# أثر استخدام استراتيجية التدريس التبادلي في خفض مستوى قلق الرياضيات لدى عينة من الطلاب المعلمين بجامعة أم القرى في المملكة العربية السعودية

**د. يحيى مزهر عطية الزهراني**
**أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات المساعد**
**بجامعة أم القرى– مكة المكرمة**

**(ملخص الدراسة):**

هدفت هذه الدراسة إلى تقصي أثر استخدام استراتيجية التدريس التبادلي في خفض مستوى قلق الرياضيات لدى عينة من الطلاب المعلمين بجامعة أم القرى في لمملكة العربية السعودية. ولتحقيق الهدف من هذه الدراسة قام الباحث باستخدام مقياس قلق الرياضيات (MARS) بعد مواءمته مع متطلبات البيئة السعودية على عينة الدراسة المكونة من ٦٠ طالبا من طلاب الرياضيات المعلمين أثناء تدريس مقرر طرق تدريس الرياضيات بالكلية الجامعية في القنفذة التابعة لجامعة أم القرى وذلك مع بداية الفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي ٢٠١٥/٢٠١٤م. وتم تقسيم الطلاب المعلمين حسب إجاباتهم على المقياس إلى ثلاث مجموعاتمجموعة القلق المرتفع (١)ومجموعة القلق المتوسط (٢) ومجموعة القلق المنخفض(٣). لاحقا تم تقسيم مجموعة القلق المرتفع إلى مجموعتين منفصلتين: مجموعة تجريبية وعددها ٣٠طالبا ومجموعة ضابطة وعددها ٣٠ طالبا ثم قام الباحث بتطبيق استراتيجية التدريس التبادلي على المجموعة التجريبية مقارنة بنظائرهم في المجموعة الذين تم تدريسهم بالطريقة العادية التقليدية (المحاضرة) لمدة فصل دراسي كامل (ثلاثة أشهر تقريبا). تم إعادة تطبيق مقياس قلق الرياضيات على جميع أفراد العينة بالدراسة. أشارت الدراسة إلى عدد من النتائج الهامة منها: يعاني طلاب الرياضيات المعلمين من مستوى قلق رياضياتمرتفع. كما خلصت الدراسة إلى أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب الرياضيات المعلمين على مقياس قلق الرياضيات البعدي عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين المجموعة التجريبية التي تدرس باستراتيجية التدريس التبادلي وبين المجموعة الضابطة التي تدرس بالطريقة التقليدية (المحاضرة) وتعزى هذه الفروق لاستخدام استراتيجية التدريس التبادلي. هذا وقد أوصت الدراسة بعدد من التوصيات والمقترحات بناء على النتائج المستخلصة منها. إضافة إلى ذلك فإن الدراسة الحالية قد تسهم في فتح مجال لدراسات وأفكار أخرى عديدة منها الكشف عن أسباب قلق الرياضيات لدى الطلاب المعلمين على نحو خاص أو الكشف عن أسباب قلق الرياضيات لدى الطلاب بجميع فئاتهم في جميع مراحل التعليم بشكل عام، اختبار استراتيجيات تدريسية جديدة ومتنوعة لخفض قلق اختبار الرياضيات لدى الطلاب المعلمين. كما يعد هذا البحث إسهاما جديدا لقلة البحوث في هذا المجال عنطريق استخدام إحدى الاستراتيجيات التدريسية الحديثة (التدريس التبادلي) والهادفة إلى معالجة قلق الرياضيات لدى الطلاب المعلمين تحديدا وهي الفئة التي تحتاج مزيدا من الدعم وتعزيز الثقة على نحو مكثف لاسيما وهم يخطون الخطوات التدريسية الأولى في بداية مشوارهم المهني.

## المقدمة:

يشهد قطاع التعليم حراكاً مختلفاً ودائماً من خلال الأبحاث العلمية الساعية لعملية التطوير في أي مجتمع من المجتمعاتإيمانا بأن التعليم هو المجال الذي يسهم في رقي الأفراد وتطور العقل البشري على مر العصور. ويعد إعداد المعلم إعداد جيدا - لاسيما معلم الرياضيات - هو أحد الركائز الأساسية في تطور التعليم كما أشارت إلى ذلك العديد من الأبحاث في هذا السياق (Al Zahrani, 2014, Bakare, 2011, Tatto et. al,2010, Ball, and Bass, 2003) ولذلك فإن إعداد المعلمين المؤهلين والمدربين تدريبا وافيا يساعد على نقل خبراتهم لتلاميذهم في المدارس ويعمل على تحويل البيئة الصفية إلى مجال خصب من التفاعلات بين المعلم وطلابه إذا ما وظف المعلم كثير من الاستراتيجيات التي تعلمها خلال فترة الاعداد لتتسم العملية التعليمية بكثير من الديمقراطية والمرونة المنشودة وبالتالي فإن التقصي وراء استراتيجيات تدريسية من شأنها إثارة دافعية التلميذ نحو التعلم وإزاحة عوامل القلق والتوتر كان ولايزال محل كثير من الباحثين التربويين في هذا المجال (بني أرشيد ، ٢٠٠٥). الجدير بالذكر أن إعداد معلم الرياضيات يتطلب جهداً كبيراً وتدريباً مكثفاً على عدد من الاستراتيجيات الخاصة التي تعمل على تجسيد التجريد الرياضي لكثير من المفاهيم الرياضية البحتة وإزاحة كثير من غموض وقلق الرياضيات لدى الطلاب في جميع فئاتهم العمرية. حيث توصف الرياضيات عن غيرها من المواد الدراسة بأنها مادة غير مرغوب فيها من قبل كثير من الطلاب الذين يعتريهم كثير من القلق عند دراستها مما أضطرهم إلى اختيار تخصصات دراسية أخرى بعيدا عن الرياضيات (صوالحة ،٢٠٠٧؛ يعقوب وعابد، ١٩٩٠) وظلت مشكلة قلق الرياضيات ملازمة الطلاب باختلاف الجنس والعمر الزمني رغم تطور المناهج الدراسية وتنوع الأساليب التدريسية من جيل إلى جيل أخر وكان لهذا القلق انعكاساته السلبية على الطلاب المتمثلة ربما في تكوين اتجاهات سلبية نحو الرياضيات ومعلميها بالإضافة إلى ضعف الآداء والتحصيل الدراسي ( بطاينة وآخرون ، ٢٠٠٧). وفي ضوء الاتجاهات الحديثة للتدريس ظهرت طريقة التدريس التبادلي القائمة على إشراك التلميذ في العملية التعليمية وجعله محوراً مهماً من خلال النشاطات والتفاعلات االتي يقوم التلميذ بتنفيذها بنفسه (Lori,2003) مما يعطيه كثيراً من الاستقلالية والاعتماد الذاتي لتنمية قدراته

الذاتية بشكل واسع وهي الاستراتيجية ذاتها التي تناولها البحث الحالي بمزيد من البحث والتقصي للوقوف على أثرها في خفض ظاهرة قلق الرياضيات لدى طلاب الرياضيات المعلمين أثناء فترة إعدادهم في المستوى الجامعي وقبل التحاقهم ببرنامج التربية العملية. ونظراً للاحتكاك المباشر من خلال تدريس طلاب الرياضيات المعلمين،لاحظ الباحث ظاهرة قلق الرياضيات على طلابه وهذا الأمر كان إلهاما للباحث وإحساساً بالمشكلة كما سيتم توضيحه في كيفية الشعور والإحساس بمشكلة الدراسة.

## الشعور بالمشكلة:

من خلال خبرة الباحث في التدريس الجامعي لطلاب الرياضيات المعلمين فقد لاحظ الباحث ملاحظتين هامتين: الملاحظة الأولى تتلخص في أن واقع التدريس في أغلب الجامعات السعودية يعتمد على الطرق التقليدية مثل طريقة المحاضرة الشائعة الاستخدام في إيصال المحتوى التعليمي إلى أذهان طلبة الجامعة غالبا وهذه الملاحظة من قبل الباحث يؤكدها العديد من نتائج الأبحاث الحديثة مثل ( Al Zahrani,2014، Al Gamdi et al,2010) ولعل هذه الظاهرة تمتد إلى جامعات عالمية أخرى كما ذكر Smith and Abuaummoh (2013) أن العديد من أعضاء هيئة التدريس بالجامعات المختلفة مازالوا يستخدمون طرق تدريسية قديمة لا تعزز معلومات الطلاب ولا تنمي مهاراتهم". وكانت الملاحظة الثانية من قبل الباحث تتعلق بوجود قلق الرياضيات لدى طلاب الرياضيات المعلمين في مقرر طرق تدريس الرياضيات نحو التعامل مع بعض المفاهيم الرياضية وحل المسائل والمشكلات اللفظية وربما امتد معهم هذا القلق أثناء تدريسهم للرياضيات في المدراس العامة أثناء فترة التربية العملية مما يؤثر على أدائهم التدريسي ومخرجاتهم التعليمية. وقد أشارت العديد من الدراسات إلى ارتفاع مستوى قلق الرياضيات بين أوساط طلبة الجامعة ومنها دراسة (Caroll, 2003) التي توصل إلى أن ٣٠% من طلبة الجامعة يعانون من قلق الرياضيات بشكل كبير. فيما توصلت دراسة (Sloan, 2000) التي استهدفت الطلاب المعلمين إلى أنهم يعانون من قلق الرياضيات وتدريسها مما يؤثر على تحصيلهم وأدائهم التدريسي بشكل ملحوظ وواضح. وفي ضوء الملاحظتين السابقتين مع فحص للدراسات العلمية السابقة في هذا الموضوع تبادر إلى ذهن الباحث أنه ربما من الجدوى اتباع وتطبيق استراتيجيات تدريسية حديثة في تدريس

الرياضيات للطلاب المعلمين والذي قد يسهم في خفض قلق الرياضيات. لذلك تتبلور مشكلة الدراسة الحالية في التأكد من وجود ظاهرة قلق الرياضيات لدى طلاب الرياضيات المعلمين ببيئة عمل الباحث كمرحلة أولى ومن ثم محاولة إيجاد علاج يعمل على تخفيض هذا القلق من خلالالدراسة الحالية القائمة على تطبيق استراتيجية التدريس التبادلي في تدريس مقرر طرق تدريس الرياضيات للطلاب المعلمين وتقصي أثرها في خفض مستوى القلق لدى طلاب الرياضيات المعلمين والذي ربما قد يسهم بحل هذه المشكلةعلما بأن بحث أثر استخدام استراتيجية التدريس التبادلي في خفض قلق الرياضيات لدى طلاب الرياضيات المعلمين – عنوان الدراسة الحالية - لم يسبق بحثه وتقصي نتائجه من قبل الباحثين في دراسات أخرى على حد علم الباحث. وبالتالي فإن الدراسة الحالية لها أهمية كبرى لا يمكن تحقيقها إلا بتحقيق عدد من الأهداف كمايلي:

## أهمية الدراسة:

ترجع أهمية الدراسة الحالية لدراسة أثر استخدام استراتيجية التدريس التبادلي على قلق الرياضيات لدى عينة من طلاب الرياضيات المعلمين بالكلية الجامعية في القنفذة بجامعة أم القرى في الاسهام العلمي المتناول تجريب استراتيجيات تدريسية حديثة في تدريس طلاب الرياضيات المعلمين في المستوى الجامعي.وعلى الرغم من كثرة الدراسات التي تناولت متغير التدريس التبادلي ومتغير قلق الرياضيات إلا أنه لا يوجد دراسة على حد علم الباحث حاولت الربط بين المتغيرين من خلال دراسة أثر استخدام متغير استراتيجية التدريس التبادلي على متغير قلق الرياضيات حيث أن توظيف استراتيجيات التدريس الحديثة أصبح مطلبا هاما لاسيما في قطاع التدريس الجامعي.

## أهداف الدراسة:

١- تحديد مستوى قلق الرياضيات لدى طلاب الرياضيات المعلمين بالكلية الجامعية في القنفذة بجامعة أم القرى وفقا لمستويات القلق الثلاث التي حددها الباحثون على مقياس قلق الرياضيات (منخفض، متوسط، مرتفع).

٢- تقصي أثر استخدام استراتيجية التدريس التبادلي على مستوى قلق الرياضيات لدى طلاب الرياضيات المعلمين بالكلية الجامعية في القنفذة بجامعة أم القرى.
٣- تقديم التوصيات والمقترحات وفق نتائج الدراسة المستخلصة والتي قد تسهم في بيان حدة قلق الرياضيات الموجود الذي ربما يؤثر على نتائج طلاب الرياضيات المعلمين وأدائهم التدريسي مستقبلا.
٤- فتح المجال أمام أبحاث أخرى لتقصي ظاهرة قلق الرياضيات عند الطلاب المعلمين تحديدا والوقوف على أسبابها وكيفية علاجها.
٥- محاولة دراسة استراتيجيات تدريسية حديثة تساعد على خفض قلق الرياضيات لدى طلاب الرياضيات المعلمين.

## أسئلة الدراسة:

ما أثر استخدام استراتيجية التدريس التبادلي في خفض مستوى قلق الرياضيات لدى عينة من الطلاب المعلمين المعلمين بالكلية الجامعية في القنفذة بجامعة أم القرى في المملكة العربية السعودية؟

**ويتفرع من هذا السؤال الرئيس التساؤلات الفرعية التالية:**

١- ما مستوى قلق الرياضيات لدى طلاب الرياضيات المعلمين بالكلية الجامعية في القنفذة بجامعة أم القرى؟
٢- ما أثر استخدام استراتيجية التدريس التبادلي في خفض مستوى القلق لدى طلاب الرياضيات المعلمين بالكلية الجامعية في القنفذة بجامعة أم القرى؟

## فرضيات الدراسة:

هدفت الدراسة الحالية إلى التحقق من صحة الفرض التالي:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية متوسط درجات طلاب الرياضيات المعلمين على مقياس قلق الرياضيات البعدي عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين المجموعة التجريبية التي تدرس باستراتيجية التدريس التبادلي وبين المجموعة الضابطة التي تدرس بالطريقة التقليدية (المحاضرة).

## حدود الدراسة:

اقتصرت الدراسة الحالية على:

١- عينة من طلاب الرياضيات المعلمين بالكلية الجامعية في القنفذة بجامعة أم القرى والدارسين لمقرر طرق تدريس الرياضيات بالمستوى الجامعي خلال الفصل الدراسي الثاني ٢٠١٤/٢٠١٥م.
٢- تدريس موضوعات مقرر طرق تدريس الرياضيات مع ربطها في التدريس بموضوعات رياضيات التعليم العام للفصل الدراسي الثاني ٢٠١٤/٢٠١٥م.

## منهج وأدوات الدراسة:

اعتمدت الدراسة الحالية على توظيف المنهج شبه التجريبي واستخدام مقياس قلق الرياضيات الشهير The mathematics anxiety Rating (MARS) Scaleبصورته العربية المعدلة من قبل (عابد ويعقوب ،١٩٩٠) لتناسب البيئة العربية وفق ظروفها وخصائصها المميزة لها.

## مصطلحات الدراسة:

**استراتيجية التدريس التبادلي:**(Reciprocal Teaching Strategy):هي إحدى الاستراتيجيات الحديثة المرتكزة على نشاط تعليمي هادف يقوم على تدريب المتعلمين على الحوار الفكري من خلال أربعة أنشطة معرفية ووراء المعرفية (حسن زيتون، ٢٠٠٣:٢٢٤- ٢٢٥، نعيمة حسن ، ٢٠٠٦، ١٢٥) وهذه الأنشطة يمكن سردها بإيجاز كما يلي:

### ( أ) التلخيص (Summarizing)

وفي هذا النشاط يقوم الطلاب بتلخيص الموضوع أو المادة المتناولة في فقرة أو عبارات رئيسية خلال فترة زمنية محددة تعطي انطباعا بأن التلاميذ استنتجوا الملخص المفيد في أقل تعبير واضح ودقيق (دونالد، وآخرون 2003م).

### (ب) التوضيح (Clearfing)

وفيه يتم توجيه الطلاب إلى توضيح ما قد يرد في الدرس من عبارات ومفاهيم تحتاج مزيدا من التوضيح وإعطاء إشارات توضيحية للوصول إلى فهمها وقد

يحدث من خلال استيضاح الطلاب من بعضهم البعض أيضا ليزيد من زيادة التفكير ومحاولة القدرة على التفسير والفهم.

**( ج) التنبؤ أو التوقع ( Prediction)**

وفي هذا النشاط يقوم الطلاب بالتنبؤ والتوقع لما سيتم طرحه وكيف يمكن أن يتطور وماهي الأحداث والنتائج التي يمكن الوصول إليها بناء على معطيات أولية أساسية كالعنوان والفكرة العامة وجذور المشكلة تساعد الطالب على أن يتوقع توقعا منطقيا مبنيا على أسس ومقدمات أولية.

**(د) توليد الأسئلة (Questions generating)**

يقوم توليد الأسئلة على طرح العديد من الأسئلة ذات الصلة بالموضوع وتكون باعثة لخلق التفكير التباعدي والمتشعب وغالبا ما تبدأ هذه الأسئلة بلماذ؟ وكيف؟ ومتى؟ بحيث تكون قادة على إثارة التفكير وطريقا جديدا لولادة أسئلة جديدة حول الظاهرة أو الموضوع المتناول كمادة نقاش.

**مستوى قلق الرياضيات:**هو المستوى الذي يعبر عنه بالدرجة التي يحصل عليها طالب الرياضيات المعلم (المفحوص) عند تطبيق مقياس قلق الرياضيات (MARS) المصمم والمستخدم في هذه الدراسة.

**طلاب الرياضيات المعلمين:** هم طلاب طرق تدريس الرياضيات الذين يدرسون في نهاية برنامج الاعداد التربوي ليصبحوا معلمين لمواد الرياضيات في مراحل التعليم العام في إحدى المدارس الحكومية مستقبلا.

## الدراسات السابقة:

يمزج موضوع الدراسة الحالية بين متغيري استراتيجية التدريس التبادلي وقلق الرياضيات لذلك لابد من بحث الدراسات التي تناولت المتغيرين على حده من قبل الباحثين كما يلي:

**(أ) دراسات تناولت قلق الرياضيات لدى الطلاب:**

بحثت العديد من الدراسات قلق الرياضيات لدى الطلاب في المدراس ووجدت هذه الظاهرة منشرة بين طلاب المدارس على اختلاف مراحلهم الدراسية (Walsh, 2008,Ashcraft, 2002) والجدير بالذكر أن قلق الرياضيات ليس محصورا على طلبة المدراس فقط أو فئة دون فئة أخرى بل

أشارت العديد من الدراسات من خلال نتائجها المتعددة أن قلق الرياضيات منتشر بين أوساط الطلاب الجامعيين بدرجات متفاوتة. حيث أكدت عدد من الدراسات العالمية مثل (Chewining,2002، South West Texas University, 2003)على أن ظاهرة قلق الرياضيات تعد من الظواهر المنتشرة بين طلاب الجامعات لأسباب متعددة وهو الأمر ذاته الذي أكدته دراسة ( Carroll, 2003) حيث توصلت في نتائجها إلى أن ٣٠% من طلاب الجامعة لديهم مخاوف وقلق من الرياضيات. فيما خص ( Sloan 2000) تزايد هذا الأمر عند الطلبة المعلمين بدرجة أكبر. بينما ناقضت ذلك دراسة الأسطل (٢٠٠٢م) التي درست مستوى قلق الرياضيات لدى طلاب العلوم والرياضيات بجامعة عجمان للعلوم والتكنولوجيا حيث توصلت الدراسة إلى عدد من النتائج منها أن مستوى قلق الرياضيات لدى طلاب العلوم والرياضيات ضعيف وأن قلق الرياضيات لدى الطلبة ذوي الإنجاز الأكاديمي المرتفع أقل من قلق الرياضيات لدى أقرانهم ذوي الإنجاز الأكاديمي المنخفض ولا وجود لأثر الجنس على قلق الطلاب. وقد قام صوالحة ومريم(٢٠٠٨) بدراسة كيفية خفض قلق الرياضيات لدى الطلاب من خلال استخدام استراتيجيات التعزيزات المادية والمعنوية وأوضحت نتائج الدراسة انخفاضا ملموسا في مستوى قلق الرياضيات لدى الطلاب الذين تلقوا تعزيزا ماديا ولفظيا مقارنه بنظرائهم الين لم يتلقوا التعزيز ذاته. وبالنظر إلى الدارسات أعلاه وغيرها من الدراسات مع وجود بعض الملاحظات للباحث مثل (كثرة الارتباك للطلاب – التردد في المشاركة لحل المسائل الرياضية – ضعف التقصي لحلول مشكلات الرياضيات) فقد استنتج الباحث وجود قلق الرياضيات لدى طلاب الرياضيات المعلمين ولكن دون تحديد مستويات ودرجة القلق الفعلية. أيضا لاحظ الباحث قلة الاستراتيجيات المستخدمة مع طلاب الرياضيات المعلمين للتعامل مع مستوى القلق الذي يحدوهم. ومن أجل ذلك بنيت الدراسة الحالية لتحديد مستوى قلق الرياضيات لدى الطلاب المعلمين بالكلية الجامعية في القنفذة بجامعة أم القرىنظرا لما أظهرته استراتيجية التدريس التبادلي من نتائج إيجابيه في بعض مواقف التعلم مثل رفع مستوى التحصيل وتنمية اتجاهات الطلاب نحو الرياضيات وهو ما سيتم مناقشته في الجزء الثاني من الدراسات السابقة تحت عنوان دراسات تناولت استراتيجية التدريس التبادلي.

## (ب) دراسات تناولت استراتيجية التدريس التبادلي:

أثبتت العديد من الدراسات التي استخدمت استراتيجية التدريس التبادلي في تدريس الطلاب وجود أثر واضح انعكس على تحسين عدة مواقف تعليمية منها ما يتعلق بالتحصيل الدراسي ومنها ما يتعلق بتعزيز السلوك والاتجاهات نحو مادة الرياضيات حيث توصلت دراسة (الكبيسي، ٢٠١١م) إلى وجود أثر إيجابي لاستخدام استراتيجية التدريس التبادلي على التحصيل والتفكير الرياضي لطلبة الصف الثاني المتوسط في مادة الرياضيات من خلال تفوق نتائج المجموعة التجريبية مقارنة بنتائج أقرانهم في المجموعة الضابطة. وفي دراسة أخرى قام بها (جربوع، ٢٠١٤م) هدفت إلى تقصي فاعلية أثر توظيف استراتيجية التدريس التبادلي في تنمية مهارات التفكير الرياضي والاتجاه نحو مادة الرياضيات لدى طلاب الصف الثامن الأساسي بغزة حيث أوصت نتائج الدراسة بضرورة استخدام استراتيجية التدريس التبادلي من قبل معلمي الرياضيات لما له من دور إيجابي وواضح في تنمية مهارات التفكير الرياضي والاتجاهات الإيجابية نحو مادة الرياضيات. كما بحث (عفانة وحمش، ٢٠١١م) أثر استخدام التدريس التبادلي في تنمية مهارات التواصل الرياضي لدى طلبة الرياضيات وأظهرت الدراسة أن استخدام التدريس التبادلي ساعد الطلاب على تنظيم التفكير الرياضي وتنظيم المواقف والعلاقات الرياضية بصور مختلفة وسهل على الطلاب استخدام اللغة الرياضية للوصف والربط. وعلاوة على ذلك جاءت دراسة (Nadine Spore, 2009) التي أجريت بألمانيا لتكشف أثر استراتيجية التدريس التبادلي على تنمية الفهم القرائي لدى الطلاب حيث ساعد التدريس التبادلي على تحسين قدرة الطلاب على فهم النصوصالعلمية الخاصة وفهم الكلمات الأساسية للطلاب ضعاف الفهم. وعلى النقيض من الدراسات السابقة توصلت دراسة (Emekli,2002) إلى أنه ليس هناك أثر للتدريس التبادلي في اتجاهات طلاب لمرحلة الثانوية نحو العلوم. ومن مما سبق عرضه أعلاه أن العديد من الدراسات بينت الأثر الإيجابي لاستخدام استراتيجية التدريس التبادلي على نتائج وسلوك واتجاهات الطلاب باختلاف تخصصاتهم ومراحلهم الدراسية. ولذلك كان اتجاه

الباحث يميل إلى توظيف استراتيجية التدريس التبادلي في موضوع هذه الدراسة والوقوف على نتائجها وإبرازها من خلال نتائج البحث الحالي.

## إجراءات الدراسة:

**أولا/ إجراءات تحديد مستوى قلق الرياضيات القبلي (قبل تطبيق الاستراتيجية).**

## مجتمع وعينة الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من جميع الطلاب الدراسين لمقرر طرق تدريس الرياضيات المسجلين في الفصل الدراسي الثاني ٢٠١٥/٢٠١٤م والبالغ عددهم (٧٩) طالبا بينما بلغ عدد عينة الدراسة التي خضعت لتطبيق استراتيجية التدريس التبادلي (٦٠) طالبافقط وهم الذين يعانون من درجة قلق مرتفع.

## أداة الدراسة:

قام الباحث باستخدام اختبار قلق الرياضيات الشهير (MARS) عن طريق استخدام النسخة العربية المعدلة والتي توافق خصائص المجتمع العربي من قبل الباحثين (عابد ويعقوب، ١٩٩٠) حيث تضمن مقياس قلق الرياضيات (٧٦) فقرة تمثل كل فقرة موقف سلوكي مثيرا لمقدرا معين من القلق يعبر عنه من خلال استجابة الطالب على نقطة واحدة من نقاط مقياس قلق الرياضيات المتدرج وفق أربع مستويات "لا يضايقني، يضايقني قليلاً، يضايقني كثيراً، ويضايقني كثيرا جدا" الباحثين (عابد ويعقوب، ١٩٩٠، ص ١٤٨)

بعد إعداد مقياس قلق الرياضيات في صورته الأولية قام الباحث بإعادة تقنينه وفقا مع متطلبات البيئة السعودية من خلال عرضه على المختصين وإيجاد درجات الصدق والثبات حتى يكون المقياس في صورته النهائية وفق الخطوات التالية:

١- تم عرض المقياس على عدد من المختصين والتربويين للتأكد من أن فقراته المعدة ملائمة لغرض الدراسة. ووفق آرائهم تم حذف بعض فقرات المقياس وتعديل بعض العبارات والأخطاء بحيث يتماشى مع

خصائص البيئة السعودية ليصبح عدد فقرات مقياس قلق الرياضيات (60) فقرة في صورتها النهائية.

٢- تم تطبيق المقياس على المجموعة التجريبية والمكونة من (٣٠) طالبا من طلاب طرق تدريس الرياضيات الذين درسوا في بداية الفصل الدراسي الثاني ٢٠١٥/٢٠١٤م وذلك لحساب ثبات المقياس عن طريق استخدام معامل الثبات المحسوب بطريقة كرو نباخ ألفا والذي بلغ مقداره ٠,٨٧ وهو رقم ذو ثبات مرتفع حسب تفسير الدرجة المحسوبة على مقياس كرونباخ.

٣- صدق المقياس: يعد ارتفاع معامل الثبات والبالغ (٠,٨٧) أحد المؤشرات لصدق المقياس حيث يدل ارتفاع هذه القيمة أيضا على تجانس فقرات المقياس بالإضافة إلى تحكيم الخبراء وتجريبه على عينة من الطلاب أدت إلى دلالات كبيرة على صدق المقياس بنسبة عالية بحيث يقيس ما أعد من أجله.

٤- بعد الحصول على الصورة النهائية من مقياس قلق الرياضيات وفق التعديلات المتطلبة والتأكد من ثباته وصدقه قام الباحث بتطبيق المقياس على طلاب الرياضيات المعلمين في بداية الفصل الدراسي الثاني ٢٠١٥/٢٠١٤م ليتم تحديد مستوى قلق الرياضيات لدى الطلبة - انظر عرض نتاج تحديد مستوى قلق الرياضيات القبلي (قبل تطبيق استراتيجية التدريس التبادلي) لاحقا تحت عنوان المعالجة الإحصائية - ثم وفق هذه النتيجة القبلية لقلق الرياضيات قام الباحث بإخضاع الطلاب ذوي القلق المرتفع فقط لاستراتيجية التدريس التبادلي لتقصي أثرها على قلق الرياضيات لدى الطلاب. كما تم تطبيق استراتيجية التدريس التبادلي في تدريس طلاب الرياضيات المعلمين وفق عدد من الإجراءات التي قام بها الباحث كما يلي:

## ثانيا/ إجراءات استخدام التدريس التبادلي.

### (أ) اختيار المحتوى التعليمي لطلاب الرياضيات المعلمين:

تم اختيار مفردات مقرر طرق تدريس الرياضيات وعددها ١٠ موضوعات ليتم تدريسها وفق استراتيجية التدريس التبادلي على مدار الفصل الدراسي

الثاني كاملا بمعدلتدريس درس واحد أسبوعيابحيث يستغرق كل درس ساعتينمن الزمن كما هو موضح في الجدول أدناه:

**جدول (١) محتويات التعلم لمقرر طرق تدريس الرياضيات**

| م | قائمة الموضوعات | عدد الأسابيع | ساعات التدريس |
|---|---|---|---|
| ١ | طرق حل مشكلات الرياضيات | ١ | ٢ |
| ٢ | أساليب حل المعادلات الرياضية | ١ | ٢ |
| ٣ | مهارة طرح الأسئلة الرياضية | ١ | ٢ |
| ٤ | طرق التفكير في الرياضيات | ١ | ٢ |
| ٥ | تدريس المفاهيم والمهارات الرياضية | ١ | ٢ |
| ٦ | أساليب البرهان الرياضي | ١ | ٢ |
| ٧ | تحليل المحتوى التعليمي للرياضيات | ١ | ٢ |
| ٨ | الاستقراء والاستنباط الرياضي | ١ | ٢ |
| ٩ | استخدام النماذج والمحسوسات | ١ | ٢ |
| ١٠ | الطريقة المعملية لتعلم الرياضيات | ١ | ٢ |

قام الباحث (أستاذ المقرر) بدراسة الموضوعات المجدولة أعلاه والتخطيط لها مبكر حتى يتم تدريسها وفق استراتيجية التدريس التبادلي بما يتضمنه من استراتيجيات فرعية (تلخيص – تساؤلات – توضيح – توقع) ثم وضع عدد من الخطوات لتنفيذ استراتيجية التدريس التبادلي كما يلي:

## (ب) خطوات استراتيجية التدريس التبادلي:

قام الباحث (أستاذ المقرر) بعدة خطوات لتنفيذ استراتيجية التدريس التبادلي كما يلي:

١- قاد الباحث الحوار في البداية وطبق استراتيجيات التدريس التبادلي الفرعية (ملخص –متسائل– موضح –متوقع) على مثال معطى من قبله.
٢- قسم الباحث طلاب المجموعة التجريبية (٣٠) طالبا إلى ست مجموعات تعاونية بحيث تحتوي كل مجموعة (٥) طلاب طبقاً لاستراتيجيات التدريس التبادلي الفرعية الأربعة.
٣- وزع الباحث الأدوار لكل طالب داخل المجموعة وفقا لاستراتيجيات بحيث تكون كما يلي: (ملخص،متسائل، موضح، متوقع) مع وجود

قائد لكل مجموعة ولاحقا يتم تبادل أدوار الطالب القائد مع زملاؤه داخل المجموعة قدر الامكان.

٤- يبدأ الحوار التبادلي داخل كل مجموعة مع قيادة المعلم له وإعطاء الطالب فرصة في إبداء مهمته وماتوصل إليه لأفراد مجموعته مع اجابتهم على استفساراتهم.

٥- تدريب الطلاب على مثل الأنشطة السالفة الذكر وتكرارها حتى يتمكن الطلاب من الالمام بطريقة التدريس التبادلي لكل درس بصورة تلقائية مع وجود المعلم كمشرف وموجه ومشارك أحيانا.

وفي المقابل تم تدريس طلاب المجموعة الضابطة(٣٠) طالبا بالطريقة التقليدية (المحاضرة) لنفس المحتوى التعليمي ونفس المدة الزمنية.

## ثالثاً: إجراءات تحديد مستوى قلق الرياضيات البعدي (بعد تطبيق الاستراتيجية).

في نهاية الفصل الدراسي الثاني ٢٠١٥/٢٠١٤م وبعد الانتهاء من تطبيق استراتيجية التدريس التبادلي على طلاب العينة التجريبية (٣٠) تم إعادة تطبيق قياس قلق الرياضيات مرة أخرى للتأكد من وجود أثر لاستراتيجية التدريس التبادلي وتم الحصول على النتائج المعروضة لاحقا في هذا البحث تحت عنوان المعالجة الإحصائية.

## رابعاً: المعالجة الإحصائية:

## نتائج تحديد مستوى قلق الرياضيات القبلي (قبل تطبيق الاستراتيجية).

قام الباحث بمعالجة البيانات المستخلصة من طلاب الرياضيات المعلمين على مقياس قلق الرياضيات في بداية الفصل الدراسي الثاني ٢٠١٥/٢٠١٤ من خلال تحويل درجات المضايقة للموقف السلوكي إلى درجات كمية مقابلة لها من أقل مستوى لأعلى مستوى بحيث تكون كما يلي: "لا يضايقني = (١) درجة واحدة، "يضايقني قليلا = (٢) درجتان، يضايقني كثيرا = (٣) درجات، يضايقني كثيرا جدا = (٤) درجات. الجدول التالي يوضح تقدير درجة المضايقة ووزنها الكمي كما يلي:

جدول (٢): درجة المضايقة للموقف السلوكي ووزنها الكمي

| م | درجات المضايقة للموقف السلوكي | الوزن الكمي |
|---|---|---|
| ١ | لا يضايقني | ١ |
| ٢ | يضايقني قليلا | ٢ |
| ٣ | يضايقني كثيرا | ٣ |
| ٤ | يضايقني كثيرا جدا | ٤ |

وحيث أن عدد فقرات مقياس قلق الرياضيات التي تم تطبيقه على الطلاب يتكون من (٦٠) فقرة في صورته النهائية بعد التعديل فإن أعلى درجة للقلق ممكن أن تصل إلى ٢٤٠ درجة فيما ستكون أقل درجة هي ٦٠ درجة بناء على درجة الوزن الكمي المقابلة لدرجة المضايقة للموقف السلوكي في الجدول رقم (٢).

ونظرا لتساوي المسافات التي تفصل بين الدرجات الأربع المقدره كميا فقد اعتبر الباحث أن المتوسط على مقياس قلق الرياضيات = ١٢٠ درجة أي بما يعادل ٥٠% ووفق هذا المتوسط تم تصنيف استجابات الطلاب ودرجاتهم كما يلي:

الدرجة أقل من ١٢٠ درجة (تساوي أقل من ٥٠% وتعني درجة قلق منخفض)

الدرجة محصورة بين ١٢٠ -١٨١ (بين ٥٠ % -٧٥% وتعني درجة قلق متوسط)

الدرجة أكبر من ١٨١ درجة (أكبر من ٧٥% وتعني درجة قلق مرتفع)

والجدول (٣) التالي يوضح: درجة قلق الرياضيات ونسبتها المئوية مع التفسير لها

| م | الدرجة على مقياس قلق الرياضيات | النسبة (%) | تفسير الدرجة |
|---|---|---|---|
| ١ | ١- ١١٩ درجة | ١- ٤٩% | قلق منخفض |
| ٢ | ١٢٠ -١٨١ درجة | ٥٠ - ٧٥% | قلق متوسط |
| ٣ | ١٨٢ -٢٤٠ درجة | ٧٥% -١٠٠% | قلق مرتفع |

## عرض النتائج وتفسيرها:

للإجابة عن السؤال الأول في هذه الدراسة والذي ينص على ما يلي:

١- ما مستوى قلق الرياضيات لدى طلاب الرياضيات المعلمين بالكلية الجامعية في القنفذة بجامعة أم القرى؟

تم إخضاع مجتمع الدراسة الكلي (٧٩) طالبا لمقياس قلق الرياضيات في بداية الفصل الدراسي الثاني ٢٠١٥/٢٠١٤هـ وكانت النتيجة كما في الجدول التالي:

**جدول (٤) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والنسبة المئوية لدرجات الطلاب لقياس مستوى القلق القبلي لطلاب الرياضيات المعلمين.**

| عدد الطلاب | المتوسط الحسابي للدرجات | الانحراف المعياري | النسبة المئوية (%) |
|---|---|---|---|
| ٧٩ | ١٨٣,٤١ | ٥,٣٢ | %٧٥,٩٤ |

من الجدول رقم (٤) نلاحظ أن المتوسط الحسابي لدرجات الطلاب على مقياس قلق الرياضيات بلغ ١٨٣,٤١ وأن الانحراف المعياري بلغ ٨١,٣٢ حيث بلغ عدد الطلاب الذين تجاوزت درجاتهم١٨١ درجة على مقياس الرياضيات (٦٠) طالبا وبنسبة ٧٥,٩٤% وهذا يعني أن عددا كبيرا من الطلاب لديهم قلق مرتفع وهؤلاء الطلاب (٦٠) ذوي القلق المرتفع تم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبية (٣٠) وضابطه(٣٠)حيث تم اخضاع (٣٠) طالبا في المجموعة التجريبية لاستراتيجية التدريس التبادلي لتقصي أثرها في خفض قلق الرياضيات.

## نتائج أثر استخدام استراتيجية التدريس التبادلي في خفض مستوى قلق الرياضيات:

قام الباحث بإعادة تطبيق مقياس قلق الرياضيات مرة أخرى في نهاية الفصل الدراسي الثاني لعام ٢٠١٥/٢٠١٤م بعد الانتهاء من تطبيق استراتيجية التدريس التبادلي على المجموعة التجريبية والتدريس بالطريقة التقليدية على المجموعة الضابطة وتم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات المجموعتين التجريبية والضابطة على مقياس قلق الرياضيات واستخدم اختبار "ت" (T-test)لإيجاد الفروق بين المتوسطين الحسابيين ودلالاتهما كما في الجدول التالي:

**جدول (٥): نتائج الاختبار "ت" لمقارنة المتوسطين الحسابيين للمجموعتين التجريبية والضابطة على الاختبارين البعدي لقياس مستوى قلق طلاب الرياضيات المعلمين.**

| نتائج البيانات على مقياس قلق الرياضيات البعدي | حجم العينة | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | قيمة "ت" | الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|
| المجموعة التجريبية | ٣٠ | ١٤٣,٠٧ | ٩,٦١ | ١٠,٨٤* | دالة إحصائيا |
| المجموعة الضابطة | ٣٠ | ١٨٢,٢٦ | ٥,٠١ | ٠,٢٢١ | غير دالة احصائيا |

*** ($\alpha \leq$ ٠,٠٥)**

يتبين من نتائج الجدول رقم (٥) أن قيمة "ت" لطلاب المجموعة التجريبية تساوي ١٠,٨٤ وهذه القيمة تعتبر دالة احصائيا عند مستوى الدلالة * ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) مما يشير إلى الأثرالايجابي لاستخدام استراتيجية التدريس التبادلي في خفض قلق الرياضيات المرتفع لدى طلاب الرياضيات المعلمين في المجموعة التجريبية.

وفي المقابل يتبين من نتائج الجدول رقم (٥) أيضا أن قيمة "ت" لطلاب المجموعة الضابطة تساوي ٠,٢٢١ وهذه القيمة تعتبر غير دالة احصائيا عند مستوى الدلالة * ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) مما يشير إلى أن الطريقة التقليدية (المحاضرة) لم تسهم في خفض قلق الرياضيات المرتفع لدى طلاب الرياضيات المعلمين في المجموعة الضابطة.

**وبالتي فإن إجابة السؤال الثاني للدراسة والذي ينص على ما يلي:**

ما أثر استخدام استراتيجية التدريس التبادلي في خفض مستوى قلق الرياضيات لدى عينة من الطلاب المعلمين بالكلية الجامعية في القنفذة بجامعة أم القرى في المملكة العربية السعودية؟

يمكن الإجابة عليهبأنه يوجد أثر إيجابي لاستخدام استراتيجية التدريس التبادلي في خفض قلق الرياضيات حيث توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب الرياضيات المعلمين على مقياس قلق الرياضيات البعدي عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين المجموعة التجريبية التي تدرس باستراتيجية التدريس التبادلي وبين المجموعة الضابطة التي تدرس بالطريقة التقليدية (المحاضرة)وتعزىهذه الفروق لاستخدام استراتيجية التدريس التبادلي.

## خامساً: مناقشة النتائج:

أشارت نتائج هذه الدراسة إلى أن عددا كبيرا من الطلاب عددهم (٦٠) طالب كانت درجاتهم على مقياس الرياضيات فوق ١٨١ درجة وهذا يعني أن لديهم قلق مرتفع وبنسبة تقدر فوق (٧٥%) وهذه النسبة تظل مرتفعة وجديرة بالاهتمام وفي ضوء مناقشتها بالنتائج المستخلصة للدراسات المشابهة في هذا المجال نجد أن نتائج دراسة (South West TexasUniversity, 2003) و(Chewining,2002) توصلت إلى أن ظاهرة قلق الرياضيات تعد من الظواهر المنتشرة بين طلاب الجامعات بدرجات متفاوتة وأيدتها لاحقا دراسة (Carroll, 2003) التي كشفت نتائجها إلى أن ٣٠% من طلاب الجامعة لديهم مخاوف وقلق من الرياضيات. وقد أكد (Sloan, 2000) أن قلق الرياضيات يتزايد عن عند الطلبة المعلمين بدرجة أكبر من أقرانهم الطلاب ويمكن أن تعزى هذه النتيجة لعدم دراسة طلاب الرياضيات المعلمين في بداية الفصل الدراسي الثاني ٢٠١٤/٢٠١٥م لاستراتيجيات تدريسية تعاونهم على الالمام بكثير من المفاهيم الرياضية وتبسيطها لهم على سبيل المثال. وعلى النقيض من نتيجة البحث الحالية ناقضت ذلك دراسة الأسطل (٢٠٠٢م) التي درست مستوى قلق الرياضيات لدى طلاب العلوم والرياضيات بجامعة عجمان للعلوم والتكنولوجيا حيث توصلت نتيجة الدراسة إلى أن مستوى قلق الرياضيات لدى الطلبة ضعيف وأن قلق الرياضيات وهذه النتيجة عزاها الأسطل إلى أن طلاب الرياضيات المعلمين قد درسوا مقرر طرائق الرياضيات وتدربوا على كثير من الاستراتيجيات المتعلقة بتدريس المفاهيم والمهارات والتعميمات الرياضية لطلابهم وبالتالي انخفض مستوى قلق الرياضيات لديهم. كما توصلت نتيجة الدراسة الحالية إلى أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطين الحسابيين للمجموعتين التجريبية والضابطة باستخدام مقياس قلق الرياضيات عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) مما يشير الأثر الإيجابي لاستخدام استراتيجية التدريس التبادلي في خفض قلق الرياضيات المرتفع لدى طلاب الرياضيات المعلمين في المجموعة التجريبية. وهذه النتيجة تتفق مع العديد من الدراسات التي استخدمت استراتيجية التدريس التبادلي في تدريس الطلاب ووجود أثر واضح لها انعكس على تحسين عدة مواقف تعليمية منها ما يتعلق بالتحصيل الدراسي ومنها ما يتعلق بتعزيز السلوك والاتجاهات نحو مادة الرياضيات. حيث أكدت نتائج دراسة

الكبيسي (٢٠١١م) إلى وجود أثر إيجابي لاستخدام استراتيجية التدريس التبادلي على التحصيل والتفكير الرياضي لطلبة الصف الثاني المتوسط في مادة الرياضيات من خلال تفوق نتائج المجموعة التجريبية مقارنة بأقرانهم بنتائج أقرانهم في المجموعة الضابطة كما أظهرت نتائج دراسة جربوع (٢٠١٤م) أن استخدام استراتيجية التدريس التبادلي من قبل معلمي الرياضيات له دور إيجابي وواضح في تنمية مهارات التفكير الرياضي والاتجاهات الإيجابية نحو مادة الرياضيات. كما أظهرت دراسة صوالحة ومريم (2008م) أنه يمكن خفض مستوى قلق باتباع عدة استراتيجيات تعليمية أو أساليب تربوية كعلاج ناجع حيث استخدم الباحثان أساليب التعزيزات المادية والمعنوية وأوضحت نتائج الدراسة انخفاضاً ملموساً في مستوى قلق الرياضيات لدى الطلاب. والجدير بالذكر أن استخدام استراتيجية التدريس التبادلي ساهم في خفض قلق الرياضيات كمؤثر رئيس إلا أنه ومن باب الحيادية العلمية فلا يمكن أن نغفل دور العوامل الثانوية الأخرى التي قد تلعب دورا مهما في خفض ظاهرة القلق بصفة عامة وخاصة العوامل النفسية مثل ألفة الطالب مع المفاهيم والمهارات الرياضية أثناء التدريس، شخصية المعلم الذي قام بانتهاج الاستراتيجية، تعاون الطلاب فيما بينهم أثناء الاستراتيجية وغيرها من العوامل التي قد تدخل ضمنيا تحت استخدامات الاستراتيجية التبادلية بشكل موسع وتلعب أدوراً ثانوية في خفض قلق الرياضيات لدى الطلاب. وبناء على نتائج الدراسة الحالية فإن الباحث يوصي بعدد من التوصيات ويقترح إجراءات دراسات أخرى مستقبلية كما يلي:

## سادساً: توصيات الدراسة:

**بناء على نتائج الدراسة الحالية يمكن التوصية بما يلي:**

١- تحديد عدد الطلاب المعلمين الذين يعانون من ظاهرة قلق رياضيات مرتفع وعمل خطة علاجية لهم في بداية كل فصل دراسي إن أمكن.
٢- تبني استراتيجية التدريس التبادلي لطلاب الرياضيات المعلمين في تدريس مقررات الرياضيات لخفض ظاهرة قلق الرياضيات تحديدا وغيرها من المقررات العلمية المشابهة.

٣- تطوير منهج مقرر طرق تدريس الرياضيات وفق استراتيجية التدريس التبادلي وغيره من مناهج المقررات الجامعية بما يساعد أستاذ المقرر على تنفيذه المنهج مقدما.
٤- إنشاء مركز خاص لدراسة قلق الرياضيات لدى الطلاب من قبل مجموعة من المختصين على غرار بعض الجامعات في الدول المتقدمة (الولايات المتحدة الأمريكية).
٥- تدريب معلمي الرياضيات في مختلف المراحل الدراسية على تنفيذ استراتيجية التدريس التبادلي مع طلابهم.

## سابعاً: مقترحات لدراسات مستقبلية:

**بناء على نتائج الدراسة الحالية يقترح إجراء الدراسات التالية:**

١- دراسة أسباب ظاهرة قلق الرياضيات لدى طلاب الرياضيات المعلمين وتحديد العوامل المساهمة في ذلك.
٢- بحث وإيجاد استراتيجيات تدريسية أخرى مشابهة أو مغايره لاستراتيجية التدريس التبادلي ودورها في خفض قلق الرياضيات لدى الطلاب.
٣- إجراء دراسات مماثلة على جنس الاناث في المستوى الجامعي حيث كان أحد جوانب القصور والمحدودية في الدراسة الحالية نظرا لأن نظام التعليم السعودي يمنع الاختلاط.
٤- تقصي أثر برنامج مقترح لتدريب معلمي الرياضيات على استخدام استراتيجية التدريس التبادلي في دروس الرياضيات مع طلابهم.

## المراجع العربية:


١ - الأسطل، إبراهيم. (٢٠٠٢م). قلق الرياضيات لدى طلبة كلية التربية والعلوم الأساسية بجامعة عجمان للعلوم والتكنولوجيا وعلاقته ببعض المتغيرات، كلية التربية والعلوم الأساسية، جامعة عجمان للعلوم والتكنولوجيا، الامارات العربية المتحدة.
http://www.alaqsa.edu.ps/site_resources/aqsa_magazine/files/٤٩pdf.

٢ بطاينة، أسامة. والجراح، عبد الناصر، وغوانمة، مأمون. (٢٠٠٧م). علم نفس الطفل غير العادي. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

٣ بني أرشيد، علي حسين، (٢٠٠٥م) أثر تدريس الهندسة باستخدام استراتيجية الاستقصاء التعاوني في تحصيل طلبة الصف السابع ومستويات تفكيرهم، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الهاشمية، الزرقاء.

٤ دونالد، أورليخ، وآخرون. (٢٠٠٣). استراتيجيات التعليم (الدليل نحو تدريب أفضل) ترجمة: عبد الله بو نبعة، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.

٥ جربوع، عيسى. (٢٠١٤). فاعلية توظيف استراتيجية التدريس التبادلي في تنمية التفكير في الرياضيات والاتجاه نحوها لدى طلاب الصف الثامن الأساسي بغزة، رسالة ماجستير منشورة، فلسطين.http://library.iugaza.edu.ps/thesis/١١٣٤٧١pdf

٦ زيتون، حسن حسين. (٢٠٠٣). استراتيجيات التدريس (رؤية معاصرة لطرق التعليم والتعلم)، عالم الكتب، القاهرة، الطبعة١.

٧ صوالحة، محمد. (٢٠٠٧م). علم نفس اللعب، ط٢، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة

٨ صوالحة، محمد. مريم، محمد (٢٠٠٨). فعالية استخدام إجراءات التعزيز في خفض قلق الاختبار في مادة الرياضيات لدى عينة من طالبات الصف السادس بالأردن. مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والنفسية. المجلد العشرون، العدد الثاني: ٢٣٧-٣٦٣

٩ عابد، عدنان. ويعقوب، إبراهيم. (١٩٩٠م). مقياس قلق الرياضيات (MARS)

١٠ الخصائص السيكو مترية للصورة المعربة والمعدلة. أبحاث اليرموك، ٦(٤):١١٣ -١٤٤.

١١ عفانة، عزوز وحمش، نسرين(٢٠١١). أثر استخدام استراتيجة التدريس التبادلي في تنمية مهاراتة التواصل الرياضي لدى طلبة الصف الرابع بغزة. مؤتمر التواصل والحوار التربوي الرابع" نحو مجتمع فلسطيني أفضل"، الجامعة الإسلامية، غزة.

١٢ الكبيسي، عبد الواحد حميد(٢٠١١). أثر استخدام استراتيجية التدريس التبادلي على التحصيل والتفكير الرياضي لطلبة الصف الثاني المتوسط في مادة الرياضيات. مجلة الجامعة الإسلامية (سلسة الدراسات الإنسانية)، م١٩،ع٢، ص ٦٨٧-٧٣١

١٣ نعيمة، حسن أحمد (٢٠٠٦). فعالية استراتيجية التدريس التبادلي في تنمية الفهم والوعي القرائي لنصوص علمية واتخاذ القرار لمشكلات بيئية لدى طالبات المرحلة الثانوية الشعبة الأدبية، المؤتمر العلمي العاشر للتربية العلمية، تحديات الحاضر ورؤى المستقبل، ٣٠ يوليو-١ أغسطس، المجلد الأول،٢٠٥-٢٥٠.

# English References

14 - Al Zahrani, Yahya (2014). Curriculum Evaluation of the Mathematics Pedagogy Module for Undergraduate Pre-service Primary Mathematics Teachers at University Level. Unpublished PhD thesis, Southampton University, United Kingdom.

15 ١٤- Al-Ghamdi, S., Al-Gaied, A. and Abu-rasain, M. (2010) *Faculty evaluation in Saudi Arabia: A suggested model* (in Arabic). Riyadh: Research and Studies Centre in Higher Education.

16 ١٥- Ashcraft, M. H. (2002). Math anxiety: personal, educational, and cogntive consequences. Current Directions in Psycholoical Science, 11, 181-185.

17 16- Bakare, T.V. (2011) The use of teaching methods and styles in the Nigerian university system: The curriculum and policy implications for change. *Journal of International Education*, 7(1): 89-98.

18 17- Ball, D.L., and Bass, H. (2003) *Toward a practice-based theory of mathematical knowledge for teaching.* Paper

presented at the Proceedings of the 2002 annual meeting of the Canadian Mathematics Education Study Group, Edmonton, AB.

19 18- Carroll, C. (2003) Developing Math Confidence. University of Florida Counselling Centre. (online) : available: http://www.counsel.ufl.edu/selfHelp/mathConfidence.asp

20 Chewning, S.(2002) Overcoming math anxiety. Germanna community College. (on line): Available:

21 19- Emekli, G., S., (2002): Effects of Epistemological Beliefs and Reciprocal Teaching and social Learning on Minority Secondary Students Attitudes Toward Since, Dissertaion Abstracts International, Vol.63-05 A, P.1687.

22 20- Lori, D. (2003). Reciprocal teaching at work: Strategies For Improving reading comprehension, (on line). http:// marketplace: reading org, / products/ tnt products. Cfm. Subsystem & Product class & I rebook action long.

23 21- Nadine, S. (2009). Improving students' reading comprehension skills: Effects of strategy instruction and reciprocal, in learning and instruction volume 19. Issue 3. June 2009. Pages 272-286.

24 22- Sloan, T. R.(2000) Mathematics Anxiety: Causes and Treatments. School of Education. Athen State University. (on line): Available: http://home.hiwaay.net/~kenth/diane/column/p_040500.htm.

25 23- Smith, L. and Abouammoh, xxx. (Eds), (2013) *Higher education in Saudi Arabia: Achievments, challenges and opportunities.* Heidelberg, New York, London:Springer Dordrecht.

26 24- Tatto, M.T., Ingvarson, L., Schwille, J., Peck, R., Senk, S.L. and Rowly,G.(2010) the organization of the mathematics preparation and development of teachers: a report from the

ICMI Study 15, *Journal of Mathematics Teacher Education*, 1-12.

27 25- Walsh, K. A (2008). The relationship among mathematics anxiety, beliefs about mathematics, mathematics self-efficacy, and mathematics. performance in associate degree nursing students. Nursing education perspectives, 29,226-229.