

العلاقة بين قلق الاختبار والكفاءة الرياضية لطلبة كلية التربية ابن الهيثم

The relationship between test anxiety and mathematical aptitude for Ibn Al-Haytham College of Education students

م.د. هيام مهدي جواد الكاظمي، كلية التربية للعلوم الصرفة، ابن الهيثم، جامعة بغداد، العراق

E-mail hiyam.m@ihcoedu.uobaghdad.edu.iq

ملخص: الهدف: التعرف على مستوى قلق الاختبار لدى الطلبة والتعرف على مستوى الكفاءة الرياضية لدى الطلبة و التعرف على اثر قلق الاختبار في الكفاءة الرياضية لدى الطلبة.

الإجراءات : تم أعداد ادوات البحث من قبل الباحثة عن طريق بناء مقياسين للطلبة تضمنت عدداً من الفقرات حيث اشتملت أدواتي جمع البيانات محاور متعددة وأثبتت مستواً عالٍ من الثبات حيث بلغت قيمة نسبة الثبات لمقياس الكفاءة الرياضية ٠.٧٠٦ وان هنالك ثقة مقدارها ٠.٨٤ ان المقياس يقيس ما وضع لقياسه، وبلغ ثبات لقلق الاختبار ٠.٨٧٩. أضافة الى الارتقاء بمستوى الدقة في صياغة وأنتقاء فقرات كلا المقياسين من خلال تحقيق مستواً عالٍ من الاتفاق على أهمية كافة فقراتها من قبل المستجيبين، الأمر الذي يعكس دقة محتوى فقرات ومحاور المعيار المعد لدراسة الظاهرة موضوع البحث.

النتائج : الكفاءة في الرياضيات تنمي ثقة الطالب بنفسه وعدم قلقه أثناء دراسة الرياضيات، قدرة الطالب على تحديد مسار أفكاره.

التوصيات: من بين اهمها توجيه المتخصصين في تعليم الرياضيات الى اثر الكفاءة الرياضية بدراسات نظرية وتطبيقية وجعل الكفاءة سبيل للتخلص من قلق الاختبار داخل قاعة الدرس عموماً والاختبار خاصة. الاهتمام بالكفاءة الرياضية في اعداد مناهج الرياضيات لكل المراحل.

الكلمات المفتاحية: قلق الاختبار، الكفاءة الرياضية .

Abstract: Objective : To identify the level of test anxiety among students, to identify the level of mathematical proficiency among students, and to identify the effect of test anxiety on students 'mathematical aptitude.

Procedures: The two data collection tools were prepared by building two scales for students that included a number of paragraphs that included multiple axes that demonstrated a high level of honesty and consistency in the pilot sample, in addition to raising the level of accuracy in formulating and selecting paragraphs of both sections.

Results: Proficiency in mathematics develops the student's self-confidence and lack of anxiety while studying mathematics, the student's ability to determine the course of his ideas.

Recommendation: Recommendations are among the most important of which are directing specialists in mathematics education to enrich mathematical competence With theoretical and practical studies, and making proficiency a way to get rid of test anxiety in the classroom Generally and the test is particular. Attention to mathematical competence in preparing mathematics curricula for all stages.

Keywords: Test anxiety, Mathematical aptitude

مشكلة البحث

يعد قلق الاختبار أحد أنواع القلق المصاحب للمواقف الاختبارية، وينتشر بين الطلبة في مختلف المراحل التعليمية، مما يعد مشكلة أساسية ينبغي التصدي لها وتحديد أسبابها وعواملها المتعددة والبحث في العلاقة بينها وبين الكفاءة الرياضية حيث تعد الكفاءة الرياضية احد اهم مخرجات التعلم المتوقعه للرياضيات لذا ينبغي التطوير ورفع مستوى أداء الطالب والبحث في عوامل القلق الذي تؤثر عليه، واكدت حركه التطوير المستندة إلى المعايير علي ان الكفاءة الرياضية يجب ان تركز علي حل المشكلات أصدر المجلس القومي لمعلمي الرياضيات في الولايات المتحدة اصدرعدة وثائق تتعلق بمعايير تعليم وتعلم الرياضيات (NRC; 2000,1989,NCTM٢٠٠٤) حيث تهدف الى تحسين مستوى واتجاهات الطالب نحو الرياضيات، ومساعدتهم في استيعاب المفاهيم وحل المشكلات الرياضية،وهي مأسموه بالكفاءة الرياضية Proficiency Mathematical ويجاد اثر قلق الاختبار في الكفاءة الرياضية لدى الطلبة.

يعد قلق الاختبار حالة انفعالية قد يمر بها بعض الطلاب في حياتهم الدراسية وقد يصاحبها نوع من ردودالافعال النفسية نتيجة لتوقع الطالب الفشل في الاختبار، أو الخوف من الرسوب فيه أو تخوفه كذلك من عدم الحصول على نتيجة مرضية بالنسبة له ولتوقعات الأسرة والمحيطين به،

و يترتب على هذه الحالة نتائج قد تكون مناسبة أو غير مناسبة. وبما ان الكفاءة الرياضية لدى الطلبة تحدد مستواهم في العملية التعليمية وتتأثر بمستوى القلق.

ترى الباحثة ان من الجوانب التي يجب الاهتمام بها في بحث اثر القلق في الكفاءة الرياضية لدى طلبة المرحلة الجامعية والتي تعتبر مرحلة متميزة في سلم التعليم، إذ أن الهدف الرئيسي لهذه المرحلة هو الكفاءة العالية ومن ثم الحصول على مردود جيد للمنظومة التعليمية وقد عملت جميع الأنظمة على قياس القلق عن طريق الاختبارات مما يجعلها تكتسب طابع الرهبة والخوف لدى الطلبة وأولياء أمورهم، وبناء على ما سبق يمكن تحديد مشكلة البحث في التساؤل الرئيسي التالي: ما علاقة قلق الاختبار في الكفاءة الرياضية لدى الطلبة كلية التربية ابن الهيثم ؟ هل توجد علاقة بين قلق الاختبار وبين كل محور من محاور الكفاءة الرياضية ؟

أهداف البحث:

تحدد أهداف البحث الحالية فيما يلي:

- التعرف على مستوى قلق الاختبار لدى الطلبة .
- التعرف على مستوى الكفاءة الرياضية لدى الطلبة.
- التعرف على اثر قلق الاختبار في الكفاءة الرياضية لدى الطلبة

فرضيات البحث :-

1. لا توجد علاقة ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات قلق الاختبار وبين الاستيعاب المفاهيمي.
2. لا توجد علاقة ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات قلق الاختبار وبين الطلاقة الاجرائية .
3. لا توجد علاقة ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات قلق الاختبار وبين الكفاءة الاستراتيجية .
4. لا توجد علاقة ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات قلق الاختبار وبين الاستدلال التكيفي.
5. لا توجد علاقة ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات قلق الاختبار وبين الرغبة المنتجة

٦. لا توجد علاقة ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطي درجات قلق الاختبار والكفاءة الرياضية.

حدود العينة: طلبة كلية التربية ابن الهيثم المرحلة الاولى قسم الرياضيات, تم تطبيق هذا البحث ٢٠١٩ - ٢٠٢٠

- حدود المتغيرات : قلق الاختبار , الكفاءة الرياضية
أهمية البحث:

- **الأهمية النظرية:**

يتخذ قلق الاختبار أهمية خاصة، بتحديد مصير الطالب ومستقبله الدراسي والعملية، وكفائته، مما دفع كثير من الأخصائيين للاهتمام بدراسة قلق الامتحان (زهرا: ٢٠٠٠، ٩٥).

تكتسب الكفاءة الرياضية أهميتها في أنها تؤدي إدراك الطالب باللغة الرياضية، وطبيعة الرياضيات و بنيتها الرياضية، وأهمية الرياضيات في المواقف الحياتية، واستنتاج منظومة من القواعد والتعليمات الرياضية وتوظيفها في المواقف وحل المشكلات، والتدرب على بناء برنامج لتنمية مهارات التواصل لدى الطالب، واستقراء ترابط المفاهيم الرياضية. (خليل: ٢٠١٦، ٦٣-

٦٧) الكفاءة الرياضية هي اضافة معلومات للمتعلم وتفاعل المعرفة الرياضية والبيئة الرياضية المحيطة بالمتعلم وتؤدي الى جعل الافكار والمفاهيم محسوسة لدى المتعلم بترجمتها بالتمثيلات الرياضية، سواء بالكلمات أو الصور أو الرموز أو المحسوسات، مما يؤدي إلى تعميق الفهم للمادة والمحتوى الرياضي والتغلب على نقاط الضعف والقلق أثناء عملية التعلم . (الكبيسي والهيبي، ٢٠١٤)

- وهي تمثل إدراك الطالب لطبيعة الرياضيات وتمكنه من التواصل الرياضي وقدرته على صياغة المفاهيم والتعميمات الرياضية وتحديد مسار أفكاره وتعديلها

- الأهمية التطبيقية

تلعب الاختبارات دورًا لا يستهان به في إيجاد حالة من القلق والتوتر التي تصيب معظم الطلاب قبل أدائها. لهذا فإن دراسة قلق الاختبار كعامل مؤثر على الكفاءة الرياضية له أهمية كبيرة فيما يلي:

- معرفة مدى تأثير قلق الاختبار على حياة الطالب الدراسية في المرحلة الجامعية
- يعد قلق الاختبار وسيلة تشخيصية تنبؤية تبين الكفاءة الرياضية للطلاب قبل وأثناء الامتحانات.

مصطلحات البحث:

قلق الاختبار: Test Anxiety

هو متغير يؤثر في سلوك الطلبة وتحصيلهم الدراسي بصفة عامة وهو حالة نفسية تتصف بالخوف والتوقع أي أنه حالة انفعالية تعترى بعض الطلبة قبل وأثناء الامتحانات مما يؤثر سلباً على المهام العقلية في موقف الامتحان.

قلق الاختبار هو " حالة يمر بها الطالب نتيجة الزيادة في درجة الخوف والتوتر أثناء المرور بموقف الاختبار وكذلك الاضطراب في النواحي الانفعالية والمعرفية والفسولوجية. (Gohn, 1985)

ويعرف سيبليبرجر قلق الاختبار بأنه سمة شخصية في موقف محدد ويتكون من الانزعاج والانفعالية، ويعرف الانزعاج بأنه اهتمام معرفي يتمثل في الخوف من الفشل بينما الحالة الانفعالية هي ردود أفعال الجهاز العصبي الاوتونومي ويمثل هذين المكونين (الانزعاج) و(الانفعالي) أبرز عناصر قلق الامتحان. (الداهري: ٢٠٠٥، ٢٠٧)

ويشار إلى ان قلق الاختبار هو نوع من القلق العام الذي يظهر في مواقف معينة مرتبطة بمواقف الامتحانات والتقويم بصفة عامة حيث نجد الطلبة ينجزون أقل من مستوى قدراتهم الفعلية لشعورهم بالاضطراب والتوتر والضيق. (الضامن: ٢٠٠٣، ٢٢٠)

الكفاءة الرياضية (Proficiency Mathematical)

وهي جميع جوانب الخبرة والمعرفة الرياضية وتشمل خمسة مكونات،

١. الاستيعاب المفاهيمي: ويشمل استيعاب المفهوم الرياضي وخصائصه ورموزه وكيفية تطبيقه في الحياة ومعرفة العمليات والتعميمات المرتبطة به.

٢. الطلاقة الاجرائية وتشمل العلاقة بين العمليات في الرياضيات وتطبيق خصائصها

٣. الكفاءة الاستراتيجية: وتتمثل بحل المشكلة الرياضية وصياغتها .

٤. الاستدلال التكيفي: ويستدل في مواقف مألوفة وغير مألوفة بواسطة التفكير المنطقي

٥. الرغبة المنتجة: الايمان بأهمية الرياضيات و تكوين اتجاهات إيجابية نحوها

(NRC ,٢٠٠١)

وتعرف على بأنها قدرة الطالب على استخدام ، لغة الرياضيات ورموزها، للتعبير والتدبير عن موقف رياضيوربطها بواقع الطالب ومشكلات قلقه في الرياضيات (خليل: ٢٠١٦).

التعريف النظري للكفاءة الرياضية : قدرات الطلبة باستخدام المعرفة المفاهيمية والاجرائية بمرونة تمكنهم من التعامل مع الموقف الرياضي باستخدام لغة الرياضيات ورموزها للتعبير والتبرير لوضع الحلول المناسبة له.

التعريف الاجرائي للكفاءة الرياضية: لغة الرياضيات تمثل استيعاب المفاهيم، والطلاقة الاجرائية، والكفاءة الاستراتيجية، والمنطق التكيفي، والرغبة المنتجة وهي اجراءات مترابطة ضرورية للتعلم.

الفصل الثاني/ خلفية نظرية ودراسات سابقة أولاً: الخلفية النظرية:

قلق الاختبار: وهو نوع من القلق المرتبط بمواقف الاختبار بحيث تثير هذه المواقف في الفرد شعوراً بالخوف والهم عند مواجهتها. (عبدالخالق: ١٩٨٧، ٣٢)

تعد ظاهرة القلق ظاهرة ملحوظة بشكل كبير لدى الطلبة، نتيجة لظروف الحياة الصعبة والمعقدة، وأن القلق متغير من متغيرات السلوك البشري الأساسية فهو مرافق لحياة الإنسان واضطراره لاختيار مسالك لا تتفق مع تحقيق رغباته وميوله وطموحاته التي تعيقها معوقات كثيرة تزداد مع تزايد ضغوط الحياة ومطالبها. (أبو عزب: ٢٠٠٨، ١١)

وقلق الاختبار هو اهتمام معرفي للخوف من الفشل يتعرض له الطلبة اثناء ادائهم للاختبار ويتكرر بأشكال مختلفة فمنها الامتحانات اليومية والشهرية ومنها الامتحانات الفصلية والنهارية (Person&English: ١٩٦٥)

نظريات القلق : وهناك عدة نظريات للقلق وهي :

١. نظرية التحليل النفسي (فرويد) ، (ادلر)

٢. النظرية الوجودية (رولومي)

٣. النظرية السلوكية (مورد)، (ولب)

٤. نظرية القلق الحالة - السمة (كاتل)، (سبيلبيرجر)

٥. النظرية الانسانية (سكفير)

٦. نظرية القلق في المواقف الاختبارية (ماندلروسارسون)

نظرية القلق في المواقف الاختبارية Test Axienty Theory

بين ماندلر وساراسون ان الطلبة في مواقف الاختبار اما ان يظهروا دوافع انجاز العمل فيتحسن ادائهم أو ينشغلون عن الاجابة في المواقف الاختبارية نتيجة للقلق فيحصلون على درجات متدنية في التحصيل . (معين عبد باقر: ١٩٨٩, ٢٠)
ويقسم قلق الاختبار الى:

- قلق ايجابي: يعتبر قلقاً دافعياً يدفع الطلبة للدراسة والاستذكار ويحفزه لاداء الاختبار ويسمى القلق المعتدل.

قلق سلبي: يزداد فيه الخوف والرغبة، ويستثير استجابات غير مناسبة، مما يريك الطلبة للتذكر والفهم حين يستعد للاختبار ويسمى القلق المرتفع. (زهرا: ٢٠٠٠, ٩٨)
أسباب قلق الاختبار:

يري المهتمون والأخصائيون إلى بعض الأسباب لعل من أبرزها:

١. نقص المعرفة بموضوعات الاختبار.
 ٢. مشكلة تعلم المادة الدراسية وتنظيمها واستدعائها اثناء الاختبار.
 ٣. ارتباط الاختبار بتكرار مرات الفشل للطالب .
 ٤. الضغوط الأسرية لا تتناسب مع الكفاءة الرياضية للطالب.
 ٥. قصور في الاستعداد للاختبار وقصور في الكفاءة الرياضية للطالب.
- (زهرا: ٢٠٠٠, ٩٩)

أعراض ومظاهر قلق الاختبار:

تنتاب الفرد اعراض قلق الاختبار منها التوتر وبعض الأفكار الوسواسية قبيل وأثناء ليالي الاختبار و تسبب سرعة التنفس وتسارع خفقان القلب مع جفاف الحلق واضطراب العمليات العقلية كالانتباه والتركيز والتفكير وشعور الطالب بان عقله صفحة بيضاء، وأنه نسي جميع معلومات الاختبار. وقد بين زهران وجود تداخل معرفي، يتمثل في أفكار سلبية غير مناسبة عن الاختبار، ونقص الإمكانية المعرفية للمعلومات , وكذلك الارتباك والتوتر ونقص الاستقرار والأرق ونقص الثقة بالنفس مما يؤدي الى تشتت الانتباه وضعف القدرة علي التركيز والقدرة على استدعاء المعلومات.

(زهرا، ٢٠٠٠, ١٠٠)

وترى الباحثة ان الأعراض والسلوكيات الانفعالية والعقلية تربك الطلبة لكونها مرتبطة بوسيلة التقييم أسباب الخوف والقلق من الاختبار الخوف من الفشل عدم الحصول على المعدل. الضعف في المواد الدراسية الخوف من قاعة الامتحان صعوبة الاسئلة وعدم وجود الوقت الكاف

المحور الثاني/ الكفاءة الرياضية :

يعرف (Deshaies et autres: 1969) الكفاءة على انها:

الصفة الكلية للشخص وقدرته على الفعل ومقدار الدمج بين المعارف والمعارف الأدائية والقدرة على التحويل, أو هي ممارسة دور أو وظيفة أو نشاط أو مهمة أو عمل معقد على أكمل وجه وهي التصرفات الاجتماعية-الوجدانية و المهارات المعرفية. (Luis d'hainout. ٢٠١٢)

الكفاءة تعد من القيم الاساسية للرياضيات كلغة تفكير وهي جانب مهم للغاية في اداء الطلبة والقلق الذي يواجهه الطلبة يرتبط بالكفاءة في الرياضيات. (al et Schoevers :٢٠١٨)

وترى الباحثة ان الكفاءة هي القدرة والخبرة والمهارة المكتسبة المرتبطة بها وانها مجموعة من الاستعدادات التصورية والإجرائية لحالة الفرد , حيث تتكون الكفاءة من ثلاث مكونات رئيسية :

١. المعارف النظرية, الاجرائية و السلوكية

٢. القدرة على التحليل والتلخيص و التركيب

٣. الوضعية التي تساعد الطلبة على خلق وتوظيف امكانياتهم .

ابعاد الكفاءة الرياضية: جاءت في مجموعة التقارير التي بعنوان (National Research Council, 2001) ان هناك خمسة ابعاد يجب ان يتقنها الطلبة ويجب الاهتمام بتطوير كل بعد من الابعاد منفردا.

أولا : الاستيعاب المفاهيمي:

يمثل المعرفة حول العلاقات أو الأفكار التأسيسية الرياضية للموضوع حيث ان الطلاب يجب أن يتعلموا الرياضيات مع فهمها، وبناء معارف رياضية جديدة من خلال الخبرات والمعارف الرياضية السابقة (NCTM, 2000) . .

والاستيعاب المفاهيمي الفهم العميق لكيفية عمل الرياضيات اذ يسمح للطلبة بناء معرفة تربط بين المعرفة السابقة والجديدة. (MacGregor:2013, 4)

ويتضمن القدرة على تمثيل للمواقف الرياضية بأكثر من طريقة وعلاقة ذلك بفهم الاجراءات الرياضية المختلفة ويظهر من قدرة الطالب على استيعاب المفاهيم الرياضية ودمج وتكامل الافكار الرياضية وتقييم علاقات بطريقة صحيحة ومعقولة. (أبو الريات، 2014)

ثانياً :الطلاقة الاجرائية : Procedural fluency

تظهر الطلاقة الاجرائية للطلبة عن طريق انجازهم المهام بكفاءة واستخدامهم للاساليب الذهنية في بعض الخوارزميات المهمة وقدرتهم على حل المشكلات الرياضية في الصف وقدرته على التنبؤ بالانماط الرياضية. (NRC:2001,121)

وتمثل الاستراتيجيات للتعامل مع المشكلات الرياضية المتعددة بحيث يكون للطلبة القدرة على تبريرها ومعرفة كيف ومتى يستخدم المهارة بشكل مناسب. (Kim&Davidenko:2007,9) وتستخدم لمعرفة طرق الفهم الجيد لاجراء العمليات الرياضية واستخدام الاجراءات لاداء العمليات الحسابية ذهنياً أو خطياً وبناء العلاقات العددية واستخدام الخوارزميات تتطلب الطلاقة الاجرائية (MacGregor :2013, ٦)

وترى الباحثة ان خطوات حل المشكلات بمرونة ودقة وكفاءة ومهارة هي معرفة الطلبة اجراءات تنفيذها بمرونة ودقة وكفاءة ومعرفة متى وكيفية استخدامها .

ثالثاً: الكفاءة الاستراتيجية:Strategic competence

وتعني القدرة على صياغة المسائل الرياضية وتمثيلها والبحث عن المسائل المشابهة في حلها وصياغتها وتجاهل المعلومات الزائدة والبيانات والارقام المعقدة وان يميزوا الطلبة بين المعلومات المرتبطة وغير المرتبطة والتمكن من استراتيجيات حل المسألة. (NRC : 2001,124) وترى الباحثة ان الكفاءة الاستراتيجية هي قدرة الطلبة على استخدام الاستراتيجيات والاساليب المختلفة في حل المشكلات وابداء علاقة متبادلة بين الكفاءة الاستراتيجية وكل من الفهم المفاهيمي والطلاقة الاجرائية وهي القدرة على حل المشكلات الرياضية والمرونة في التعامل معها.

رابعاً: الاستدلال التكيفي : Adaptive reasoning

يمثل المحور الرئيسي في انجاز المهام والغوص في عمق العديد من الحقائق ويبين ان الرياضيات يمكن فهمها وتنفيذ خطواتها وتظهر بالتفكير المنطقي بين المفاهيم وعلاقتها ببعضها و انها متكاملة مع بعضها. (NRC:2001, 129)

وترى الباحثة ان الاستدلال التكيفي هو قدرة الطلبة على التفكير والتخمين والاستقراء أثناء تنفيذ خطة الحل للمفاهيم والعلاقات التي تربط كل العناصر مع بعضها .

خامساً: الرغبة المنتجة: **Productive disposition**

يؤكد NCES ان اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات والحرص على ان يصبحوا بارعين فيها والتأكيد على الدافعية المطلوبة لتعلمها هي رغبة منتجة بذاتها وعليهم ان يطوروا فيها كما التطوير في باقي مكونات الكفاءة الرياضية. (NCES, 2002)

ترتبط رغبة الطالب نحو النظر إلى الرياضيات على أنها مفيدة وتستحق التعلم، واعتقاد الطالب بأنه متعلم فعال وأنه ليس مجرد نزعة تدفعه إلى اتخاذ أنماط محددة من السلوكيات والمشاركة كمتعلم للرياضيات (Graven. 2012)

وترى الباحثة ان تعليم الرياضيات بفهم في متناول كل الطلبة بدافعية واعتقاد بانهم من الممكن تعلمها اذا منحت لهم الفرصة للتعبير بحرية عن افكارهم .

المستويات الستة للكفاءة الرياضية

قيمت (PIZA) كفاءة الرياضيات في ست مستويات وهي :

الاول: بإمكان الطلبة تحديد المعلومة والاجابة عن الاسئلة وتنفيذ اجراءات روتينية طبقاً لتعليمات مباشرة في مواقف صريحة ومألوفة.

الثاني: قدرة الطلبة على التفكير المنطقي في استخدام الخوارزميات الاساسية والمعادلات والاجراءات والاصطلاحات، وقدرتهم على استخلاص معلومات ذات صلة من مصدر واحد. الثالث: يمكن للطلبة ان يختاروا ويطبقوا الاستراتيجيات البسيطة لحل المشكلات ويمكنهم تنفيذ الاجراءات الموصوفة التي تتطلب قرارات متتابعة والتي تمكنهم من تفسير المعلومات لنقل تفسيراتهم ونتائجهم وبراهينهم.

الرابع: يمكن للطلبة ان يختاروا ويدمجوا صور مختلفة ويعملوا لمواقف حقيقية تتطلب وضع فرضيات، ويمكنهم الاستفادة من مهاراتهم ثم تنميتها.

الخامس: يمكن الطلبة من استخدام مهارات البرهنة والتفكير السليم. ويمكنهم اختيار ومقارنة وتقييم وحل المسائل المعقدة كما يمكنهم صياغة تفسيراتهم وحججهم ونقلها للاخرين.

السادس : الطلبة قادرين على التفكير الرياضي والبرهنة والربط بين مصادر المعلومات المختلفة وترجمتها بمرونة ويمكنهم نمذجة حالات المشكلات المعقدة, اتقانهم للعمليات والعلاقات والتواصل بشأن نتائجهم وتفسيراتهم وملائمتها لمواقف جديدة.

(PIZA,2009,130)

الدراسات السابقة

الدراسات التي تناولت قلق الاختبار

١. دراسة (العواوي, ٢٠٠٥)

اجريت في اليمن ، وهدفت الى التعرف على اثر برنامج ارشادي في خفض قلق الاختبار لطالبات الصف الثالث ثانوي ،بمدرسة السيدة زينب بمدينة صنعاء, وكانت النتائج ان افراد عينة الدراسة يعانون من ارتفاع قلق الاختبار وكان متوسط درجات الاختبار بدلالة احصائية اعلى من الوسط الفرضي .

٢) دراسة (الكريديس, ٢٠٠٩)

اجريت في المملكة العربية السعودية، وهدفت الى التعرف على قلق الاختبار وعلاقته بدافعية الانجاز لدى طالبات كلية التربية لاعداد المعلمات بالرياض وكانت النتائج وجود علاقة ذات دلالة احصائية بين قلق الاختبار والدافعية للانجاز لدى طالبات التخصص الادبي , وايضا لاتوجد فروق دالة احصائية لدى طالبات كلية التربية منخفضة الدافعية ومرتفعات الدافعية

مناقشة الدراسات السابقة:

١. الهدف من الدراسة :تباينت اهدافها من التعرف على اثر برنامج ارشادي في خفض قلق الاختبار لطالبات الصف الثالث ثانوي التعرف على قلق الاختبار وعلاقته بدافعية الانجاز لدى طالبات كلية التربية لاعداد المعلمات اما هدف البحث الحالي ايجاد العلاقة بين قلق الاختبار والكفاءة الرياضية

٢. السنة والمرحلة الدراسية:

دراسة العواوي (٢٠٠٥) طالبات الثالث ثانوي, دراسة الكريديس (٢٠٠٩) طالبات ثانوية عامة وطالبات كلية التربية لاعداد المعلمات, اما البحث الحالي(٢٠٢٠) طلبة كلية التربية ابن الهيثم قسم الرياضيات (١٧٦) طالب وطالبة

دراسات سابقة للكفاءة الرياضية:

١. دراسة المعثم والمنوفي: ٢٠١٤

اجريت في المملكة العربية السعودية, هدفت الى التعرف على موضوع الكفاءة ومكوناتها من قبل المختصين في تعليم الرياضيات, اعتمدت المنهج الوصفي التحليلي, وكانت نتائج الدراسة لن تتحقق الكفاءة الرياضية إلا من خلال أداء تدريسي عالٍ, حيث أن المعلم يجب أن يكون مؤهل أكاديميا باستراتيجيات التدريس الحديثة التي تساعد في تنمية الكفاءة الرياضية لدى الطلبة.

(المعثم والمنوفي: ٢٠١٤)

٢. دراسة (Lejeune: 2011)

اجريت في اوربا, هدفت الى معرفة اثر برنامج لتنمية البراعة الرياضية في موضوع الكسور لدى الطلبة الموهوبين الذين تخطوا الصفوف الدراسية , اعتمدت المنهج التجريبي وتكونت عينة البحث من مع (٣٢) طالب موهوب وتم اجراء اختبار البراعة الرياضية لتحديد مستوى الطلبة في نهاية البرنامج وكانت النتائج تقديم مجموعة من الدروس على العمليات مع الكسور وتقييم البراعة الرياضية.

(Lejeune: 2011)

مناقشة الدراسات السابقة:

١. الهدف من الدراسة :

المعثم والمنوفي(٢٠١٤) التعرف على موضوع الكفاءة ومكوناتها, دراسة (Lejeune: 2011) معرفة اثر برنامج لتنمية البراعة الرياضية في موضوع الكسور لدى الطلاب الموهوبين, اما البحث الحالي ايجاد العلاقة بين قلق الاختبار والكفاءة الرياضية.

٢. السنة والمرحلة الدراسية:

المعثم والمنوفي(٢٠١٤) طلبة السعودية, دراسة (Lejeune: 2011) طلبة اوربا (٣٢) طالب موهوب , اما البحث الحالي(٢٠٢٠) طلبة جامعة بغداد (٤) طالب وطالبة اجراءات البحث : يتضمن هذا الفصل الإجراءات البحثية والمنهجية وتحديد الاطار العام للمجتمع، وقد تم بناء الاستبانة وإعداد بنودها وإيجاد الخصائص السيكومترية للمقياسين من الصدق والثبات.

أولاً: منهجية البحث:

تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي للوقوف على طبيعة العلاقة بين قلق الاختبار والكفاءة الرياضية , لمناسبة المنهج لمتغيرات البحث.

ثانياً: مجتمع البحث :

يقصد بمجتمع البحث جميع الأفراد الذين يقوم الباحث بدراسة الظاهرة أو الحدث عليهم.
(ملح، ٢٠٠٠: ٢١٩)

يتكون مجتمع البحث من كلية التربية ابن الهيثم للعام (٢٠١٩, ٢٠٢٠) والبالغ عددهم ١١٢٥ طالب وتم اختيار طلبة قسم الرياضيات للمرحلة الاولى والبالغ عددهم (٩) ثالثاً: عينة البحث الأساسية :

يقصد بعينة البحث مجموعة جزئية من المجتمع يختارها الباحث لإجراء بحثه على وفق قواعد خاصة وتكون ممثلة لذلك المجتمع. (أبو علام، ١٩٨٩: ٨٣)

وللحصول على عينة ممثلة للمجتمع الاصيلي تم اختيار طلبة المرحلة الاولى من كلية التربية ابن الهيثم وقد بلغت عينة البحث الأساسية (264) طالب وطالبة . فقامت الباحثة بتوزيع (150) استبانة للطلبة وتم احتساب (١٢٠) حيث استبعدت باقي الاستبانات لعدم اكتمالها من المبحوثين

رابعاً: أدوات البحث :

تعد أداة البحث الوسيلة أو الطريقة التي يستطيع بها الباحث حل مشكلة بحثية، ولهذا وجب على الباحث أن يستعمل أداة أو عدة أدوات للقيام بالبحث، ويتأكد من أن هذه الأداة تلائم البحث لتحقيق أهدافه وفرضياته. (محجوب، ٢٠٠٢: ١٦٣).

❖ مقياس الكفاءة الرياضية:

إن بناء أي مقياس يتطلب من القائم بالبناء وقبل كل شيء أن يطلع على الأدبيات والدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع بحثها للإفادة منها في تحديد مجالات الكفاءة الرياضية ولم نجد مقياساً يلائم الدراسة لعينة البحث (على حد علمنا). فتم اتخاذ الخطوات التالية لبناء مقياس الكفاءة الرياضية

أ - تحديد المنطلقات النظرية والمفاهيم الأساسية لبناء مقياسي الكفاءة الرياضية اعتمدنا على المنهج المنطقي والعقلي معاً في بناء المقياسين، إذ يشير الكبيسي إلى إمكانية اعتماد أكثر من منهج من مناهج القياس في الوقت نفسه (الكبيسي، ١٩٨٧: ٤٧) .

ب- تحديد مجالات مقياس الكفاءة الرياضية: (الاستيعاب المفاهيمي، الطلاقة الاجرائية، الكفاءة الاستراتيجية، الاستدلال التكميلي، الرغبة المنتجة).

ت- تحديد الأهمية النسبية لمجالات المقياس :

تحديد أي المجالات أكثر أهمية في الكفاءة الرياضية وأي المجالات أقل أهمية، ومن ثم تحديد أساس عدد الفقرات لكل مجال في ضوء الأهمية النسبية التي توصلت لها، إذ إن عملية تحديد الأوزان المختلفة لكل مجال من مجالات المقياس على جانب كبير من الأهمية النسبية ويتوقف عليها تحديد فقرات كل مجال (الغريب، ١٩٧٧: ٥٩٨)، وقد وجدنا أن من المناسب أن تكون بدائل الإجابة خمسة أمام كل فقرة وهي (موافق بشدة، موافق، لا أدري، أرفض، أرفض بشدة) لكونها تتناسب مع مثل هذه الفقرات.

ث - التحليل المنطقي للفقرات :

يُعدّ التحليل المنطقي للفقرات أمراً ضرورياً عند إعداد فقرات المقياس، كونه يؤشر مدى قدرة الفقرة ظاهرياً لقياس السمة التي أعدت لقياسها. إذ تشير أدبيات القياس النفسي الى أن الفقرة الجيدة في صياغتها وترتبط بالسمة المراد قياسها في موضوع البحث تساعد على رفع قوتها التمييزية ومعامل صدقها (الكبيسي، ٢٠٠١: ١٧١). وتم حساب صدق الاتساق الداخلي لفقرات مقياس الكفاءة الرياضية بواسطة احتساب معامل ارتباط بيرسون بين درجة العبارة والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي اليه الفقرة لمعرفة وضوح فقرات المقياس للمستجيبين وكانت غالبية معاملات الارتباط ايجابية ودالة احصائياً عند مستوى

وهذا يدل على الترابط بين فقرات المقياس واتساقها الداخلي وكما مبين في الجدول (١).

الجدول (1) صدق الاتساق الداخلي لفقرات مقياس الكفاءة الرياضية

العدد	رقم الفقرة في المقياس	معامل ارتباط الفقرة بالمحور	العدد	رقم الفقرة في المقياس	ارتباط الفقرة بالمحور	العدد	رقم الفقرة في المقياس	معامل ارتباط الفقرة بالمحور
الاتساق المفاهيمي	17	.599**	الطلاقة الاجرائية	9	.780**	الاتساق الكيفي	1	.609**
	18	.583**		10	.757**		2	.671**
	19	.601**		11	.811**		3	.688**
	20	.662**		12	.601**		4	.701**
	21	.652**		13	.599**		5	.616**
	22	.612**		14	.665**		6	.723**
	23	.701**		15	.721**		7	.798**
	24	.733**		16	.732**		8	.811**
الاتساق الكيفي			الرغبة المنتجة	33	.658**		25	.744**
				34	.733**		26	.611**
				35	.656**		27	.598**
				36	.566**		28	.732**
				37	.571**		29	.713**
				38	.623**		30	.588**
				39	.671**		31	.591**
				40	.567**		32	.616**

** دال عند مستوى 0.01 أو اقل

- معامل ارتباط بيرسون بين درجة العبارة ودرجة المحور الكلية
نلاحظ ان جميع معاملات الارتباط بين العبارات المكونة لمقياس الكفاءة الرياضية وبين المجموع الكلي للبعد المتضمن للعبارة , دالة احصائيا عند مستوى 0.01 او اقل ما يدل على ان مقياس الكفاءة الرياضية له معامل صدق عال ويمكن تطبيقه للبحث.

ج- إعداد تعليمات المقياسين :

تم إعداد تعليمات المقياس التي شملت كيفية الإجابة عن فقراته، وحث المجيبين على الدقة والصرحة التامة.

خ- العينة الاستطلاعية :

لمعرفة وضوح الفقرات ومدى ملائمتها للتطبيق تم اختيار ٥٠ طالب وطالبة لتطبيق أدوات البحث لطلبة المرحلة الاولى الجامعية من غير عينة البحث .

د- وصف مقياس الكفاءة الرياضية بصيغته الأولية:

بعد الإجراءات التي تحققت في الخطوات السابقة أصبح مقياس الكفاءة الرياضية بصيغته الأولية مكون من (٤٠) فقرة ، موزعة على خمسة مجالات.

اختبار ثبات المقياس:

يقصد بالثبات استقرار المقياس وعدم تناقضة مع نفسه اي ان المقياس يعطي نفس النتائج باحتمال مساو لقيمة المعامل اذا اعيد تطبيقه على نفس العينة، وهو يقيس ايضاً درجة مصداقية البيانات من عكس نتائج العينة على مجتمع الدراسة ويتم ذلك من خلال استخدام احد معاملات الثبات مثل معامل الفا كرونباخ (Cronbach's Alpha) او التجزئة النصفية (Split-Half)، ومعامل الثبات ياخذ قيما تتراوح بين الصفر والواحد الصحيح. فاذا لم يكن هنالك ثبات في البيانات فان قيمة المعامل ستكون صفر وعلى العكس اذا كان هنالك ثبات تام في البيانات فان قيمة المعامل سوف تساوي الواحد الصحيح. ومن التطبيق على العينة الاستطلاعية تبين ان قيمة معامل الفا كرونباخ (Cronbach's Alpha) هي ٠.٧٠٦ وهي قيمة مرتفعة ، اي ان المقياس يعطي نفس النتائج باحتمال ٠.٧٠٦، اذا اعيد تطبيقه على نفس العينة ولجميع الاسئلة. ويمكن حساب معامل الصدق Validity عن طريق حساب جذر معامل الثبات وكانت قيمته ٠.٨٤ ان المقياس يقيس ما وضع لقياسه.

❖ مقياس قلق الاختبار

تم بناء مقياس قلق الاختبار بالاطلاع على الدراسات السابقة في مجال قلق الاختبار كما اطلعت على مقاييس في دراسة مثل دراسة سبيلبيرجر ودراسة سارسون ودراسة زهران وتم بناء المقياس من قبل الباحثة بنفس الخطوات التي اعتمدها في بناء مقياس الكفاءة. وتم وضع ٢٧ فقرة للمقياس وبعد عرضها على السادة المحكمين تم حذف اربعة فقرات واصبح المقياس بصيغته

النهائية يتكون من ٢٣ فقرة، وتم استخدام مقياس ليكرت الخماسي وكان بالصيغة (وافق بشدة ، وافق ، وافق بدرجة قليلة، لاوافق، لاوافق بشدة) حيث اعطي القيم (٥ ، ٤ ، ٣ ، ٢ ، ١) على التوالي وتم احتساب الثبات لهذا المقياس بتطبيقه على (٥٠) طالب وطالبة من غير عينة البحث بعد ان تم اجراء صدق المحكمين. وتم حساب الثبات بواسطة تطبيق معامل الفا كرونباخ لقياس الثبات الداخلي وكانت قيمتها (٠.٨٧٩) وهي قيمة جيدة لتحقيق الثبات واعطائها نفس النتائج فيما اذا اعيد تطبيق المقياس. ويمكن حساب معامل الصدق Validity عن طريق حساب جذر معامل الثبات. فكانت قيمة معامل الصدق ٠.٩٣٧ فكانت قيمة عالية اي ان الاختبار يقيس السمة التي وضع من اجلها

تطبيق الاستبانتين:

بعد التأكد من الخصائص السيكومترية للمقياسين فقد تم تطبيقهما على عيني البحث التي اختيرت بشكل عشوائي من الطلبة.

نتائج البحث:

التحليل الوصفي للبيانات:

تم حساب المتوسط المرجح لمعرفة الاتجاه والاتفاق لأراء المستجيبين ولكل سؤال في المقياسين: يتضمن هذا التحليل حساب الوسط الحسابي المرجح والانحراف المعياري لكل سؤال لغرض معرفة اتجاه الاجابة، وبسبب ان الاجابات هي احد ثلاث خيارات فقد تم اعطائها الترميز الرقمي وكما في الجدول (٢) :

الجدول (٢) تصنيف الاجابة بحسب مقياس ليكرت

الرمز	١	٢	٣	٤	٥
الرأي	ارفض بشدة	ارفض	لا ادري	موافق	موافق بشدة

تم بعد ذلك حساب الوسط الحسابي المرجح ثم ايجاد الاتجاه حسب قيم المتوسط المرجح وكما في الجدول (٣) :

الجدول (٣) الوسط الحسابي المرجح

المتوسط المرجح	الرأي
من ١ الى ١.٧٩	ارفض بشدة
من ١.٨ الى ٢.٥٩	ارفض
من ٢.٦ الى ٣.٣٩	لا ادري
من ٣.٤ الى ٤.١٩	موافق
من ٤.٢ الى ٥	موافق بشدة

نلاحظ ان طول الفترة المستخدمة هنا هي (4/5) اي حوالي ٠.٨ وقد حسبت طول الفترة على اساس ان الارقام الخمسة (١,٢,٣,٤,٥) قد حصرت فيما بينها اربع مسافات. معرفة ايضا الاتفاق على تلك الاراء من خلال كون [قيم الانحراف المعياري كبيرة (عدم وجود اتفاق)] او [صغيرة (وجود اتفاق)]، والنتائج موضحة في الجداول (4):

عرض نتائج المقاييس قلق الاختبار والكفاءة الرياضية

الجدول (4) متوسط الاجابات والانحراف المعياري والاتجاه والاتفاق ل فقرات قلق الاختبار

ومحاور الكفاءة الرياضية

المحاور والفقرات	متوسط الاجابات	انحراف المعياري للاجابات	الاتجاه	الاتفاق
ينتابني الارق ليلة الاختبار	2.88	1.65	لا ادري	لا يوجد اتفاق
نومي يتخلله قلق لخوفي من الاختبار غداً	2.63	1.29	لا ادري	يوجد اتفاق
الانتظار لدخول قاعة الاختبار يقلقني	2.61	1.32	لا ادري	يوجد اتفاق
احلم بالاختبارات اثناء النوم	3.24	1.18	لا ادري	يوجد اتفاق
اثناء الاختبار ترتجف يدي	3.20	1.41	لا ادري	يوجد اتفاق

لا ادري	يوجد اتفاق	3.29	1.41	اشعر بالخوف من الاختبار اكثر من زملائي
لا ادري	يوجد اتفاق	3.06	1.42	اجابتي على السؤال بصورة خاطئة تشعرني بالارتباك والتوتر والقلق
لا ادري	يوجد اتفاق	3.00	1.41	قبل توزيع اوراق الاختبارينتابني القلق
لا ادري	يوجد اتفاق	3.20	1.44	قبل دخولي الامتحان اشعر بضيق شديد وقلق
لا ادري	يوجد اتفاق	3.04	1.35	مهما درست وتمكنت من المادة اعتبر ادائي سيكون سيئا في الاختبار
لا ادري	يوجد اتفاق	3.20	1.40	اشعر بالقهر بعد ادائي للاختبار
لا ادري	يوجد اتفاق	3.22	1.43	انسى المعلومات التي كنت اعرفها قبل الاختبار
لا ادري	لا يوجد اتفاق	3.14	1.54	ينتابني القلق عندما يخبروني بالاختبار
لا ادري	لا يوجد اتفاق	2.88	1.51	قبل الاختبار اشعر بانني لاستطيع اداء الاختبار
لا ادري	لا يوجد اتفاق	3.02	1.44	اخاف الذهاب الى الدوام لخوفي من الاختبار المفاجئ
لا ادري	لا يوجد اتفاق	3.10	1.52	اشعر وكان عقلي صفحة بيضاء قبل واثاء الاختبار
لا ادري	يوجد اتفاق	3.12	1.32	اشعر بالارتباك والقلق عندما يخبروني كم تبقى من وقت الاختبار
لا ادري	يوجد اتفاق	3.16	1.34	المدة الزمنية للاختبار يشعري بالقلق
لا ادري	يوجد اتفاق	3.16	1.49	اثاء الاختبار اقلق من نتائج فشلي
لا ادري	يوجد اتفاق	3.16	1.42	تحدث زملائي عن الاختبار القادم يثير عندي القلق
لا ادري	يوجد اتفاق	2.88	1.39	ينتابني القلق والتوتر قبل اعلان الامتحانات النهائية

لا يوجد اتفاق	لا ادري	1.52	3.10	قلقي من الاختبار يجعل دقات قلبي سريعة
لا يوجد اتفاق	لا ادري	1.54	3.35	ينتابني القلق حول انتقالي الى صف اعلى
يوجد اتفاق	لا ادري	0.30	3.07	قلق الاختبار
يوجد اتفاق	موافق	1.24	4.14	١. يشاهد ويستمتع الطلبة بانتباه
يوجد اتفاق	موافق بشدة	1.08	4.20	٢. يحلل الطلبة المحتوى لتحديد المفاهيم الرياضية
يوجد اتفاق	موافق بشدة	1.03	4.33	٣. يحدد الطلبة ماتعلم سابقاً لتحقيق الاستيعاب والفهم
يوجد اتفاق	موافق بشدة	0.95	4.35	٤. يحقق الطلبة الاهداف السلوكية المتعلقة باستيعاب المفاهيم
يوجد اتفاق	موافق بشدة	0.93	4.39	٥. يحقق الطلبة الاسلوب المناسب لاستيعاب المفهوم الرياضي
يوجد اتفاق	موافق بشدة	1.04	4.27	٦. يختار الطلبة الطريقة المناسبة لحل المفهوم الرياضي
يوجد اتفاق	موافق بشدة	1.02	4.39	٧. يختار الطلبة الانشطة المناسبة لاستيعاب المفهوم
يوجد اتفاق	موافق بشدة	0.97	4.27	٨. يقترح الطلبة تعريف للمادة المعطاة
يوجد اتفاق	موافق بشدة	0.67	4.29	الاستيعاب المفاهيمي

يوجد اتفاق	موافق	1.15	3.92	٩. مهارة في تنفيذ الاجراءات بمرونة ودقة وبشكل كفاء
يوجد اتفاق	موافق	1.08	3.90	١٠. تمييز العمليات واستنتاج العلاقة بينها
يوجد اتفاق	موافق	1.14	3.86	١١. تطبيق العمليات الرياضية وخصائصها بمرونة
يوجد اتفاق	موافق	1.15	3.88	١٢. معرفة الاجراءات والتحقق من نتائجها
يوجد اتفاق	موافق	1.37	3.59	١٣. قدرة ومعرفة على تذكر خطوات وتنفيذها بسرعة
يوجد اتفاق	موافق	1.30	3.76	١٤. معرفة الطلبة حل المشكلات الرياضية المتعددة
لا يوجد اتفاق	موافق	1.51	3.41	١٥. معرفة الطلبة كيفية استخدام حل المشكلات الرياضية بشكل مناسب
يوجد اتفاق	لا ادري	1.25	3.37	١٦. معرفة طرق فعالة لاجراء العمليات الرياضية الفعالة
يوجد اتفاق	موافق	0.80	3.71	الطلاقة الاجرائية
يوجد اتفاق	لا ادري	1.41	3.39	١٧. القدرة على صياغة المشكلة الرياضية
يوجد اتفاق	موافق	1.34	3.69	١٨. القدرة على التمثيل وتكوين صور عقلية لها
يوجد اتفاق	موافق	1.37	3.53	١٩. القدرة على حل المشكلات غير الروتينية التي تتطلب تفكير عال
يوجد اتفاق	موافق	1.37	3.71	٢٠. تنمي قدرة الطالب على استخدام الاساليب والستراتيجيات في حل المشكلات المختلفة
يوجد اتفاق	موافق	1.34	3.86	٢١. تشمل قدرة الطالب على ابتكار خطط بديلة للحل
يوجد اتفاق	موافق	1.32	3.88	٢٢. يستطيع الطالب بيان العلاقة بين المعطيات ذات العلاقة وغيرها
يوجد اتفاق	موافق	1.39	3.94	٢٣. تبين كفاءة الطالب باختياره بمرونة الاستدلال والتخمين
يوجد اتفاق	موافق	1.21	4.04	٢٤. اكتشاف العلاقات وابتكار خطط بديلة للحل

للكفاء الاستراتيجية	3.76	0.88	موافق	يوجد اتفاق
٢٥. القدرة على التفكير المنطقي	3.98	1.23	موافق	يوجد اتفاق
٢٦. القدرة على التفكير التأملي	4.02	1.20	موافق	يوجد اتفاق
٢٧. القدرة على التفسير والتبرير	4.02	1.15	موافق	يوجد اتفاق
٢٨. القدرة على ربط العناصر مع بعضها البعض	3.90	1.23	موافق	يوجد اتفاق
٢٩. القدرة على التفكير في المفاهيم والعلاقات الرياضية	3.82	1.18	موافق	يوجد اتفاق
٣٠. يساعد في النظر الى المشكلة بطريقة كلية	3.82	1.17	موافق	يوجد اتفاق
٣١. يساعد في توجيه عملية التعلم	4.24	0.88	موافق بشدة	يوجد اتفاق
٣٢. يساعد في تحديد الحل المناسب وتنفيذ خطة الحل	3.86	1.10	موافق	يوجد اتفاق
الاستدلال التكيفي	3.96	0.80	موافق	يوجد اتفاق
٣٣. الرياضيات ضرورية في حياتي اليومية وبذل الجهد لدراستها مهم	3.92	1.22	موافق	يوجد اتفاق
٣٤. تتمي الرياضيات القدرات العقلية وتساعدني في العمل	3.73	1.47	موافق	يوجد اتفاق
٣٥. تلبى الرياضيات طموحاتي العلمية في فهم المواد الاخرى	3.57	1.58	موافق	لا يوجد اتفاق
٣٦. تمنحي الرياضيات تفكيراً مرناً عند التعامل بحل المشكلات اليومية	3.53	1.50	موافق	لا يوجد اتفاق
٣٧. تساعد الرياضيات في بناء الافكار السليمة	3.78	1.39	موافق	يوجد اتفاق
٣٨. يبحث الطلبة عن علاقات رياضية وانماط جديدة	4.10	1.19	موافق	يوجد اتفاق

يوجد اتفاق	موافق	1.30	4.02	٣٩. الميل لرؤية الرياضيات كمادة نافعة ومفيدة
يوجد اتفاق	موافق	1.36	3.98	٤٠. الايمان بالكفاءة الشخصية
يوجد اتفاق	موافق	1.04	3.83	الرغبة المنتجة
يوجد اتفاق	موافق	0.40	3.91	الكفاء الرياضية

يتضمن الجدول رقم (٤) بعض الاحصائيات الوصفية متمثلة بمتوسط الاجابات والانحراف المعياري ومؤشر الكفايات النسبية وذلك لتقويم نتائج الاستجابات الملاحظة الخاصة بفقرات المقياسين ونلاحظ بشكل عام وجود اتفاق على تلك الاراء حيث كانت اغلب الاجابات تتمركز حول الاجابة ["موافق"] ، كما ان قيم الانحراف المعياري كانت صغيرة وذلك يدل على وجود اتفاق على تلك الاراء وعدم وجود تشتت بالاراء. وتلخيصاً لما تقدم تتضح الصورة نحو نجاح استجابات عينة البحث حول فقرات القلق والكفاءة الرياضية في ضوء المقياسين المعتمدين ، الامر الذي يرشح تلك الفقرات باعتبارها دليلاً متوافقاً يعكس الصورة الحقيقية لتلك المقاييس.

تحليل الارتباط :Correlation Analysis

يتم دراسة الارتباط بين جميع محاور الدراسة ومحاولة معرفة وجود علاقة بين المحاور ومعرفة اي المحورين الاقوى ارتباطاً وايهما الاقل ارتباطاً وهل العلاقة معنوية ام لا ، ويتم ذلك من خلال حساب معامل الارتباط الخطي البسيط Linear Correlation Coefficient بين المحاور، اذ ان قيمة معامل الارتباط تتراوح ما بين $(-1,+1)$ وتشير القيمة الموجبة الى العلاقة الطردية بين المتغيرين "اي يزداد احد المتغيرين بزيادة المتغير الاخر والعكس صحيح" والقيمة السالبة الى العلاقة العكسية "اي يقل احد المتغيرين بزيادة المتغير الاخر والعكس صحيح" وكلما اقترب المعامل من الواحد دل ذلك على قوة العلاقة وتشير العلامة (*) او (**) تشير الى وجود ثقة

ومعنوية احصائية مقدارها ٩٥٪ و ٩٩٪ في المؤشر على التوالي، ومن تحليل البيانات تبين في الجدول رقم (٥):

- جدول (٥)

- نتائج اختبار معامل الارتباط لمقياسي قلق الاختبار والكفاءة الرياضية

المتغيرات	الاستيعاب ب المفاهيم	الطلاقة الاجرائية	الكفاءة الاستراتيجية	الاستدلال التكفي	الربط ب المنتجة	الكفاءة الرياضية
معامل ارتباط سبيرمان	0.141	0.282	0.052	0.033	0.173	0.153
الارتباط الاجرائية		*				*
- 0.05 * الارتباط معنوي عند مستوى معنوية						

- تفسير ومناقشة النتائج :

- سجلت النتائج المعتمدة في الجدول (٥) لاختبار معامل الارتباط للمقياس المعتمد المتمثل بقلق الاختبار لطلبة المرحلة الاولى لكلية التربية ابن الهيثم والمتغير المعتمد لمقياس استجابة الكفاءة الرياضية (ماياتي) :

- لا توجد علاقة ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات قلق الاختبار وبين الاستيعاب المفاهيمي.

- نلاحظ وجود علاقة طردية ضعيفة جدا وليست ذات معنوية احصائية "اي اننا نقبل فرضية العدم" ما بين قلق الاختبار و الاستيعاب المفاهيمي اذ بلغ معامل الارتباط الخطي البسيط ٠.١٤١. وتفسر الباحثة وجود اثر ايجابي للاستيعاب المفاهيمي لطلبة المرحلة الاولى في كلية التربية يؤثر ايجابا على التخلص من حالة القلق الاختبار حيث ان الاستيعاب كلما زاد تزداد الثقة بالنفس وهذا ما يؤثر ايجابا على التخلص من حالة قلق الاختبار .

- لا توجد علاقة ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات قلق الاختبار وبين الطلاقة الاجرائية .
- نلاحظ وجود علاقة طردية ضعيفة وذات معنوية احصائية بثقة مقدارها ٩٥% "اي اننا نرفض فرضية العدم" ما بين قلق الاختبار والطلاقة الاجرائية اذ بلغ معامل الارتباط الخطي البسيط *0.282. وهنا نفسر هذه النتيجة الى امكانية ادراك العلاقة بين الطلاقة الاجرائية وامكانية تحجيم القلق لدى الطلبة وان الطلاقة الاجرائية مكون اساسي من مكونات الكفاءة الرياضية حيث تقوي دافعية و طاقة الطالب وتزيد الثقة لديه في مواجهة القلق والقدرة على اعادة تنظيم التفكير في الاختبار ومن ثم التغلب على القلق .
- ٣- لا توجد علاقة ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات قلق الاختبار وبين الكفاءة الاستراتيجية .
- نلاحظ وجود علاقة طردية ضعيفة جدا وليست ذات معنوية احصائية "اي اننا نقبل فرضية العدم" ما بين قلق الاختبار والكفاءة الاستراتيجية اذ بلغ معامل الارتباط الخطي البسيط ٠.٠٥٢. وتعزو الباحثة هذه النتيجة الى ان استخدام الكفاءة الاستراتيجية ينطلق من النظرة البنائية للرياضيات باعتبارها نمط تفكير يسهم في بناء شخصية متزنة للطالب تنمي لديه التفكير الرياضي البناء وتساهم في تقليل اثر حالة قلق الاختبار لديه.
- ٤- لا توجد علاقة ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات قلق الاختبار وبين الاستدلال التكيفي.
- نلاحظ وجود علاقة عكسية ضعيفة جدا وليست ذات معنوية احصائية "اي اننا نقبل فرضية العدم" ما بين قلق الاختبار والاستدلال التكيفي اذ بلغ معامل الارتباط الخطي البسيط ٠.٠٣٣ .
- تفسر الباحثة هذه النتيجة اعتماد الاستدلال التكيفي كهدف وليس كعملية تسهم في هذه العلاقة وتبرر زيادة حالة القلق .

٥- لا توجد علاقة ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات قلق الاختبار وبين الرغبة المنتجة

- نلاحظ وجود علاقة عكسية ضعيفة جدا وليست ذات معنوية احصائية "اي اننا نقبل فرضية العدم" ما بين قلق الاختبار والرغبة المنتجة بلغ معامل الارتباط الخطي البسيط -0.173 . ونفسر النتيجة هنا الى تقديم فرص للطلاب لكيفية تعلمه, ودعم الطالبة وتعليمه كيف يستجيب للفرص التي يقدمها المعلم , وكيف يرى المعلم قدرات الطلبة وتقدمهم كل هذا يساعد على خفض نسبة قلق الطالب للاختبار بصورة خاصة وللرياضيات بصورة عامة حيث ان الرغبة والدافعية لتعلم الرياضيات المدرسية وتفاعل الطلاب مع المعلمين وتفاعل الطلاب مع المحتوى تساعد الطلاب على التخلص من اثر القلق اثناء الاختبار.

٦- وجد علاقة ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطي درجات قلق الاختبار والكفاءة الرياضية .

- وجود علاقة طردية ضعيفة وذات معنوية احصائية بثقة مقدارها ٩٥% "اي اننا نرفض فرضية العدم" ما بين قلق الاختبار والكفاءة الرياضية اذ بلغ معامل الارتباط الخطي البسيط $*0.153$. تفسر الباحثة ان الكفاءة الرياضية تغرس الثقة لدى الطلبة بصفة مستمرة ما يؤدي الى مواجهة قلق الاختبار عن طريق استثمار معقول لجهد الطالب اثناء الاختبار, حيث ان اعتقاد الطالب بكفاءته الرياضية تسهم في التخلص من حالة القلق , كما تستثمر حالة القلق لخلق فرصة لزيادة الكفاءة الرياضية لدى الطالب. وتقدير قيمة الخطا اثناء الاختبار الذي قد يكون فرصة للتعلم.

- استنتاجات البحث: أهم الاستنتاجات التي توصلت اليها

- فاعلية مقياس قلق الأختبار في تشخيص ظاهرة القلق .

- فاعلية مقياس الكفاءة الرياضية في تشخيص تمكن الطلبة في الرياضيات.

- كان لدى طلبة المرحلة الجامعية الاولى مستوى قلق متوسط.

- الكفاءة في الرياضيات تنمي ثقة الطالب بنفسه وعدم قلقه أثناء دراسة الرياضيات

- قدرة الطالب على تحديد مسار أفكاره وتعديلها.

- التوصيات :
- توجيه المتخصصين في تعليم الرياضيات الى اثناء الكفاءة الرياضية بدراسات نظرية وتطبيقية وجعل الكفاءة سبيل للتخلص من قلق الاختبار داخل قاعة الدرس عموما والاختبار خاصة .
- ضرورة اهتمام وزارتي التربية والتعليم اقامة دورات متخصصة في موضوع الكفاءة الرياضية وتطويرها والاهتمام بالطلبة ذوي القلق في الرياضيات ومراعاة الفروق الفردية بين الطلبة .
- توجيه الباحثين ببناء مقاييس مقننة تساعد في قياس الكفاءة الرياضية وقلق الاختبار لكافة المراحل التعليمية (التربية والتعليم العالي).
- حصر الطلبة ذوي القلق واجراء المتخصصين للقاءات ارشادية لمعالجة القلق لديهم والتركيز على تطوير اتجاهات ايجابية لكفاءة الطالب .
- اقامة دورات للتدريسين بكافة المراحل باستخدام الكفاءة الرياضية لعلاج ضعف الطلبة بكافة مراحلهم بمادة الرياضيات .
- الاهتمام بالكفاءة الرياضية في اعداد مناهج الرياضيات لكل المراحل .
- المقترحات:
- تقترح الباحثة الى الاستفادة من هذه الدراسة وسد الثغرات التي تعالجها التوصيات
- اجراء دراسة نوعية عن العلاقة بين قلق الاختبار والكفاءة الرياضية للمراحل الدراسية المختلفة
- اجراء دراسة خاصة لكل مكون من مكونات الكفاءة الرياضية وعلاقته بقلق الاختبار وبالذات للمراحل الدراسية الاولى.
- اجراء دورات وندوات للمعلمين توضح دور الكفاية التعليمية في الكفاءة الرياضية وبالتالي تأثيرها على قلق الاختبار لدى الطالب .
- التأكيد على الربط بين مكونات الكفاءة الرياضية والقوة الرياضية في مناهج الرياضيات
- المراجع :
- أبو الريات، علاء المرسي(٢٠١٤) فاعلية استخدام نموذج أبعاد التعلم لمارزانو في تدريس الرياضيات على تنمية الكفاءة الرياضية لدى طالب المرحلة الاعدادية، مجلة تربويات الرياضيات،

- الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، مصر، إدارة الموارد البشرية في المؤسسات التعليمية، دار أسامة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- ابو علام، رجاء محمود (٢٠٠٤): التعلم اسسه وتطبيقاته، دار المسيرة للنشر والتوزيع، ط١، عمان، الأردن
- خليل، إبراهيم بن الحسين بن إبراهيم (٢٠١٦) الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات الصفوف العليا بالمرحلة الابتدائية في مكونات القوة الرياضية، رسالة التربية وعلم النفس، كلية التربية، جامعة الملك سعود، ٥٤ : ١٥١-١٧٢ .
- الداهري، صالح (٢٠٠٥) مبادئ الصحة النفسية ، عمان : دار وائل للنشر .
- زهران، محمد حامد (٢٠٠٠) الارشاد النفسي المصغر للتعامل مع المشكلات المدسية ، القاهرة ، عالم الكتب .
- زهران، محمد حامد (١٩٩٩) : مدي فاعلية برنامج إرشادي مصغر للتعامل مع قلق الدراسة وقلق الامتحان بأسلوب الموديلات والمناقشة الجماعية، مجلة كلية التربية، جامعة عين شمس- القاهرة- العدد الرابع والعشرون ص ص ٤ - ١٢ . ٥٧ .
- الضامن، منذر عبد الحميد (٢٠٠٣) : الإرشاد النفسي، الطبعة الأولى، مكتبة الفلاح، الكويت.
- الطيب، محمد عبد الظاهر (١٩٩٤) : مبادئ الصحة النفسية، الطبعة الأخيرة، المعرفة الجامعية، القاهرة، مصر .
- الطيب، محمد عبد الظاهر (١٩٩٦) : مشكلات الأبناء، الطبعة الثانية، المعرفة الجامعية، القاهرة، مصر .
- عبد الخالق، أحمد محمد (١٩٨٧) : قلق الموت، الطبعة الأولى، عالم المعرفة، الكويت.
- عبيدة، ناصر السيد عبد الحميد (٢٠١٧) فاعلية نموذج تدريس قائم على أنشطة PISA في تنمية مكونات الكفاءة الرياضية والثقة الرياضية لدى طلبة الصف الأول الثانوي، مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس 219 : 16-70 . مصر

- الغريب، رمزية (١٩٨٥): التقويم والقياس النفسي والتربوي، ط١، مكتبة الانجلو المصرية، مصر .
- الكبيسي، عبد الواحد حميد؛ الهيتي، يوسف محمد سعيد(٢٠١٤) أثر إستراتيجية التمثيلات الرياضية في التحصيل والقوة الرياضية لدى طالبات الخامس العلمي في مادة الرياضيات، مجلة جامعة الانبار للعلوم الانسانية، العراق، (١) : ٣٠٦-٢٧٦
- محجوب، وجيه (٢٠٠٢) : البحث العلمي ومناهجه، دار الكتب للطباعة والنشر، العدد (٥٠) ، بغداد .
- المعثم، خالد بن عبد اهل؛ المنوفي، سعيد جابر (٢٠١٤) تنمية الكفاءة الرياضية: توجه جديد للنجاح في الرياضيات المدرسية، المؤتمر الرابع لتعليم الرياضيات وتعلمها في التعليم العام (بحوث وتجارب مميزة)، (السعودية، (٤) : ٢٦-١ .
- ملحم، سامي محمد (٢٠٠١): الإرشاد والعلاج النفسي، الطبعة الأولى، دار المسيرة، عمان، الأردن.

References

- Allen , M.J, &Yen , W .M (1979): Introduction to Measurement theory .California ,Brooks cole
- Bloom Ed -, B.S. (1969) : The Effect of variations in environment on intelligence , In R.C. Sprinthall (eds) Educational Psychology .
- Ebel, R.h :(1972), Essentials of Educational Measurement, Englewood cliffs, prentice – Hallm, New Jersey
- MacGregor, D (2013). Academy of math developing mathematical proficiency. EPSLiteracy and Intervention. Miheso-O'Connor, Marguerite Khakasa & Berger, Margot (2014).
- National Council of Teachers Mathematics(NCTM) (2000): Principles and Standards for School Mathematics, Reston, VA.
- National Council of Teachers of Mathematics(NCTM)(1989): The Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics, Reston, VA, The Council.

- National Research Council (NRC) (2004). On evaluating curricular effectiveness: Judging the quality of K-12 mathematics evaluations. Washington, D.C: National Academies Press.

- National Research Council (NRC). (2001)."Adding it up: Helping children lean mathematics", Mathematics learning study committee, Center for education,division of behavioral and social sciences and education.Washington,

- (PIZA,2009 : Result ,what student know and can do student preferment's in mathmatics

- Louis d'Hainaut (2012):a été un acteur très important de la technologie éducative dans le monde francophone. Un hommage lui est ici rendu à l'initiative de deux de ses anciens assistants, eux-mêmes acteurs importants de la recherche sur l'éducation et les apprentissages : C. Depover et B. Noel.

- Deshares,P.,et autres ,(1996), Processus de Planification d'un cours centré sur le développement d'une

- compétence , Rimouski , Le Pole de L'est,in : Scallon. G,(2001),L'évaluation des apprentissages dans uneapproche par compétences,De Boeck ,canada, ,,P104.-

- MacGregor, D (2013). Academy of math developing mathematical proficiency. EPSLiteracy and Intervention. Miheso-O'Connor, Marguerite Khakasa & Berger, Margot (2014).

- National Council of Teachers Mathematics(NCTM) (2000): Principles and Standards for School Mathematics, Reston, VA.

- National Council of Teachers of Mathematics(NCTM)(1989): The Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics, Reston, VA, The Council.

- Nat(ional Research Council (NRC) (2004). On evaluating curricular effectiveness: Judging the quality of K-12 mathematics evaluations. Washington, D.C: National Academies Press.

- National Research Council (NRC). (2001)."Adding it up: Helping children lean mathematics", Mathematics learning study committee, Center for education,division of behavioral and social sciences and education.Washington,

- National Research for Education Statistic (2002) what does the NAEP Mathematic A assesmentMeasure? <http://nces.ed.gov/nationsportcard/>
- Stanley & Hokins, 1972 :111 Stanley & Hokins, 1972 :111Allen , M.J, &Yen , W .M (1979): Introduction to Measurement theory .California ,Brooks cole.
- Lusia and Guimaraes (2010). Enhancing self-regulation and approaches to learning in first-year college students: a narrative-based programme assessed in the Iberian Peninsula, Eur J Psychol Educ, 25, 411-428.