرحلة الثانوية العامة في المحافظة ، التي ُتعزى: لمتغير الجنس، و مكان السكن، وفرع الثانوية العامة (التخصص).

في حين بلغت قيمة المتوسط الحسابي لتخصص العلمي(56,35) وبانحراف معياري (5,225) وبلغ المتوسط الحسابي للتخصص الأدبي(58,05)، وبانحراف معياري(7,168)، حيث جاءت قيمة (T) (1,210−) وهي قيمة غير دالة عند مستوى الدلالة(0,05) مما يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين التخصص العلمي والتخصص الأدبي في الأسلوب المثالي، وهذه النتيجة تقترب من النتيجة التي توصلت إليها دراسة مؤيد حامد جاسم الجميلي(2013) والتي تناولت أساليب التفكير وأساليب التعلم لدى طلبة الجامعات العراقية، في كون أساليب التفكير (المثالي ، العملي ، الواقعي) لم تظهر هناك فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير التخصص.

نلاحظ من الجدول أيضا نتائج اختبار (T) لدلالة الفروق بين متوسطات لأفراد العينة في أسلوب التفكير العملي، أن قيمة المتوسط الحسابي لتخصص العلمي بلغت(51,88) وبانحراف معياري(5,730) في حين بلغ المتوسط الحسابي لتخصص الأدبي(52,40)، وبانحراف معياري(4,313)، حيث جاءت قيمة (T) (0,463-) وهي قيمة غير دالة عند مستوى الدلالة(0,05) مما يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين التخصص العلمي والتخصص الأدبي في الأسلوب العملي، وهذه النتيجة تقترب من النتيجة التي توصلت إليها دراسة طلال عبد الله الزعبي، محمد الشريدة (2007) والتي تناولت استقصاء أساليب التفكير الشائعة التي يستخدمها طلبة جامعة الحسين بن طلال في مختلف المواقف وعلاقتها بكل من الجنس والتخصص والمستوى الدراسي (سنة أولى، ثانية، ثالثة، الرابعة)، حيث لم تظهر النتائج فروقا ذات دلالة إحصائية بين التخصص وأساليب التفكير الخمسة بل أظهرت فروقا بسيطة بين المتوسطات.

في حين بلغت قيمة المتوسط الحسابي لتخصص العلمي (54,90) وبانحراف معياري (6,710) وبلغ المتوسط الحسابي للتخصص الأدبي(52,53)، وبانحراف معياري (6,710)، حيث جاءت قيمة (T) (1,644) وهي قيمة غير دالة عند مستوى الدلالة (0,05) مما يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين التخصص العلمي والتخصص الأدبي في الأسلوب التحليلي، وهذه النتيجة تقترب من النتيجة التي توصلت إليها دراسة رسمي أحمد النعيمات (2006) التي تناولت معرفة أساليب التفكير المفضلة حسب نظرية هاريسون وبرامسون وعلاقتها بالنوع الاجتماعي والتخصص الدراسي والتحصيل لدى طلاب جامعة مؤتة، حيث أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) في درجات الطلبة على أبعاد أساليب التفكير تبعا لمتغير النوع الاجتماعي والتخصص الدراسي.

وبلغت قيمة المتوسط الحسابي لتخصص العلمي(55,98) وبانحراف معياري(4,758) في حين بلغ المتوسط الحسابي لتخصص الأدبي(54,55)، وبانحراف معياري(5,119)، حيث جاءت قيمة T (1,290) وهي قيمة غير دالة عند مستوى الدلالة(0,05)، مما يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين التخصص العلمي والتخصص الأدبي في الأسلوب الواقعي، وهذه النتيجة تقترب من النتيجة التي توصلت إليه دراسة حسين طاحونة (2003) حيث تناولت الدراسة أساليب التفكير لدى طلاب الجامعة في ضوء بعض المتغيرات في كل من مصر والسعودية، حيث توصلت إلى أنه لا يوجد أثر للتخصص على أساليب التفكير لدى العينة السعودية.

خاتمة:

إن الأفراد بحاجة للتفكير في البحث عن مصادر المعلومات، واختيار المعلومات الازمة للموقف واستخدام هذه المعلومات في معالجة المشكلات على أفضل وجه ممكن، ذلك باتباع أساليب تفكير مختلفة، كما أن إن قلق الرياضيات يحتاج إلى أكثر من مجرد الكشف عن علاقته بالمتغيرات الأخرى فهو يحتاج إلى دراسات أعمق كالكشف عن المسببات الرئيسية له ثم البحث في الأساليب التي نستطيع بواسطتها التقليل منه واختزاله، فقد تم عرض هذين المتغيرين على بساط البحث بهدف الوقوف على طبيعة العلاقة بين أسليب التفكير وقلق الرياضيات، وفحص دلالة الفروق بين التخصصات العلمية والأدبية في قلق الرياضيات و أساليب التفكير.

– وقد تم فحص فرضيات بإتباع المنهج الوصفي التحليلي، وبتطبيق مقاييس علمية، وبعد التحقق من صدقها وثباتها على عينة عشوائية من تلاميذ النتمدرسين بالسنة الثالثة ثانوي، وبالاستعانة برزمة التحليل الإحصائي للعلوم الاجتماعية (Spss) تم الوصول إلى أنه لا توجد علاقة دالة إحصائيا بين قلق الرياضيات أساليب التفكير لدى التلاميذ المتمدرسين بالسنة الثالثة ثانوي.

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التخصص العلمي و التخصص الأدبي في قلق الرياضيات لدى التلاميذ المتمدرسين بالسنة الثالثة ثانوي.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية التخصص العلمي و التخصص الأدبي في أساليب التفكير لدى التلاميذ المتمدرسين بالسنة الثالثة ثانوي.

مقترحات الدراسة:

1- دراسة مراحل النمو المعرفي (العقلي) عند التلاميذ والاستفادة منها عند تصميم المناهج لمراحل التعليم المختلفة.
2- مراعاة أساليب التفكير المختلفة في طرق التدريس المختلفة.
3- إرشاد التلاميذ وتخفيف قلق الرياضيات عنهم من قبل المرشد التربوي.
4- إجراء دراسات في أساليب التفكير على عينات مختلفة، وضرورة الاهتمام في إجراء دراسات في مجال التفكير من حيث مهاراته وبرامجه وأساليبه.

قائمة المراجع :

المراجع باللغة العربية:

أولا– الكتب:

1- أبو علام رجاء محمود (2004)، **مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية**، القاهرة،ط1، مصر، دار النشر للجامعات.

2- حامد عبد السلام زهران(1997)، **الصحة النفسية والعلاج النفسي**، ط3، مصر، عالم الكتب.

3- رافع النصير الزغول، عماد عبد الرحيم الزغول(2003)، **علم النفس المعرفي**، ط1،عمان، الأردن، دار الشروق للنشر والتوزيع.

4- سامر جميل رضوان(2002)، **الصحة النفسية**، ط2، الأردن، دار المسيرة للنشر والتوزيع.

5- سعاد جبر سعيد(2008)، **سيكولوجية التفكير والوعي بالذات**، ط1، عمان الأردن، دار الفكر للنشر والتوزيع.

6- شيل عبد الهادي، وليد عياد(2009)، **استراتجيات تعلم مهارات التفكير بين النظرية والتطبيق**، ط1، الأردن، دار وائل للنشر والتوزيع.

7- عبد الرحمان الوافي(2006)، **مدخل إلى علم النفس**، ط2، الجزائر، دار الهومة للنشر والتوزيع.

8- عبد اللطيف حسين فرج(2009)، **الاضطرابات النفسية، الخوف القلق الانفصال، الأمراض النفسية للأطفال**، ط1، الأردن، دار الحامد للنشر والتوزيع.

9- عبد المنعم أحمد الدردير(2004)، **دراسات معاصرة في علم النفس التربوي**، الجزء1، ط1، القاهرة ،عالم الكتب.

10-عدنان يوسف العتوم(2004)، **علم النفس المعرفي النظرية والتطبيق**، ط1، عمان، الأردن، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

11-عصام علي الطيب(2006)، **أساليب التفكير– نظريات ودراسات وبحوث**، ط1، القاهرة، عالم الكتب للنشر والتوزيع.

12-كمال محمد خليل(2006)، **سيكولوجية التفكير برامج تدريسية واستراتجياتها**، ط1، عمان، الأردن، دار المناهج للنشر والتوزيع.

13-مجدي عبد الكريم حبيب(1995)، **دراسات في أساليب التفكير**، ط1، مصر، مكتبة النهضة المصرية.

14-محمد برو (2014)، **الموجه في منهجية العلوم الاجتماعية**، تيزي وزو، الجزائر، الأمل للطباعة والنشر والتوزيع

15-محمد أحمد الشلبي(2001)، **مقدمة في علم النفس المعرفي**، ب ط، القاهرة، مكتبة دار الغريب للنشر والتوزيع.

16-نايفة قطامي(2001)، **تعليم التفكير للمرحلة الأساسية**، الأردن، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

ثانيا: الرسائل الجامعية:

17-أحمد زين الدين بوعامر الهاشمي(2006)، **دراسة قلق الرياضيات لدى طلبة الجامعيين من خلال مجموعة من المتغيرات**، رسالة دكتوراه في العلوم التربوية، جامعة منتوري، كلية الإنسانية والاجتماعية، قسم علم النفس والعلوم التربوية والأرصفونيا.

18-إبراهيم بن علي علي الكريري(2011)، **فعالية برنامج حاسوبي مقترح لتدريس الرياضيات في التحصيل واختزال القلق الرياضي لدى طلاب الصف الرابع ابتدائي**، رسالة ماجيستر في التربية المناهج وطرق التدريس العامة، جامعة الملك خالد المملكة العربية السعودية، كلية التربية، قسم المناهج وطرق التدريس.

19-بثينة محمد محمود بدر(1987)، **قلق الرياضيات لدى طالبات الثانوية العامة بمدينة مكة المكرمة وعلاقتها بالتحصيل الدراسي في مادة الرياضيات**، رسالة ماجيستر في المناهج وطرق التدريس، جامعة أم القرى المملكة العربية السعودية، كلية التربية، قسم المناهج وطرق التدريس.

20-بن غذفة شريفة(2014)، **اتخاذ القرار وعلاقته بأساليب التفكير ومستوى الطموح لدى الموظفين بالمؤسسات العمومية**، رسالة دكتوراه في علم النفس المعرفي، جامعة سطيف2، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، قسم علم النفس وعلوم التربية والأرطوفونيا.

21-حنان عبد العزيز(2012)، **نمط التفكير وعلاقته بتقدير الذات**، رسالة ماجيستر في علم النفس، جامعة أبي بكر بلقايد تلمسان، كلية العلوم الاجتماعية، قسم علم النفس.

22-خالد مصطفى حافظ الكحلي(2016)، **الفعالية النسبية لبعض استراتجيات ما وراء المعرفة في تنمية مهارات البرهان الهندسي واختزال قلقه لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية**، رسالة ماجستير في التربية مناهج وطرق تدريس الرياضيات، جامعة الزقازيق، كلية التربية، قسم المناهج وطرق التدريس.

23-رسمي أحمد النعيمات(2006)، **أساليب التفكير لدى طلبة جامعة مؤتة وعلاقتها بالجنس والتخصص الدراسي والتحصيل**، رسالة ماجيستر في علم النفس التربوي، جامعة مؤتة، كلية الدراسات العليا، قسم علم النفس التربوي.

24-شذى بسام نديم عبد الهادي(2013)، **أثر استخدام إستراتجية خرائط المفاهيم في التحصيل وقلق الرياضيات لدى طلبة الصف السابع أساسي في مدارس جنين الحكومية**، رسالة ماجيستر في أساليب تدريس الرياضيات ، جامعة النجاح الوطنية في نابلس، فلسطين، كلية الدراسات العليا.

25-فرحان بن سالم بن ربيع العنزي(2009)، **دور أساليب التفكير ومعايير اختيار الشريك وبعض المتغيرات الديمغرافية في تحقيق مستوى التوافق الزواجي لدى عينة من المجتمع السعودي**، رسالة دكتوراه في علم النفس" إرشاد نفسي" ، جامعة أم القرى، كلية التربية ، قسم علم النفس.

26-مؤيد حامد جاسم الجميلي(2013)، **أساليب التفكير وأساليب التعلم لدى طلبة الجامعات العراقية**، رسالة دكتوراه في علم النفس التربوي، جامعة بغداد، كلية التربية للعلوم الصرفة، قسم العلوم التربوية والنفسية.

27-محمد بن ردعان علي الشهري(2007)، **استخدام استراتجيات ما وراء المعرفة في تدريس الرياضيات لتنمية مهارات حل المشكلة واختزال القلق الرياضي لدى طلاب كلية التقنية**، رسالة ماجيستر في التربية تخصص المناهج وطرق التدريس العامة، جامعة الملك خالد المملكة العربية السعودية، كلية التربية، قسم المناهج وكرق التدريس.

28-منى سعيد يحيى عوض(2009)، **الذكاء الوجداني وعلاقته بأساليب التفكير لدى طلاب وطالبات كلية التربية**، رسالة ماجيستر في علم النفس، جامعة الأزهر غزة، كلية التربية، قسم علم النفس.

29-نادر خليل أبو شعبان(2010)، **أثر استخدام إستراتجية تدريس الأقران على تنمية مهارات التفكير الناقد في الرياضيات لدى طالبات الصف الحادي عشر قسم العلوم الإنسانية بغزة**، رسالة ماجيستر في طرق تدريس الرياضيات، الجامعة الإسلامية– غزة، كلية التربية، قسم المناهج وطرق تدريس الرياضيات.

30-نادر فتحي محمود قاسم(1989)، **العلاقة بين أساليب التفكير لدى الشباب الجامعي وعدد من المتغيرات النفسية وسمات الشخصية**، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة عين شمس، القاهرة، كلية التربية، قسم علم النفس.

31-وردة عبد القادر يحي يامين(2013)، **أنماط التفكير الرياضي وعلاقتها بالذكاءات المتعددة والرغبة في التخصص والتحصيل لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في فلسطين**، رسالة ماجيستر في برنامج أساليب تدريس الرياضيات في جامعة النجاح الوطنية، جامعة النجاح الوطنية، كلية الدراسات العليا.

ثالثا– المجلات والدوريات :

32-أيمان فخري عزيز، علي صكر جابر الخزاعي(2013)، **أساليب التفكير وتداخلات الثنائية لدى مرشدي ومرشدات المدارس الثانوية**، مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية، جامعة بابل، ع19، ص657– 680.

33-إبراهيم أبو عقيل (2013)، **مستوى التفكير التحليلي حل المشكلات لدى طلبة جامعة الخليل وعلاقته ببعض المتغيرات**، مجلة جامعة الخليل للبحوث، ع1، م8، ص1–28.

34-إبراهيم محمد يعقوب(1994)، **قلق الرياضيات لدى التلاميذ وعلاقته ببعض المتغيرات الشخصية والنفسية والمعرفية**، مجلة مركز البحوث التربوية بجامعة قطر، ع 9، ص189– 206.

35-بشرى حسين علي، وجدان عناد صاحب(2010)، **أساليب التفكير وعلاقتها بمستوى الطموح لدى طالبات قسم رياض الأطفال كلية التربية الأساسية**، جامعة المستنصرية ، مجلة كلية التربية الأساسية ، العراق ، ع 23.

36- بلطية متولي(1999)، **فعالية نموذج الألعاب التعليمية في علاج صعوبات التعلم الرياضيات واختزال قلق الرياضي المصاحب لها لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي صعوبات التعلم**، المجلة المصرية لتربويات الرياضية ، م3.

37-دانيا الشبؤون(2011)، **القلق وعلاقته بالاكتئاب عند المراهقين**، مجلة جامعة دمشق، ع3، ص 233-290.

38-شلبي أمينة(2002)، **بروفيلات أساليب التفكير لطلاب التخصصات الأكاديمية المختلفة من المرحلة الجامعية دراسة تحليلية مقارنة**، المجلة المصرية للدراسات النفسية،ع 34، م،12، ص 150– 197.

39-عباس بلقوميدي(2012، **أساليب التفكير وعلاقتها بتقدير الذات في ضوء متغيري الجنس والتخصص دراسة مقارنة على تلاميذ المرحلة الثانوية**، مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، ع 9، ج1، ص209-229.

40-غسان الزحلي(2008)، **أساليب التفكير لدى طلبة التعليم المفتوح(رياض الأطفال ومعلم الصف)**، مجلة الجامعات العربية للتربية وعلم النفس، جامعة دمشق، ع2، م10، ص168– 200.

41-طلال عبد الله الزغبي، محمد الشريدة (2007)، **أساليب التفكير الشائعة لدى طلبة جامعة الحسين بن طلال وتأثرها بكل من الجنس والتخصص والمستوى الدراسي**، مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس، ع2، م5، ص6– 27.

42-مظهر محمد عطيات (2013)، **أنماط التفكير في ضوء نظرية سترنبرغ لدى طلبة جامعة البلقان التطبيقية وعلاقتها ببعض المتغيرات**، مجلة دراسات العلوم التربوية، م04، ص ص 1159–1135.

رابعا – القواميس والمعاجم:

43-إبراهيم قلاتي. الهدى، قاموس عربي عربي، دار الهدى للطباعة والنشر والتوزيع، عين مليلة، الجزائر.

44-ابن منظور، (1988). لسان العرب، ج1، دار الجيل، بيروت.

خامسا – مواقع الأنترنت:

45-www.alaqsa.edu.ps/ar/aqsamagazine/eight_1/8.pdf gmt,03/10/2015, 16:58

المراجع باللغة الأجنبية:

44-Mustafa Baloglu, paul F zelhart(2007) : psychometric of the revised mathematics anxiety rating scale, the paychological record, university Torkat, Turkey, (57), 593-611

45-Leppavirta, J., The impact of mathematics anxiety on the performance of students of elecromagnetics, Journal of engineering education, July 2011, Vol. 100,n.3, pp.424-443.

46-Haciomeroglu, G., Mathematics anxiety and mathematics beliefs : What is the relationship in elementary in elementary pre –service teachers, IUMPST; The journal, vol 5, February 2013, pp.1-9.

.

الملحق رقم 01: مقياس أساليب التفكير

عزيزي التلميذ.

تحية طيبة وبعد.....

إليك أحد مقاييس أساليب التفكير حيث يكشف عن خمسة فئات مختلفة من الأنماط المعرفية التي تعلمها الأفراد خلال مراحل نموهم وهذه الأساليب هي :التفكير التركيبي، التفكير المثالي، التفكير العلمي، والتفكير التحليلي، والتفكير الواقعي. ويتكون هذا المقياس من (18) فقرة وكل فقرة عبارة عن جملة متنوعة بخمس إجابات محتملة، والمطلوب منك ترتيب الإجابات الخمس من خلال تحديد درجة انطباقها عليك، بأن تكتب في المربعات يسار الإجابات الخمس الترتيب العقلي الذي ينطبق عليك 5، 4، 3، 2، 1، على اعتبار أن (5) تمثل السلوك الأكثر انطباقا عليك، و(1) تمثل السلوك الأقل انطباقا ومن خلال الدرجات التي تحصل عليها في الأنماط الخمسة يمكن الكشف عن أسلوب التفكير الخاصة بك.

ومقياس قلق الرياضيات الذي يحتوي على27 عبارة. علما بان المعلومات لا تستخدم إلا لأغراض البحث العلمي فقط .

التخصص: علمي ( ) أدبي ( )

عبارات الاستفتاء

أ :عندما أسمع الناس يتحدثون عن فكرة .أميل إلى تفضيل الجانب الذي:	
1- يُعرّف ويُحاول إنهاء النزاع	
2- يُعبر بشكل أفضل عن الأفكار والقيم المتضمنة	
3- يَعكس بشكل أفضل وجهة نظري وخبرتي الشخصية	
4- يَحتوي الموقف بالمنطق والاتساق والاستقامة	
5- يُعبر عن الفكرة بشكل فعّال ومختصر	
ب :عندما أبدأ العمل في مشروع ما مع مجموعة، فأنا أهتم بـ	
1- .فهم أهداف وقيم المشروع.	
2- اكتشاف أهداف وقيم أفراد المجموعة.	
3- تحديد الخطوات التي يجب أن تتخذ لتنفيذ المشروع بفعالية.	
4- فهم كم سيحقق المشروع أرباح لي وللآخرين.	
5- تنظيم المشروع.	
ج :في الكلام بشكل عام، أنا أستوعب الأفكار الجديدة بشكل أفضل عن طريق:	
1- ربطها بالأنشطة الحالية و المستقبلية.	
2- تطبيقها في مواقف مجردة.	
3- التركيز والتحليل الحذر.	

4- فهم كيف أن هذه الأفكار الجديدة مشابهة للأفكار المعروفة.	
5- مقارنتها بأفكار أخرى.	
د :بالنسبة لي المعلومات في أي كتاب أو تقرير هي عادة:	
1- مهمة جدًا إذا أظهرت حقيقة النتائج.	
2- مهمة فقط لفحص دقة الحقائق.	
3- مفيدة، إذا دعمت ووضحت من قبل المؤلف.	
4- مهمة فقط من حيث استخلاص النتائج منها.	
5- ليست مهمة لي أكثر ولا اقل من معرفة المؤلفين.	
هـ :إذا وضعت في موقع مسؤولية عن مشروع، من المحتمل أن أبدأ ب:	
1- محاولة معرفة مدى ملائمة المشروع من وجهة نظر خارجية .	
2- اتخاذ قرار كيف يتم المشروع بالوقت والمبلغ المتوفر.	
3- توقع النتائج المحتملة.	
4- تحديد ما إذا كان المشروع سينفذ أو لا.	
5- محاولة صياغة المشكلة بشكل كلي ما أمكن..	
و :إذا طلب مني جمع معلومات من الناس، سأفضُل:	
1- تشكيل رأي خاص بالحقائق والقضايا، ومن ثم أسأل أسئلة محددة.	
2-عقد اجتماع مفتوح وأطلب منهم إعطاء وجهات نظرهم.	
3- مقابلتهم بمجموعات صغيرة وتوجيه أسئلة عامة لهم.	
4- اللقاء بشكل غير رسمي مع أُناس مهمين، للحصول على أفكارهم.	
5- اطلب منهم إعطائي معلوماتهم بشكل مكتوب.	
ز :من المحتمل أن أعتقد بأن شيء ما حقيقي:	
1- إذا كان مخالف للرأي المقابل.	
2- إذا تلاءم(تطابق)مع أشياء أخرى اعتقد أنها حقيقية.	
3- إذا أثبت انه جيد عن طريق الممارسة.	
4- إذا كان منطقيًا وعلميًا.	
5- إذا أمكن تحقيقه بشكل واقعي ملموس.	
ح :يمكن أن أشارك بشكل أكبر إذا طلب مني:	
1- تعريف أهداف وأغراض المشروع.	
2- تحديد الأولويات بين المشاريع المتنافسة.	
3- تحديد كيفية توفير الوقت والمال في المشروع	
4- تحديد الآثار العملية المترتبة للمشروع.	
5- تحديد وتعيين المصادر اللازمة لتنفيذ مشروع.	

ط :عندما أقرأ كتاب غير خيالي أعطي انتباه أكبر إلى:	
1- علاقة النتائج بخبراتي الخاصة.	
2- ما إذا كانت التوصيات قابلة للتحقيق على أرض الواقع.	
3- صلاحية النتائج للتخزين مع البيانات.	
4- فهم الكاتب للأهداف والأغراض.	
5-المصادر التي اشتقت منها البيانات.	
ي :عندما يكون لدي عمل أقوم به،فإنه أول شيء أريد معرفته هو:	
1- ما الأسلوب الأفضل للحصول على العمل منجزًا ؟	
2- من يريد العمل ومتى ؟	
3-لماذا يستحق العمل القيام به ؟	
4- ما الذي يؤثر عليه ويمكن أن يؤثر على أعمال أخرى محتملة ؟	
5- ما المصلحة الفورية من وراء القيام بهذا العمل ؟	
ك :أنا عادة أتعلم أكثر حول كيفية القيام بشيء جديد عن طريق:	
1- فهم كيف يرتبط بأشياء أخرى اعرفها.	
2-البدء بممارسته بالسرعة الممكنة.	
3- الاستماع لوجهات نظر مختلفة حول كيفية القيام به.	
4- أن يكون هناك من يرشدني على كيفية القيام به.	
5- تحليل كيفية عمله بالطريقة الأفضل .	
ل :إذا كنت في موضع اختبار ما أفضل أن يكون الاختبار عن طريق:	
1-أسئلة موضوعية (اختيار متعدد) موجهة حول الموضوع.	
2-إجراء مناقشة مع آخرين يتم فحصهم أيضا.	
3-تقديم أو عرض شفوي يغطي ما اعرفه.	
4-تقرير غير رسمي حول كيفية قيامي بتطبيق ما تعلمته.	
5-تقرير مكتوب يغطي الخلفية، السؤال والأسلوب.	
م :الناس الذين أحترم قدراتهم بشكل اكبر هم أقرب أن يكونوا من:	
1-الفلاسفة والمستشارين.	
2-الكتاب والمعلمين.	
3-رجال الأعمال والقادة.	
4-الاقتصاديون والمهندسين.	
5-الصحفيين.	
ن :أجد فكرة ما مفيدة إذا كانت:	

1-تتناسب مع الأفكار التي تعلمتها وأطبقها.	
2-توضح الأشياء لي بطريقة جديدة مؤثرة.	
3-تستطيع أن توضح عددًا من المواقف المرتبطة ذات العلاقة بشكل نظامي	
4-توضيح خبرتي الخاصة وملاحظاتي.	
5-تطبيقها على أرض الواقع.	
س : عندما يقدم احدهم توصية، أفضل أن يكون:	
1-قد بين بوضوح الأهداف التي ستتحقق.	
2- قد بين بوضوح كيف يمكن تطبيق التوصية.	
3- قد بين كيف ستقوم التوصية بدعم الهدف الكلي.	
4- .قد خزّن التوصية وأرفقها بالبيانات وبخطة.	
5- قد أخذ في عين الاعتبار الإيجابيات والسلبيات.	
ع : من المحتمل جدًا أن أقوم بقراءة كتاب حول موضوع غير مألوف بسبب:	
1-اهتمامي بتحسين معرفتي الفنية.	
2-أنني أخبرت انه سيكون مفيدًا من قبل شخص احترمه.	
3-رغبة بالمعرفة أكثر حول كيف يفكر الآخرون.	
4- الرغبة في الخروج عن مجال تخصصي وذلك للتغيير.	
5-رغبة بتعلم الموضوع المحدد الذي سيفيدني.	
ف : عندما أدخل في مشكلة لأول مرة يحتمل أن:	
1- أحاول ربطها بمشكلة أو نظرية خارجية.	
2- أنظر في طرق للحصول على حل سريع للمشكل.	
3- أفكر في عدد من الطرق المختلفة لحلها.	
4-أبحث عن طرق قام الآخرون بحل المشكلة من خلالها.	
5- أحاول إيجاد الطرق الأفضل لحلها.	
ص :أنا أكثر ميلا إلى:	
1-إيجاد طرق العمل الناجحة، واستخدامها حيث أمكن. 2-أتوقع كيف أن الطرق غير النتشابهة يمكنها أن تعمل معا.	
3-أكتشف طرق أفضل وأحدث.	
4-أحاول ايجاد طرق ووسائل تعمل بأسلوب جديد أفضل.	
5- أكون غير راض حتى أجد الطريقة الأفضل.	

الملحق رقم 02: مقياس قلق الرياضيات

	العبارة	يقلقني كثيرا	يقلقني أحيانا	يقلقني نادرا
1	الدراسة لتحضير اختبار الرياضيات			
2	تحضير امتحان الرياضيات الخاص بمسابقة الدخول للجامعة			
3	اجتياز اختبار شفهي في الرياضيات			
4	اجتياز اختبار نهائي في الرياضيات.			
5	اخذ كتاب الرياضيات للبدء في حل واجب منزلي.			
6	حل واجب منزلي يحتوي مسائلا صعبة، ويجب تسليمه الحصة المقبلة			
7	التفكير في اختبار الرياضيات المقبل، بأسبوع قبل ذلك.			
8	التفكير في اختبار الرياضيات المقبل. بيوم قبل ذلك			
9	التفكير في اختبار الرياضيات المقبل، بساعة قبل ذلك.			
10	الوعي بضرورة أخذ دورة من حصص الرياضيات لتحقيق تقدمك في المادة.			
11	أخذ كتاب الرياضيات لبداية قراءة مسائل صعبة.			
12	تلقي نتائجك النهائية في الرياضيات في بريدك الالكتروني.			
13	أخذ كتاب الرياضيات أو الإحصاء ورؤية صفحة كاملة من المسائل			
14	التحضير والمراجعة لاجتياز اختبار الرياضيات.			
15	اجتياز فرض فجائي شفهي قصير داخل حصة الرياضيات.			
16	قراءة وصل بأثمان قائمة المشتريات قمت بها			
17	مطالبتك بالقيام بجملة من المسائل الحسابية الكتابية التي تتطلب عملية الجمع لحلها.			
18	مطالبتك بالقيام بجملة من المسائل الحسابية الكتابية التي تتطلب عملية الطرح لحلها.			
19	مطالبتك بالقيام بجملة من المسائل الحسابية الكتابية التي تتطلب عملية الضرب لحلها.			
20	مطالبتك بالقيام بجملة من المسائل الحسابية الكتابية التي تتطلب عملية القسمة لحلها.			
21	شراء كتاب خاص بالرياضيات			
22	رؤية المعلم يقوم بحل معادلة جبرية على السبورة.			
23	التسجيل في دورة لدروس الرياضيات.			
24	الاستماع لطالب أخر يقوم بشرح قانون رياضي ما.			
25	التقدم في دروس الرياضيات.			