كلية التربية

قسم المناهج وطرق التدريس

"فاعلية إستخدام المدخل القصصي في إختزال القلق الرياضي لدي تلاميذ المرحلة الإبتدائية "

إعداد

أ / اسماء حسين منهي محمد

إشـراف

أ.د / عزة محمد عبد السميع

أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات

كلية التربية – جامعة عين شمس

د / ولاء عبد الحميد السيد

مدرس مناهج وطرق تدريس الرياضيات

كلية التربية – جامعة عين شمس

2022م-1443هـ

مستخلص

أسم الباحثة:أسماء حسين منهي محمد،عنوان البحث:فاعلية إستخدام المدخل القصصي في إختزال القلق الرياضي لدي تلاميذ المرحلة الإبتدائية بكلية التربية – جامعة عين شمس،وهدف البحث إلي تعرف فاعلية إستخدام المدخل القصصي في إختزال القلق الرياضي لدي تلاميذ الصف الثالث الإبتدائي،وإقتصرت مجموعة البحث علي مجموعة من تلاميذ الصف الثالث الإبتدائي بمدرسة كفر رجب الإبتدائية التابعة لإدارة كفر شكر التعليمية محافظة القليوبية،وتكونت عينة البحث من 30 طالب وطالبة،تم إجراء ما يلي:دراسة نظرية لمتغيرات البحث والدراسات السابقة المرتبطة بها.،ثم إعادة صياغة وحدة القسمة من مقرر الصف الثالث الإبتدائي وفقاً للمدخل القصصي ،ثم إعداد مجموعة من القصص المرتبطة بالوحدة التعليمية،ثم إعداد كتاب التلميذ وضبطه من خلال عرضة علي مجموعة من المحكمين المتخصصين وتعديله وفقاً لملاحظتهم،ثم إعداد دليل المعلم لتدريس الوحدة المقترحة،ثم إعداد مقياس القلق الرياضي، ثم تدريس الوحدة المقترحة وتطبيق الأدوات علي مجموعتي البحث قبلياً،ثم تطبيق الأدوات علي مجموعتي البحث بعدياً،ثم رصد الدرجات ومعالجتها إحصائياً،ثم تحليل النتائج وتفسيرها ومناقشتها،ثم تقديم التوصيات والمقترحات.ومن أهم نتائج البحث توصل البحث إلى فاعلية الوحدة المقترحة في إختزال القلق الرياضي لدي تلاميذ الصف الثالث الإبتدائي. وفي ضوء تلك النتائج تم تقديم بعض التوصيات بإعادة صياغة وحدات تعليمية مختلفة في الرياضيات ولسنوات دراسية مختلفة لإختزال القلق الرياضي لدي التلاميذ.

الكلمات المفتاحية: المدخل القصصي،القلق الرياضي

Abstract

Researcher Name: Asmaa Hussain Manhy Muhammad،Research Title: "The effectiveness using the narrative approach in reducing mathematical anxiety and developing mathematical concepts among primary school students".،Responsible for Research: Faculty of Education - Ain Shams University،Research Aim: to reduce mathematical anxiety and develop mathematical concepts among students in Primary stage. Research group **:**The research group was limited to a student of the third prima ry school grade – the name of the school is the Kafr Ragab Primary School affiliated to the Kafr Shukr Educational Administration, Qalyubia Governorate.The research sample consisted of 30 boy and girl students.Search procedures the following steps :Re-formulation of the division unit from the third grade curriculum according to the narrative approach ،then Preparing a stories set related to the educational unit .then Preparing and adjusting the student's book by presenting it to a specialized arbitrators group and amending it according to their observations .then Preparing the teacher's guide to teach the proposed unit .then Preparing Mathematical Anxiety Scale, and mathematical concepts test .then Teaching the proposed unit to the experimental research group .then Applying the tests to the research group before and after .then Analyze, interpret and discuss the results.

The most important search results:The effectiveness of the proposed unit in reducing sports anxiety،The effectiveness of the proposed unit in developing mathematical concepts for third graders of primary school.andIn light of these results, the researcher recommends Re-formulation of different educational units in mathematics for different academic years in order to develop mathematical concepts and reduce students' mathematical anxiety.

Key words "mathematic anxiety-narrative approach

مقدمة

يواجه الفرد عديد من المشكلات التي تتعدد وتتنوع طالما تحرك الفرد وتنوعت وتعددت طرقه وإتجاهاته، وإن لم يتسلح بالأساليب والإستراتيجيات التي تمكنه من التعامل مع المشكلات فإنه يصاب باليأس والتأخر. وتعتبر قضية القلق الرياضي من القضايا الهامة التي تعترض التلاميذ فيري (إبراهيم الأسطل ،232،2001) أن هناك شعوراً بالكره أو الخوف من الرياضيات ويعود ذلك إلي الحرج الذي قد يواجهه بعض الطلبة عند التعامل مع الأرقام أو حل مسألة حسابية أو مشكله رياضية بسيطة في مواقف الحياة العامة أو المواقف التعليمية مما يؤدي إلي كرة المادة والرهبة منها وهذا يدفع بالعديد إلي تحاشي دراستها.

ويرجع (عبد الرحيم عثمان ،2014، 148) القلق الرياضي إلي إستراتيجيات التدريس المتبعة في تدريس الرياضيات وتتفق معه (فاطمة أبو حديد،2021، 143) أن أهم الأسباب التي تؤدي إلي القلق الرياضي هي أساليب التدريس المستخدمة

ولا تقف النتائج السلبية للقلق الرياضي علي حد الخوف والرهبة فقط فتشير (شدي عبد الهادي،2013، 36) أن القلق الرياضي والتحصيل الدراسي يسيران في خطين متعاكسين فكلما زاد القلق قل التحصيل والعكس صحيح فكلما قل القلق زاد التحصيل الدراسي وأشارت دراسة (kathieen jabion stoehr،2015)إلي التأثير السلبي للقلق الرياضي من فقدان للمشاركة المجتمعية علي المعلمين ،وأوصت الدراسة بضرورة تطوير إستراتيجيات لمواجهه المخاوف التي تنتاب الطلاب المعلمين.

ولما للأدب من أهمية كبيرة في مختلف المجالات ومنها في مجال التعليم بصفة عامة وتدريس الرياضيات بصفة خاصة فقد سعي التربويين لربط المواد الدراسية المختلفة بالأدب وتدريس تلك المواد من خلال الأفرع الأدبية كالقصة والشعر والمسرحيات فتشير (فايزة حسن،41،2009) أن هناك دعوة لربط الرياضيات بفروع الأدب المختلفة فما أروع من تعلم الرياضيات من خلال قصة وأن يتعلم التلميذ أدباً ولغة وشعراً في أن واحد مع الرياضيات ليتوفر بذلك عنصري المتعة والتشويق للتلميذ الذي عادة ما يعاني العزوف عن الرياضيات .وتري (براعم دحلان ،2016 ،29) أن توظيف القصة في الرياضيات هو خروج عن الروتين بهدف إثارة دوافع التلميذ وتشويقهم ودفعهم لمتابعة الدرس بثبات ولهفة

ومن خلال ما سبق ومن خلال أهمية المدخل القصصي تحاول الدراسة الحالية إختزال القلق الرياضي من خلال تدريس الرياضيات بإستخدام المدخل القصصي.

مشكلة البحث:

تحددت مشكلة الدراسة الحالية في وجود حالة من القلق الرياضي لدي تلاميذ المرحلة الإبتدائية ،الأمر الذي يستلزم العمل علي إختزال القلق الرياضي لدي التلاميذ وذلك من خلال استخدام المدخل القصصي في تدريس الرياضيات.

أسئلة البحث:

حاولت هذا البحث الإجابة عن السؤال الرئيسي التالي:

"ما فاعلية استخدام المدخل القصصي في اختزال القلق الرياضي لدي تلاميذ الصف الثالث الإبتدائي"

ويتفرع من السؤال الرئيس السابق الأسئلة الفرعية التالية:

1. ما الأسس التي يتم في ضوئها إعداد القصص لتدريس الرياضيات لتلاميذ المرحلة الإبتدائية.
2. ما صورة وحدة القسمة بالصف الثالث الابتدائي بإستخدام المدخل القصصي في ضوء الأسس السابقة.
3. ما فاعلية الوحدة المعدة في ضوء المدخل القصصي في إختزال القلق الرياضي لدي تلاميذ الصف الثالث الإبتدائي.

أهداف البحث

هدف البحث الحالي إلي:تعرف فاعلية إستخدام المدخل القصصي في إختزال القلق الرياضي لدي تلاميذ الصف الثالث الإبتدائي.

فروض البحث:

حاول البحث التحقق من صحة الفروض التالية:

1. يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس القلق الرياضي لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.
2. يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس القلق الرياضي في الرياضيات لصالح التطبيق البعدي.

حدود البحث:

إلتزم البحث بالحدود التالية:

1. وحدة القسمة من كتاب الرياضيات للصف الثالث الإبتدائي في العام الدراسي2017/2016
2. مجموعة من تلاميذ الصف الثالث الإبتدائي بمدرسة كفر رجب الإبتدائية التابعة لإدارة كفر شكر التعليمية-محافظة القليوبية.
3. ابعاد القلق الرياضي.(مكونات أنفعالية،مكونات معرفية،مكونات فيسولوجية)

مصطلحات البحث

عرف البحث كلاً من المدخل القصصي والقلق الرياضي كما يلي:

المدخل القصصي:هو المدخل التدريسي الذي يقوم علي إستخدام القصة في التدريس **ويعرف** البحث الحالي القصة إجرائياً"أنها حكاية تعتمد علي مفهوم رياضي تقوم علي الإثارة والتشويق والمتعة والهدف الأول منها هو إختزال القلق الرياضي لدي تلاميذ المرحلة الإبتدائية"ـ

القلق الرياضي: يعرف البحث الحالي القلق الرياضي علي أنه"حالة إنفعالية تتسم بالتوتر والخوف تصيب تلميذ الصف الثالث الإبتدائي أثناء تعاملة مع منهج الرياضيات تتسبب في حالة من العجز الذي يصيب التلميذ في التعامل مع منهج الرياضيات ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها التلميذ في المقياس المعد لذلك.

إجراءات البحث:

للإجابة عن أسئلة البحث والتحقق من صحة فروضة سار البحث وفق الخطوات التالية

1. تحديد الأسس التي يتم في ضوئها إعداد القصص لتدريس الرياضيات لتلاميذ المرحلة الإبتدائية وذلك من خلال:

أ-دراسة نظرية عن المدخل القصصي والقلق الرياضي.

ب –مراجعة الدراسات والبحوث السابقة المرتبطة بمتغيرات البحث.

ج- دراسة طبيعة الرياضيات وأهداف تدريسها بالمرحلة الابتدائية.

د-دراسة خصائص تلاميذ المرحلة الإبتدائية.

ه-إعداد قائمة بالأسس وضبطها.

2.إعادة صياغة وحدة القسمة من مقرر الرياضيات للصف الثالث الإبتدائي بإستخدام المدخل القصصي وذلك من خلال:

أ-تحليل محتوي وحدة القسمة من منهج الصف الثالث الإبتدائي الفصل الدراسي الثاني واستخراج المفاهيم والتعميمات والمهارات الرياضية المتضمنة فيها.

ب-إعداد مجموعة من القصص في ضوء الأسس السابق تحديدها والمرتبطة بمفاهيم الوحدة التعليمية.

ج – صياغة وحدة القسمة في ضوء المدخل القصصي بحيث تتضمن:

- تحديد أهداف الوحدة.
- أساليب التدريس المستخدمة (ممثلة في المدخل القصصي).
- الأنشطة التعليمية المستخدمة في الوحدة.
- أساليب التقويم المناسبة.

د-إعداد كتاب التلميذ وأوراق العمل.

ه-إعداد دليل المعلم لتدريس الوحدة التعليمية.

و-ضبط الدليل من خلال عرضة علي مجموعة من المتخصصين وتعديلة في ضوء ملاحظتهم.

3.تعرف فاعلية الوحدة في إختزال القلق الرياضي لدي تلاميذ الصف الثالث الإبتدائي وذلك من خلال:

أ-إعداد مقياس القلق الرياضي وضبطه.

ب-اختيار مجموعة البحث و تقسيمها إلى مجموعتين(تجريبية وضابطة).

ج-تطبيق الأدوات على المجموعتين قبلياً.

د-تدريس الوحدة التعليمية للمجموعة التجريبية بإستخدام المدخل القصصي والتدريس بالطريقة المعتادة للمجموعة الضابطة.

ه-تطبيق الأدوات على مجموعتي البحث بعدياً.

و-رصد الدرجات ومعالجتها إحصائياً.

ز-تفسير النتائج و مناقشتها.

أهمية البحث:

ترجع أهمية الدراسة الحالية في أنها قد تفيد كلاً من:

1. مخططي المناهج:بتقديم وحدة تعليمية قائمة علي المدخل القصصي يمكن الإستفادة منها عند تطوير مناهج الرياضيات بالمرحلة الإبتدائية.
2. معلمي الرياضيات:بتقديم دليل للمعلم لتدريس وحدة القسمة
3. التلاميذ:وذلك بمحاولة تذليل أهم العقبات التي تواجههم عند دراسة الرياضيات وهي شعورهم بالخوف والقلق من الرياضيات.
4. الباحثين في مجال الرياضيات:وذلك بإتاحة الفرصة لهم لإجراء مزيد من الأبحاث في مجال إستخدام القصص في التدريس وفي إختزال القلق الرياضي.

الإطار النظري:

لما كان هذا البحث يهتم باختزال القلق الرياضي عن طريق استخدام المدخل القصصي في التدريس فإن هذا الجزء يتناول محوران أساسيان المحور الأول هو المدخل القصصي والمحور الثاني هو القلق الرياضي

أولاً المداخل التدريسية-المدخل القصصي

تعرف (إيناس أبو العلا،117،2013) المدخل التدريسي "أنه الإطار العام الذي يقدم المعلم من خلاله أي موضوع من موضوعات الرياضيات لطلابه ويتضمن عدة طرق تتناسب والموقف التعليمي"

ويوجد عديد من أنواع المداخل التدريسية فقد ذكرت (إيناس أبو العلا،2013، 118) عددًا من أنواع المداخل التدريسية منها:

1-المداخل المعرفية:أي التي تقوم علي أساس المعلومات والمعارف عند التلميذ،وهذا النوع لا يهتم بشخصية التلميذ المهارية ونموه،إنما يهتم بالناحية العقلية لدي التلميذ.

2-المداخل الفردية :تركز علي التلميذ وشخصيته وميوله وحاجاته.

3-المداخل الإجتماعية:تركز علي الحاجات المشتركة عند التلاميذ،أي ما يخص المجتمع ككل.

4-مداخل الضبط:نستطيع من خلال هذه المداخل ضبط سلوك التلميذ بشغله في الدرس مثل التعليم المبرمج.

وقد عرف (عادل الغامدي،2013، 52)"القصة هي فن من فنون الأدب يقوم علي حكاية الحوادث والأعمال بأسلوب لغوي من خلال شخصية أو عدة شخصيات بطريقة مشوقة للأطفال تجعلهم يعيشون أحداثها وتنتهي إلي غرض مقصود".

ويعرف البحث الحالي المدخل القصصي بأنه المدخل التدريسي الذي يقوم علي إستخدام القصة في التدريس **ويعرف** البحث الحالي القصة إجرائياً"أنها حكاية تعتمد علي مفهوم رياضي تقوم علي الإثارة والتشويق والمتعة والهدف الأول منها هو إختزال القلق الرياضي لدي تلاميذ المرحلة الإبتدائية".

أنواع القصص:

يوجد عدة أنواع من القصص منها القصة الاجتماعية التي تركز علي الجوانب الاجتماعية للفرد والأسرة والمجتمع ككل ،والقصص الواقعية وهو النوع الذي يتناول جوانب واقعية من الحياة الإنسانية ويري (فيصل أبو سعدة،38،2008) "أن القصص الواقعية هي القصص التي تحاكي العالم الحقيقي،وتشمل كلاً من القصص الواقعية القديمة والمعاصرة، وتعد القصص الرقمية إحدي أنواع القصص فكما تقول (براعم دحلان،2016، 14) أن القصص الرقمية لها عديد من المميزات فهي تعد أنموذج قوياً لدمج التعليم الإلكتروني في العملية التعليمية،تعزز مفهوم التعلم مدى الحياة والتعلم الذاتي،تسهم في تعزيز وتسريع فهم التلميذ،تعد أداه قوية للإستحواز علي اهتمامات التلاميذ وزيادة اهتمامهم للحصول علي حلول للمشكلات.وكذلك هناك قصص الأساطير والفكاهه والحكايات الشعبية والرسوم.

شروط القصة الجيدة:

وقد لخص (محمد موسي،٢٠٠٨، ٢٦٥)عدداً من الشروط الواجب توافرها في القصة التعليمية الجيدة منها:

1- أن يكون أسلوبها سهلاً سائغاً يفهمه التلاميذ بغير مشقه أو عناء.
2- أن تزود التلاميذ بشئ من المعارف والخبرات الجديدة.
3- أن تتوافر فيها عناصر الإثارة والتشويق،كالحيرة والطرافة والخيال والحركة.
4- أن تكون ملائمة لمستوى التلاميذ من حيث الموضوع واللغة.
5- أن يكون لها مغزى تهذيبي وخلقي وتعليمي.
6- أن يراعي في طولها مناسبة الزمن المخصص لعلاجها.
7- أن تكون القصة صادقة في كشف الحقائق العلمية أو التاريخية.
8- التقليل من القصص الخرافية ما أمكن،لأنها لا تتناسب مع روح العصر.
9- أن يستخدم الكاتب الحوار والتكرار في القصة،لأن ذلك يسهم في جعل الأطفال يفهمونها بسرعة.

أهمية القصة في عملية التدريس

تحظي القصة في عملية التدريس بأهمية كبيرة إذ أنها تثير الإنتباة وتعمل علي تنمية ميول إيجابية نحو المادة التعليمية ،وقد حظيت القصة بأهمية تربوية كبرى في جميع مراحل التعليم إذ أنها تعد من أهم الأليات التي تساعد في تشكيل الثقافة وتشكيل وعي الطفل فهي تقدم المعلومات في شكل

حي ومعبر وتقدم كثيرًا من الخبرات التعليمية في شكل معبر وشائق وتزيد من تنمية الخيال لدى االتلاميذ واكتساب المعلومات والمفاهيم.وقد أكدت دراسة (صليحة لورنيق،2016)أن الأسلوب القصصي من أسبق الأساليب الأدبية باستجلاء صور الحياة الإجتماعية ورصد تفصيلاتها المثيرة الحية بأسلوب فني يجذب ويثير التلميذ وهو إلي جانب ذلك يعد شكلاً من الأشكال الأدبية في بنية الحدث والتي تؤكد معني الوحدة المتسلسلة والتلاحم المنطقي بين تجربة الأديب وتعبيره من خلال سرد واقعة معينة.

ثانياً القلق الرياضي

يذكر (سيد عبد ربه،209،2018)أنه برغم تزايد أهمية الرياضيات والتطورات التي حدثت في مناهجها وطرق تدريسها والضرورة الملحة لها في العالم المعاصر فإنه يخيم علي التلاميذ شعور بالخوف والقلق منها فالقلق يعد من الانفعالات الإنسانية الأساسية فهو موجود بدرجات متفاوتة عند الأفراد وينشأ عند الفرد بوصفه إنساناً يعيش في بيئة يؤثر فيها ويتأثر بها وتؤثر في تشكيل البناء النفسي الداخلي له ومن ثم تشكل سلوكه الخارجي.

ومن البديهيات أن طريقة التعليم التي يتبعها المعلم داخل الفصل الدراسي تعد من المؤثرات الأساسية في القلق الرياضي سواء بالسلب أو الإيجاب،فكلما أستطاع المعلم إبتكار واستخدام طرائق مختلفة ومتميزة وقادرة علي إخراج التلميذ من حالة التوتر والضغط التي يعيشها في أجواء حصة الرياضيات كلما انخفضت نسبة ذلك القلق لدى التلاميذ. وفي ذلك يوضح (عبد الرحيم عثمان،٢٠١٤، ١٤٨) أن إستراتيجيات التدريس المتبعة في تدريس الرياضيات من أهم الأسباب التي تؤدي إلي وجود القلق الرياضي لدى المتعلمين.

وتعرفة (عبير علي،٢٠١٧، ٥٨) أن قلق الرياضيات هو "استجابة نفسية مكتسبة نتيجة المرور بخبرات فاشلة تتعلق بالقدرة علي فهم وإجراء أي مهمة تتعلق بالرياضيات سواء كانت صفية او غير صفية،وترجع أسبابه الي الفرد نفسه أو البيئة الاجتماعية أو المدرسية

أسباب القلق الرياضي:

ويرى عديد من الباحثين أن الأسباب في القلق الرياضي هي أسباب متعددة ومختلفة ويكون السبب فيها متعدد مثل طبيعة المادة بذاتها التي تتصف بالتجريدية والصعوبة وأسباب أخرى تقف علي المعلم الذي لا يستخدم استراتيجيات تعليمية جديدة وقادرة علي إخراج الطالب من حالة القلق وهناك من عول القلق الرياضي علي الطالب بذاته الذي ربما يكون لديه قدرات عقلية ضعيفة لا تمكنه من التعامل مع الرياضيات التي تحتاج إلي قدرات عقلية كبيرة ويقظة وقد أرجع (العزب زهران،١٩٩٦) المشار إليه في (شيرين أحمد،2014، 133) أن لقلق الرياضيات أسباب منها:

1- صعوبة مادة الرياضيات وتميزها بالجفاف وعدم إرتباطها بمواقف الحياة.
2- طريقة التدريس التي يتبعها المعلم والتي لا تهتم بنشاط التلميذ،وتهديده دائماً بالفشل،وإظهار ضعف قدراته في دراسة الرياضيات.
3- أساليب التقويم المتبعة وقلة تدريب التلميذ عليها قبل الاختبارات.
4- الضغط الأسري متمثلاً في معاقبة ولي الأمر للتلميذ دون مشاركة فعالة لتحسين تحصيله.
5- سلوك التلميذ نفسه في توقع الفشل وبالتالي محاولة الابتعاد والهروب من دراسة الرياضيات.
6- ضعف قدرات التلميذ وبالتالي انخفاض تحصيله في الرياضيات.

أضرار القلق الرياضي:

يمكن القول أن التلميذ الذي يعاني من قلق رياضي يتعرض لحالة من عدم الاتزان والتوتر وشعور دائم بالرغبة في عدم مواجهة أي موقف رياضي، وأجمعت الدراسات علي أن القلق المرتفع هو العائق الأساسي لكل إنجاز لأنه يكف قدرة التلميذ علي العمل،ويعد عائق أمام التلميذ في العمل ويشير(العزب زهران ،٢٠٠٢، ١٢٣)أن القلق هو السبب وراء كثير من الأمراض،وله تأثير كبير علي تفكير التلميذ وذاكرته فالتلميذ في حالة القلق يعاني من خوف دائم وينتابه شعور بعدم الطمأنينة ويشعر بحالة تهديد مستمرة.وقد أشارت دراسة(FredericTourangea, 2016) إلي أن القلق الرياضي يعيق الأداء في المهام الحسابية البسيطة ويحد من سعة الذاكرة العاملة.

أعراض القلق الرياضي:

ويشير (محمد الشهري ،٢٠٠٧، ٤٣)أن هناك أعراض لقلق الرياضيات ومن تلك الأعراض:
1-أعراض نفسية: مثل الغثيان وألم في المعدة والقئ.
2-أعراض انفعالية: مثل العصبية والانزعاج.
3-أعراض جسمية:مثل عدم القدرة علي سماع المعلم،والضيق بسهولة من الضوضاء،وعدم القدرة علي التركيز،والشعور بأن العقل فارغ ليس به أية معلومات.

العوامل المسهمة في قلق الرياضيات:

وتقول (مريم عسفا ،٢٠٠٠، 2) أن هناك عدة عوامل تؤثر في زيادة قلق التلميذ:
1- شخصية المعلم وسلوكه.
2- مدى اعتماد التلميذ علي المعلم في إعطاء إرشادات تساعده في جودة أدائه حسب معايير المعلم.
3- الخبرة الأليمة الناتجة عن السخرية والعقاب العلني المتصل بمادة من المواد الدراسية.
4- التعزيز:حيث يؤدي تعزيز التلميذ إلي زيادة دافعيته وحفزه للمشاركة الإيجابية والفاعلة داخل غرفة الصف.

علاج القلق الرياضي:

وأشارت (إيمان محمود،2003،21) أنه لخفض قلق الرياضيات لدى التلاميذ ينبغي أن تركز طرق تدريس الرياضيات بشكل عام على الأتي:
1- التدريس لمجموعات صغيرة من التلاميذ مع التدعيم والألعاب التعليمية والتغذية الراجعة بأنواعها المختلفة.
2- يجزأ المحتوى أثناء التدريس إلى أجزاء يسهل تعلمها ولا يتم الانتقال من جزء إلي أخر قبل التأكد من إتقان التلميذ لهذا الجزء.
3- الاهتمام بالأنشطة اليدوية والمعملية ذات الصلة ببعض أجزاء محتوى الرياضيات كلما أمكن ذلك.
الإهتمام بإظهار دور الرياضيات وتطبيقاتها في دراسة المواد الأخرى وفى الحياة والأهتمام بالمدخل التاريخي والقصصي.

الدراسات السابقة:

أولاً:أجريت عدة دراسات علي إستخدام المدخل القصصي في تدريس الرياضيات ومن تلك الدراسات

1. **دراسة(فايزة حسن،2009)**"وهدفت الدراسة إلي معرفة فاعلية نوعان من أدب الأطفال هما القصص والمسرحيات في تنمية التفكير المنطقي والميل نحو الرياضيات،وأتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي والمنهج شبه التجريبي،وأسفرت النتائج عن فاعلية استخدام نوعين من الأدب(القصص –المسرحيات)في تنمية بعض مهارات التفكير المنطقي والميل لدي تلاميذ الصف الثاني الابتدائي.
2. **دراسة(رجاء البول،٢٠١١)**"وهدفت الدراسة إلي استقصاء أثر إستراتيجية القصة في تعليم الرياضيات علي مستوي تحصيل طلبة الصف الرابع الأساسي ودافعيتهم نحو تعلم الرياضيات،وقامت الباحثة بتطوير أداة الدراسة وهي اختبار تحصيلي استبانة تقيس دافعية الطلبة نحو تعلم الرياضيات،إعادة تصميم وحدة الكسور بالقصص،وبلغ عدد طلاب التجربة ٦٨ طالب وطالبة وبينت النتائج وجود أثر دال إحصائيا علي مستوي تحصيل الطلبة في وحدة الكسور لصالح الطلبة الذين درسوا بإستراتيجية القصة.
3. **دراسة(مروة حسين،2011)**وهدفت الدراسة إلي دراسة فاعلية إستخدام الحكايات الرياضية في تنمية الإبداع لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية،وتكونت عينة الدراسة من 85 طالبة وتكونت الدراسة من مجموعتين إحداهما تجريبية والأخري ضابطة ،وأظهرت النتائج فاعلية الحكايات الرياضية في تنمية الإبداع لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية"،وأوصت الدراسة بتفعيل إستخدام الحكايات الرياضية في تدريس الرياضيات.
4. **دراسة (Dustin Owen Smith,2014)**وهدفت هذه الدراسة الي تطوير طريقة لتوفير الفرص لطلاب المدارس الإبتدائية للتفاعل مع التعلم الإحصائي في سياق رواية القصص،وبعد ان أجريت التجربة ومناقشة قصتين منفصلتين وجد آن الطلاب تمكنوا من الانخراط في تعلم الإحصاء من خلال تلك الطريقة ،وقد أسهمت هذه الطريقة توفير التعزيز لنهج تربوي مشترك.

ثالثاً:دراسات تناولت القلق الرياضي:

1.دراسة، (محمد الشهري، ٢٠٠٧)

"هدفت الدراسة إلي التعرف علي استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تدريس الرياضيات لتنمية مهارات حل المشكلة واختزال القلق الرياضي لدي طلاب الكلية التقنية بأبها،، وتكونت عينة الدراسة من 53 طالباً، وطبق اختبار حل المشكلة الرياضية ومقياس لقلق حل المشكلة الرياضية قبلياً وبعدياً وأسفرت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين ،وبينت الدراسة أن لاستخدام ما وراء المعرفة مستوي فعالية مقبول تربويا في تنمية حل المشكلة الرياضية واختزال حل المشكلة الرياضية لدي طلاب عينة الدراسة".

2.(إبراهيم كريري،٢٠١١)

"هدفت الدراسة إلي تعرف فاعلية برنامج حاسوبي مقترح في التحصيل واختزال القلق الرياضي لدي طلاب الصف الرابع الابتدائي،وتكونت عينة الدراسة من ٤٨ طالباً ،وتكونت أدوات الدراسة من اختبار تحصيلي لقياس مستوي التحصيل لدي عينة البحث ومقياس أخر للقلق الرياضي لدي العينة نفسها،وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية ودرجات طلاب المجموعة الضابطة فى التطبيق البعدي لكل من الاختبار التحصيل ولمقياس

إختزال القلق الرياضي،وأظهرت النتائج فاعلية إستخدام البرنامج الحاسوبي في التحصيل واختزال القلق الرياضي لدي طلاب المجموعة التجريبية.

3.دراسة هاشم قطب (٢٠١٤)

وهدفت الدراسة إلي تصميم وإعادة برمجية وسائط متعددة لاستخدامها في تدريس الدوال الحقيقية،بغرض الكشف عن فاعليتها في تنمية التحصيل واختزال قلق الرياضيات،وتكونت أدوات الدراسة من اختبار من إعداد الباحث ومقياس احدهما اختبار تحصيلي في الدوال الحقيقية والأخر مقياس قلق الرياضيات،بالإضافة إلي أدوات جمع المعلومات النوعية المتمثلة في سجلات انجاز الطلاب والتي طبقت علي المجموعة التجريبية فقط.

4.دراسة (Kathleen Stoehr,2014)

وهدفت الدراسة إلي الكشف عن كيفية تعامل المعلمين المحتملين تفسير تجاربهم مع القلق الرياضي ،وكشفت الدراسة علي ان ٩٠٪ ممن اجريت عليهم الدراسة يعانون من قلق الرياضيات ،وكشفت الدراسة علي ان تأثير القلق الرياضي يسبب فقدان المشاركة الاجتماعية ،اوصت بوضع استراتيجيات لمواجهة الاستمرار في تأثير القلق عبر تعليم الرياضيات الي الصف الثاني عشر.

تجربة البحث

أولاً:إجراءات التجربة:

1- التصميم التجريبى للبحث:

اتبع البحث التصميم التجريبي الذي يعتمد على المجموعتين التجريبية والضابطة: للتأكد من فاعلية مدخل القصة فى تدريس وحدة "القسمة" من منهج رياضيات الصف الثالث الابتدائى. وبذلك يشتمل التصميم التجريبى للبحث على المتغيرات التالية:

أ-المتغير المستقل: وحدة المعدة في ضوء القصص الرياضية.
ب-المتغيرات التابعة: اختزال القلق الرياضى.

2-اختيار مجموعة البحث:

تم اختيار مجموعة البحث بطريقة عشوائية من تلاميذ مدرسة كفر رجب الابتدائية رقم 1 وقد تم تقسيم مجموعة البحث لمجموعتين الأولى تمثل المجموعة التجريبية وعددها 30 تلميذ، والثانية تمثل المجموعة الضابطة وعددها 30 تلميذ؛وقد تم إجراء اختبار النسبة الفائية لمعرفة ما إذا كانت المجموعات متجانسة أو غير متجانسة:

$$\text{النسبة الفائية} = \frac{(\text{التباين الكبير})^2}{(\text{التباين الصغير})^2}$$

النسبة الفائية= $(2.5)^2$ / $(4.7)^2$= 0.28 وهى غير دالة احصائيا أى ان المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية مجموعات متجانسة.

3-تحديد المتغيرات:

المتغير المستقل:"الوحدة التي تم اختيارها من مقرر الرياضيات للصف الثالث الإبتدائي والتي أعيد صياغتها باستخدام المدخل القصصى".

المتغيرات التابعة: " القلق الرياضي **".**

4-ضبط المتغيرات المؤثرة فى تجربة البحث:

- **العمر الزمنى**: تم الحرص على أن يقع جميع تلاميذ مجموعتي البحث فى مدى زمنى متقارب يتراوح بين (8 – 9) سنوات من واقع سجلات التلاميذ بالمدرسة.
- **المستوى الاجتماعي والاقتصادي:** حرصت الباحثة على اختيار تلاميذ مجموعتي البحث من بيئة واحدة (مدرسة كفر رجب الإبتدائية رقم 1). التابعة لادارة كفر شكر التعليمية- محافظة القليوبية

5-التطبيق القبلي:

تم التطبيق القبلي لأدوات البحث على عينة من تلاميذ الصف الثالث الإبتدائي قبل بدء التجربة والمتمثلة في مقياس القلق الرياضي واختبار المفاهيم الرياضية وتم رصد نتائج التطبيق القبلي لكلاً من إختبار المفاهيم الرياضية ومقياس القلق الرياضي.

6-تدريس الوحدة:

تم القيام بتدريس وحدة القسمة المعدة بالمدخل القصصي على عينة من تلاميذ الصف الثالث الابتدائي بمدرسة كفر رجب الابتدائية رقم1 التابعة لإدارة كفر شكر التعليمية محافظة القليوبية،

7-التطبيق البعدى:

عقب الانتهاء من تدريس الوحدة تم إعادة تطبيق أدوات البحث بهدف رصد مدى التقدم فى مستوى مجموعتي البحث تمهيداً للتعرف على مدى فاعلية الوحدة فى تحقيق أهدافها، وتم رصد النتائج ومعالجتها إحصائياً تمهيداً لتفسيرها وتقديم التوصيات والمقترحات فى ضوء النتائج التى تم التوصل إليها.

8-رصد الدرجات ومعالجتها إحصائياً:حيث تم رصد درجات كلاً من تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة تمهيداً لمعالجتها إحصائيا

الأسلوب الإحصائي المستخدم:

تم حساب وتحليل البيانات والنتائج باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية (Spss)

ثانياً: نتائج البحث وتفسيرها:

تم اختبار صحة فروض البحث كما يلي:

1-اختبار صحة الفرض الأول:

ينص الفرض الصفرى الأول على: لا يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة فى التطبيق البعدى لمقياس القلق الرياضي.

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب قيمة (ت) للمجموعات المستقلة للكشف عن دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة، والجدول التالى يوضح ذلك:

جدول (1)

نتائج اختبار(ت) لدلالة الفرق بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة فى التطبيق البعدى لمقياس القلق الرياضي.

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابى	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (ت) المحسوبة	قيمة (ت) الجدولية	الدلالة عند 0,01
التجريبية	30	70,3	2,5	29	41,64	2,75	دال
الضابطة	30	33,4	4,75				

ويتضح من الجدول السابق ما يلي:

يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية والضابطة فى القياس البعدى فى مقياس القلق الرياضي لصالح المجموعة التجريبية عند مستوى 0.01 حيث بلغت قيمة " ت " المحسوبة (41.64) وهي أكبر من قيمة "ت" الجدولية وهذا يدل على وجود فرق دال إحصائياً.وبذلك يتم رفض الفرض الصفري الأول وقبول الفرض البديل الذي ينص علي وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس القلق الرياضي لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.

إختبار صحة الفرض الثانى:

ينص الفرض الصفرى الثانى على: لا يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلي والبعدى لمقياس القلق الرياضي.

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب قيمة (ت) للمجموعات المترابطة للكشف عن دلالة الفروق بين القياسين القبلى والبعدى، والجدول التالى يوضح ذلك:

جدول (2)

نتائج اختبار(ت) لدلالة الفرق بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلي والبعدى لمقياس القلق الرياضى.

التطبيق	العدد	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	درجة الحرية	قيمة (ت) المحسوبة	قيمة (ت) الجدولية	الدلالة عند 0,01
القبلى	30	35,3	4,66	29	48,76	2,75	دال
البعدى	30	70,3	2,5				

ويتضح من الجدول السابق ما يلي:

يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية فى القياس القبلى والبعدى فى مقياس القلق الرياضي لصالح القياس البعدى عند مستوى 0.01 حيث بلغت قيمة " ت " المحسوبة (48.76) وهي أكبر من قيمة "ت" الجدولية وهذا يدل على وجود فرق دال إحصائياً.وبذلك يتم رفض الفرض الصفري الثاني وقبول الفرض البديل الذي ينص علي أنه يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس القلق الرياضي لصالح التطبيق البعدي.

ثالثاً:النتائج ومناقشتها:

1. أوضحت النتائج أن الوحدة التعليمية القائمة علي استخدام المدخل القصصي في اختزال القلق الرياضي تتصف بدرجة كبيرة من الفاعلية لدي تلاميذ المجموعة التجريبية.

2. أوضحت النتائج وجود فرق دال احصائيا بين متوسطي درجات مجموعة البحث التي درست الوحدة المقترحة في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لمقياس القلق الرياضي لدي تلاميذ الصف الثالث الابتدائي وهذا يدل علي ان موضوعات الوحدة المقترحة ساعدت ولها فاعلية علي اختزال القلق الرياضي لدي التلاميذ.

ويرجع السبب في تفوق المجموعة التجريبية علي المجموعة الضابطة إلي:

1. القصص المصورة التي تم عرضها علي التلاميذ.
2. الأنشطة التعليمية المرتبطة بالحياة اليومية للتلاميذ.
3. إستراتيجيات التدريس المختلفة المستخدمة
4. استخدام أساليب تقويم مختلفة مثل (التقويم القبلي ،التقويم البنائي،التقويم الختامي).

(رابعاً)التوصيات:

في ضوء نتائج البحث التي تم التوصل إليها يمكن صياغة التوصيات التالية:

1-توصي الباحثة بإستخدام الأسلوب القصصي في عملية التعلم

2-محاولة صياغة بعض دروس الرياضيات في صورة قصص تعليمية وتطبيق الأسلوب علي مجموعات مختلفة.

3-العمل علي إثارة دافعية التلاميذ واتجاهاتهم نحو دراسة الرياضيات من خلال عرضها بصورة شيقة وجذابة.

4-تطوير الإستراتيجيات وطرق التدريس في عرض مناهج الرياضيات بالشكل الذي يساعد علي إختزال القلق الرياضي.

(خامساً)المقترحات:

في ضوء نتائج البحث يمكن إقتراح إجراء البحوث التالية.

1-إعداد برنامج تدريبي لمعلمي الرياضيات علي إعداد قصص تعليمية للتلاميذ لإختزال القلق لديهم.

2-دراسة أثر إستخدام المدخل القصصي في الرياضيات في تنمية التحصيل والتفكير الإبداعي،أو الميل نحو الرياضيات لتلاميذ المرحلة الإبتدائية.

3-استخدام المدخل القصصي في اختزال القلق الرياضي لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية.

4-عقد الدورات التدريبية لتشجيع المعلمين علي استخدام التعلم بالقصص

المراجع العربية:

1. إيناس محمد إبراهيم ابو العلا(2013):فاعلية برنامج مقترح قائم علي بعض المداخل التدريسية لتنمية المفاهيم الرياضية ومهارات حل المشكلات والإتجاه نحو تعلم الرياضيات لدي طلاب الصف الأول الثانوي،رسالة دكتوراه ،كلية التربية ،جامعة الفيوم.

2. إيمان عبد العليم محمود(2003):التفاعل بين القلق الرياضي وإستراتيجية التدريس وعلاقته بالتحصيل في الرياضيات لدى طلاب المرحلة الإعدادية،رسالة ماجستير ،كلية التربية،جامعة عين شمس.

3. إبراهيم حامد الأسطل (٢٠٠١):"قلق الرياضيات لدي طلبة كلية التربية والعلوم الأساسية بجامعة عجمان للعوم والتكنولوجيا وعلاقته ببعض المتغيرات،**كلية التربية والعلوم الأساسية**،قسم العلوم التربوية،شبكة جامعة عجمان للعلوم والتكنولوجيا،مقر العين،الإمارات العربية المتحدة.

4. إبراهيم علي الكريري(2011):"فاعلية برنامج حاسوبي مقترح في التحصيل وإختزال القلق الرياضي لدي طلاب الصف الرابع الإبتدائي"رسالة ماجستير،كلية التربية،جامعة الملك خالد.

5.براعم عمر دحلان (2016): "فاعلية توظيف القصص الرقمية في تنمية مهارات حل المسائل اللفظية الرياضية لدي تلاميذ الصف الثالث الأساسي بغزة"،رسالة ماجستير ،كلية التربية،الجامعة الإسلامية بغزة.

6.رجاء محمد البول(٢٠١١): "أثر استخدام إستراتيجية القصة في تعليم الرياضيات علي تحصيل طلبة الصف الرابع الأساسي ودافعيتهم نحو تعلم الرياضيات"،رسالة ماجستير ،كلية التربية،جامعة بيرزيت،فلسطين.

7.سيد محمد عبد ربه (٢٠١٨): اثر استخدام استراتيجيات التعليم المستندة الي عمل الدماغ في تنمية البرهان الرياضي والتفكير التأملي وخفض قلق الرياضيات لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي:،**مجلة تربويات الرياضيات،** عدد٣، الجزء 3،مجلد٢١، يناير،ص ص٢٠٥-٢٥٩.

8.شدي بسام عبد الهادي(٢٠١٣): "أثر استخدام إستراتيجية خرائط المفاهيم في التحصيل وقلق الرياضيات لدي طلبة الصف السابع الأساسي في مدارس محافظة جنين الحكومية"، رسالة ماجستير ،كلية الدراسات العليا،جامعة النجاح الوطنية في نابلس،فلسطين.

9.شيرين صلاح أحمد(2014)"فاعلية برنامج تدريبي مقترح في إكساب معلمات الرياضيات بعض مهارات التعلم النشط وخفض قلق الرياضيات لدى طالبتهن"،***مجلة تربويات الرياضيات***،عدد أكتوبر، العدد6 ،المجلد17، ،ص ص95-174.

10. صليحة لورنيق (2016):تعليمية أنشطة اللغة العربية من خلال أسلوب القصة القصيرة للسنة الرابعة من التعليم الإبتدائي:،رسالة ماجستير في الأداب واللغة العربية،تخصص إنسانيات تعليمية،جامعة محمد خيضر بسكره، الجزائر.

11. العزب محمد زهران (١٩٩٦): فعالية استخدام التعلم التعاوني في تدريس الرياضيات في خفض مستوى قلق الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية ،***مجلة كلية التربية***،جامعة بنها، العدد٢٤. المجلد 7.

12. العزب محمد زهران، (٢٠٠٢) إستراتيجية مقترحة في تدريس حل المشكلات الرياضية وأثرها في تنمية مهارات حل المشكلة والاتجاه نحو الرياضيات وخفض مستوي القلق الرياضي لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالحلقة الثانية من التعليم الأساسي ،***مجلة كلية التربية***،جامعة بنها، العدد٥١، المجلد١٢، أبريل،ص ص١١٠-١٥٦.

13. عادل حسن الغامدي(٢٠١٣)فاعلية برنامج باستخدام القصص القائمة علي إستراتيحيتي التخيل وحل المشكلات في تنمية بعض قدرات التفكير الابتكاري لدى الأطفال المتفوقين،رسالة ماجستير ،كلية التربية،جامعة عين شمس.

14. عبير حسن علي (٢٠١٧): فعالية برنامج تدريبي قائم علي إستراتيجية الحل الابداعي للمشكلات في تخفيف حدة قلق الرياضيات وتحسين مستوى الطموح الأكاديمي لدي التلميذات الموهوبات ذوات صعوبات التعلم الرياضيات في المرحلة الابتدائية:،**مجلة كلية التربية** ،جامعة اسيوط، العدد٦. مجلد٣٣، أغسطس،ص ص٤٢-١١٠.

15. عبد الرحيم بكر عثمان (٢٠١٤): "أثر استخدام إستراتيجية حل المشكلات في تدريس الرياضيات علي تنمية التفكير الاستنباطي وتخفيف مستوي القلق الرياضيات لدي تلاميذ المرحلة الاعدادية**"**،***مجلة تربويات الرياضيات***،المجلد١٧، العدد٧،أكتوبر،ص ص ١٣٠-١٧١.

16. فاطمة عبد السلام أبو حديد (٢٠١٢): "إستراتيجية مقترحة لتنمية التفكير الناقد في الرياضيات وإختزال القلق نحوها لدي تلميذات المرحلة المتوسطة"،**دراسات عربية في التربية وعلم النفس**،العدد٢٩، المجلد٣، عدد سبتمبر،ص ص ١١٥-١٧٢.

17. فايزة أحمد حسن(2009)"فاعلية مدخل أدب الأطفال في تنمية بعض مهارات التفكير المنطقي والميل نحو الرياضيات لدي تلاميذ الصف الثاني الإبتدائي"،رسالة ماجستير ،كلية التربية،جامعة حلوان.

18. فيصل حسين أبو سعدة (٢٠٠٨):فاعلية برنامج مقترح بأسلوب المناقشة لتطوير بعض مهارات كتابة القصة لدى طلبة الصف التاسع الأساسي،رسالة ماجستير ،كلية التربية،الجامعة الإسلامية بغزة،فلسطين.

19. مروة أسعد حسين(2011)"أثر إستخدام الحكايات الرياضية في تدريس هندسة الصف الأول الإعدادي علي تنمية الإبداع لدي التلاميذ"رسالة ماجستير،كلية التربية،جامعة عين شمس.

20.محمد ردعان الشهري(2008):"استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تدريس الرياضيات لتنمية مهارات حل المشكلة واختزال القلق الرياضي لدي طلاب الكلية التقنية بأبها"،رسالة ماجستير،كلية التربية،جامعة الملك خالد.

21.محمد محمود موسي(٢٠٠٨) فعالية برنامج مقترح قائم علي القصة لتنمية بعض مهارات الكتابة والميول القرائية لدى تلاميذ الصف الخامس من التعليم الأساسي بدولة الإمارات العربية المتحدة،**مجلة القراءة والمعرفة**،العدد٧٩،ص ص٣٢٩، ٢٤٦،يونيو.

22.مريم محمد عسفا(2000): أثر تعزيز الأداء في خفض قلق الرياضيات المرتفع لدى طالبات الصف السادس الإبتدائي،رسالة ماجستيركلية التربية،جامعة اليرموك،الأدرن.

23.هاشم حمدي قطب (2014)"فاعلية استخدام برمجية وسائط متعددة في. تدريس الدوال الحقيقية علي التحصيل واختزال قلق الرياضيات لدي طلاب الصف الثاني الثانوي بالمعاهد الأزهرية"،رسالة ماجستير ،كلية التربية،جامعة طنطا

المراجع الأجنبية

1. Frederic Vallee-Tourangeau(2016**):** " Interactivity Defuses the Impact of Mathematics Anxiety in Primary School Children" International Journal of Science and Mathematics..*Education*, 14 (8), pp. 1553-1566. Cited 1 time.
2. **Kathleen Jablon Stoehr (2017)** "Building the wall brick by brick: one prospective teacher's experiences with mathematics anxiety" *Journal of Mathematics Teacher Education*, v20 n2 p119-139 Apr 2017.
3. Dustin Owen Smith(2014): " Eliciting elementary school students' informal inferential reasoning through storytelling" Western Michigan University.