فاعلية برنامج تدريبى فى تنمية مهارات التدريس الإبداعى وخفض قلق التدريس لدى طلاب كلية التربية فى إطار الجودة

د. فريال عبده أبوسته

أستاذ المناهج وطرق التدريس المساعد

جامعة المنصورة ، فرع دمياط

الملخص:

استهدفت هذه الدراسة الكشف عن فاعلية برنامج تدريبي في تنمية مهارات التدريس الإبداعي وخفض قلق التدريس لدى طلاب كلية التربية في إطار مفاهيم ومعايير الجودة، وذلك من خلال برنامج تدريبي يسعى إلى تنمية معارف الطلاب ومهاراتهم وتوفير الفرص الملائمة لهم للإبداع والتميز في التدريس. وتكونت عينة الدراسة من (٤٢) طالباً وطالبة من طلاب الفرقة الثالثة (شعبة الرياضيات) تم تصنيفها إلى مجموعتين الأولى تجريبية وعددها (٢٢) طالبا وطالبة تم تدريبهم وفق البرنامج المستخدم، والأخرى ضابطة وعددها (٢٠) طالبا وطالبة تم تدريبهم وفق البرنامج المعتاد للتربية الميدانية، وقد تم استخدام بطاقة ملاحظة للأداء التدريسي الإبداعي للطلاب وتطبيق مقياس قلق التدريس قبليا وبعديا على المجموعتين. وأشارت النتائج إلى فاعلية البرنامج التدريبي المستخدم في تنمية مهارات التدريس الإبداعي، وخفض قلق التدريس لدى الطلاب المعلمين تخصص الرياضيات.

الكلمات المفتاحية للبحث : مهارات التدريس الإبداعي - قلق التدريس - برنامج تدريبي - طلاب كلية التربية - الجودة .

مقدمة :

أصبحت العناية بالجودة الشاملة هدفاً عالمياً في مختلف مجالات الحياة الإنسانية، ولا شك أن من أكثر المجالات احتياجاً لتحقيق مستويات عالية من الجودة، مجال التربية والتعليم، فلقد شهدت مؤسسات التعليم العالي في الوطن العربي اهتماما مكثفا في الآونة الأخيرة حول ما يسمى بضمان وتوكيد الجودة والاعتماد، حيث يدور حولها الحديث والمناقشات وتجرى البحوث والدراسات وتنظم الندوات والمؤتمرات. وتتصدر قضية جودة برامج إعداد المعلم الصدارة بين الأوساط الدولية التربوية في ظل حدة التنافس الدولي بين النظم التعليمية، ونظم التقويم

والمراقبة من قبل هيئات عالمية. ويتطلب ذلك ضرورة الاهتمام بالإعداد التربوي للمعلم، ومعلم الرياضيات على وجه التحديد، بكليات التربية من خلال تقديم برامج عصرية تكسبه مهارات أساسية وأخرى نوعية تتناسب مع الأدوار المنوطة به ومع دوره المتجدد دائما في ظل عالم يتسم بالتغير المستمر في عدد من الجوانب الحياتية، وحتى يستطيع تحقيق الحد الأدنى من المعايير القومية لجودة المعلم.

وقد حظي موضوع الإبداع في الآونة الأخيرة باهتمام واسع من جانب المسئولين التربويين وغير التربويين ليس في مصر وحدها بل في العديد من دول العالم، والمتتبع لجميع أهداف السياسة التعليمية في مصر يجد أنها ترتبط محورياً بتنمية الإبداع الأمر الذي يتطلب ضرورة التطوير الجذري لمناهج التعليم سواء الجامعي أو ما قبل الجامعي (سرور، ١٩٩١)، فالإبداع يعد أساسا جوهريا من أسس التقدم الحضاري فهو صانع الأمم والشعوب القادرة على مواجهة الصعاب وتحديات المستقبل.

وفي هذا الإطار يتضح أن مناهج الرياضيات المدرسية الحالية تتمركز حول المعلم والمادة الدراسية، وتهتم بالدرجة الأولى بالتعليم التلقيني الاستقبالي، وهذا لا يتمشى مع متطلبات القرن الحادي والعشرين، ويوصى بضرورة تضمين مناهج الرياضيات الحالية أساليب جديدة للتفكير مثل التفكير التكنولوجي اللفظي والتفكير الإبداعي والتفكير الاحتمالي والتفكير التصوري والرمزي والتأملي ... وغيرها؛ لكي نعطي للمتعلم فرصة البحث والاكتشاف والتحليل (ميخائيل، ٢٠٠٠). ولا يمكن أن يتحقق ذلك إلا بمعلم ذي شخصية متزنة واثقة من ذاتها ومن قدرتها على التعامل مع جميع عناصر العملية التعليمية.

مشكلة البحث:

يعتبر الإبداع من المحكات الحاسمة لقياس تقدم الشعوب أو تخلفها، والجودة هي المحور الحقيقي لصنع ذاك المحك، ولتحقيق الجودة والتميز وتبوء مكانة مرموقة على خريطة التعليم الجامعي، لابد من توفير بيئة متميزة للتعليم الإبداعي لطلاب كلية التربية وتدريبهم من خلالها على التدريس الإبداعي؛ حيث

يعد الهدف الاسمي من التربية هو تكوين افراد قادرين على إنتاج أشياء جديدة، لا تكرار لما أنتجه الآخرون من قبل، أي تخريج افراد مبدعين (Fisher, 1990)، ويتطلب تحقيق هذا إتباع أسلوب علمي جاد، ولكن لم تبذل المؤسسات التعليمية جهدا كبيرا يذكر لتحقيق هذا المطلب الهام (المفتى، ١٩٩٥).

وعلى المستوى العالمي افادت بعض الدراسات أن الإبداع كقدرة لم يأخذ مساحة كافية على خريطة اهتمامات المجلس القومي لمعلمي الرياضيات بالولايات المتحدة والكونجرس العالمي لتعليم الرياضيات، وهي الجهات المعنية بتطوير تعليم الرياضيات، أما على المستوى القومي فقد اقتصرت الدراسات التي تناولت تطوير مناهج الرياضيات وفق المدخل الإبداعي،على نموذج التعلم للإتقان، وحل المشكلات، والمدخل التاريخي ومعظمها تتعلق بالمتعلم فقط (أبو عميرة، ٢٠٠٢). ولا يزال يتعرض التعليم العالي في المملكة المتحدة لضغوط للتركيز على المعايير والمقاييس في المناهج الدراسية لجعلها أكثر ابتكارا في سياق إعداد المعلمين (Grainger, et al., 2004). وبالنظر للوضع الراهن لكليات التربية نجدها مكدسة بالمقررات التربوية المفيدة نظريا، بغرض اجتياز الاختبارات المقررة، أما ما يتعلق بكيفية الاستفادة منها عمليا فإنها لا تعطي الطالب المعلم أي مثل يُحتذى به عند قيامه بالأداء التدريسي في التربية الميدانية، وإنما يقتصر أداؤه على أساليب تقليديه تسلطية، حيث يعنف كل من يخرج عن نمطية التفكير، ولم يتبع الطريقة المألوفة في الكتاب المدرسي. ويؤدى هذا التشدد بشعور الطالب المعلم بالقلق وعدم الثقة بالذات؛ حيث يرى "كوتس، وسيروثين" (Coates, & Thoresen, 1976) أن بعض الآثار السلبية لقلق التدريس تؤثر على جودة التعليم والتعلم. بالإضافة للحد من تفكير الطلاب وصنع قيدا على العملية الإبداعية، وبهذا فإن برامج التدريب الراهنة لا تؤدي المطلوب منها علي النحو المنشود.

ولتحقيق ذلك لابد من إعداد وتدريب معلم الرياضيات بحيث يستطيع أن يقوم بتدريس الرياضيات من خلال اداء مهارات تدريسية تتسم بالإبداع. ومن ثم فإن هناك حاجة لتعرض المعلمين قبل الخدمة لبيئات تعليمية معززة لمهارات التفكير الإبداعي، وأن هناك ضرورة لزيادة ثقتهم بذاتهم عن طريق التغلب على القلق الذي

يساورهم بسبب التدريس؛ خاصة في بداية حياتهم التدريسية من خلال برنامج تدريبي مقترح، ومن هنا كان اتجاه الباحثة للقيام بهذه الدراسة.

ومن ثم يمكن صياغة مشكلة البحث في التساؤل الرئيس التالي:

ما فاعلية برنامج تدريبي مقترح في تنمية مهارات التدريس الإبداعي وخفض قلق التدريس لدى طلاب كلية التربية في إطار الجودة؟

ويتفرع عن هذا السؤال الرئيس أسئلة البحث التالية:

١- ما مهارات التدريس الإبداعي اللازمة للطلاب المعلمين بكلية التربية (تخصص رياضيات)؟

٢- ما صورة البرنامج التدريبي لتنمية المهارات المتعلقة باستخدام مداخل التدريس الإبداعي لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية (تخصص رياضيات)؟

٣- ما مدى فاعلية البرنامج التدريبي في تنمية مهارات التدريس الإبداعي لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية (تخصص رياضيات)؟

٤- ما مدى فاعلية البرنامج التدريبي في خفض قلق التدريس لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية (تخصص رياضيات)؟

أهداف الدراسة:

يهدف هذا البحث إلى تصميم برنامج تدريبي في إستراتيجيات التدريس الإبداعي لدى الطلاب المعلمين (تخصص الرياضيات) بكلية التربية، واستقصاء فاعليته في تنمية مهارات التدريس الإبداعي، وكذا في خفض قلق التدريس لديهم.

أهمية الدراسة:

١- تقديم نموذج لبرنامج تدريبي لتنمية مهارات التدريس الإبداعي وخفض قلق التدريس لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية.

٢- قد يفيد البحث الحالي في توجيه وتطوير برامج إعداد معلمي الرياضيات بكلية التربية على ضوء مهارات التدريس الإبداعي.

٣- قد يسهم البحث الحالي في تحديد أهم مداخل التدريس الإبداعي التي يمكن

توظيفها في تدريس الرياضيات، مما يساعد على تنمية مهارات التدريس الإبداعي وخفض قلق التدريس لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية.

مصطلحات البحث:

١- الفاعلية:

تعرف الفاعلية بأنها "مدى الأثر الذي تحدثه المعالجات التجريبية باعتبارها متغيرا مستقلا في أحد المتغيرات التابعة. كما تعرف بأنها مدى أثر عامل أو بعض العوامل المستقلة على عامل أو بعض العوامل التابعة. ويتم تحديد هذا الأثر إحصائيا عن طريق مربع إيتا" (شحاتة، والنجار، ٢٠٠٣).

٢- البرنامج التدريبي:

يعرف البرنامج التدريبي بأنه: مجموعة من الإجراءات التدريبية المخططة والمنظمة، والتي تحتوي على مناشط وخبرات متنوعة، تُقدم للطلاب المعلمين بهدف تنمية المهارات التدريسية الإبداعية لديهم.

٣- مهارات التدريس الإبداعي:

هي مجموعة من الإجراءات التدريسية والسلوكيات التربوية التي يتبعها الطالب المعلم أثناء تدريسه وتتسم بالطلاقة والمرونة والأصالة والحساسية للمشكلات.

٤- قلق التدريس:

هو حالة من التوتر المعرفي والاضطراب النفسي تنتاب الطالب المعلم وتعوقه عن إعداد وتنفيذ أنشطة التدريس كما ينبغي، مما يؤثر سلبا على أدائه التدريسي.

الإطار النظري و الدراسات السابقة:

أولاً: التدريس الإبداعي:

١- الإبداع: مفهومه، أهميته

يرى معظم الباحثين في مجال الإبداع أن عام (١٩٥٠) يمثل نقطة تحول في هذا المجال عندما قدم جيلفورد Guilford تقريراً إلى الجمعية النفسية الأمريكية

يوضح فيه مدى القصور في حركة البحث حول الإبداع، ومنذ ذلك الحين انطلقت حركة البحوث والدراسات التي تناولت الإبداع واتخذت هذه الحركة اتجاهات ومسارات متعددة (عبد العزيز، ٢٠٠٠).

وقد اختلفت رؤى الباحثين في تعريفهم للإبداع تبعاً لاهتماماتهم العلمية ومدارسهم الفكرية؛ فبعضهم يرى الإبداع مظهر من مظاهر خصوبة التفكير وسيولته، وبعضهم يرى أن قيمة العمل الابداعى تكمن في قيمة هذا العمل بالنسبة للمبدع و بالنسبة لأعمال الآخرين (عبد السلام، ٢٠٠٠).

ويعتبر الإبداع نوع من التفكير له مهاراته و قدراته، يتصف بالأصالة والطلاقة والمرونة، يتخطى العوائق التقليدية التي تعوق التفكير العادي؛ إذ أنه تفكير تباعدي متنوع يمكن الإنسان من الكشف عن حلول للمشكلات الصعبة، وكذا تقديم إنتاج فريد من نوعه في مختلف مجالات المعرفة (الصافي، ١٩٩٧). وقد استطاع "تورانس" أن يحدد أربع قدرات للإبداع جسدها إجرائيا في اختباراته للتفكير التباعدي أو الإبداعي فيما يلي: (إبراهيم، ٢٠٠٥)

- الطلاقة Fluency: تعرف الطلاقة بأنها القدرة على استدعاء أكبر عدد ممكن من الاستجابات المناسبة أو الأفكار أو التصورات تجاه مشكلة أو مثير معين، وذلك في فترة زمنية محددة. وهى القدرة على الإنتاج السريع لعدد من الحلول والأمثلة والتوضيحات والتكوينات والإشكال الرياضية بناء على مثيرات شكلية أو وصفية أو بصرية، وهى تتحدد بحدود كمية، أي بعدد الاستجابات أو سرعة صدورها، أو بهما معاً.
- المرونة Flexibility: وتدل على نوع الأفكار المجازة غير المكررة في الاستجابة إلى مثير معين. ويمكن تعريفها أيضاً على أنها القدرة على إنتاج حلول أو أشكال مناسبة تتسم بالتنوع واللانمطية.
- الأصالة Originality: وتتضمن القدرة على إعطاء فكرة جديدة غير عادية ومخالفة لما هو شائع. ويمكن تعريف الأصالة أيضاً على أنها قدرة الطالب على إنتاج حلول نادرة أو قليلة التكرار بالنسبة لأقرانه من الطلاب في نفس الصف الدراسي، وكلما قلت درجة شيوع الحل زادت درجة أصالته.

- الحساسية للمشكلات Sensitivity to problems: وتعني القدرة على التعرف على مواطن الضعف أو النقص أو الفجوات في الموقف المثير. ويمكن تعريفها بقدرة الطالب على رؤية الثغرات أو النقاط غير الواضحة لغيره من الطلاب في معطيات مسألة معينة، والتي يتوصل من خلالها للحل الابتكاري.

وقد تبنت الباحثة هذا التقسيم عند إعدادها لبطاقة ملاحظة مهارات التدريس الإبداعي لدى طلاب كلية التربية.

و ترجع أهمية الإبداع إلى عدة أمور منها:

- العقل البشرى مبدع بطبيعته مما يعنى أن إمكانية الإبداع ظاهرة فطرية فكل منا قادر على أن يكون مبدعا لو عرف الطريق الصحيح لقدراته ورعاها ونماها (إبراهيم، ٢٠٠٥). فالإبداع قد يكون كامناً في كل واحد منا ولكن بالنسبة للبعض منا لابد من إيقاظه ومواجهه بعض تغيرات التفكير.
- ينبغى أن يُنظر إلي الإبداع باعتباره إبداعا جماهيريا بحيث لا يكون قاصرا على العباقرة أو العلماء؛ فالإبداع ينمو ويتطور بالرعاية والاهتمام (Lumsdaine & Lumsdaine,1995)؛ حيث انه قدرة عقلية يمتلكها الجميع إلا انها توجد وتتطور بنسب متفاوتة.
- إن التغير السريع والمستمر الذي يحدث في العالم في مختلف مجالات المعرفة والتكنولوجيا يحتاج إلى تنمية عقول مبدعة قادرة على حل المشكلات ومواجهة الأزمات وإدارتها حتى نستطيع أن نفهم أبعاد هذا التغير السريع والمستمر.
- إن من أهم أسس التقدم الحضاري الراهن أساسين هما: نظم المعلومات والتفكير الإبداعي؛ وبذلك يعد الإبداع أحد أداتين بالغتي الأهمية في تقدم الإنسان المعاصر وإعداده لمواجهة متغيرات ومشكلات حياته الراهنة وتحديات مستقبله القادم.

٢- طبيعة الرياضيات وعلاقتها بالإبداع:

تعد الرياضيات ميداناً خصباً للتدريب على أساليب التفكير المتنوعة، حيث أن لغة الرياضيات وما تتميز به من دقة تعد من العوامل المساعدة على وضوح الأفكار التي تستخدم كمادة للتفكير بمختلف أنواعه وتعمل على توجيهه في مسارات

سليمة، فالرياضيات من المواد الدراسية التي يمكن أن تتخذ كوسيط لتنمية الإبداع، حيث أن طبيعتها التركيبية تسمح باستنتاج أكثر من نتيجة منطقية لنفس المقدمات المعطاة. هذا بالإضافة إلى أن بنيتها الاستدلالية تعطى المرونة في أسلوب تنظيم محتواها، كما أنها غنية بالمواقف المشكلة التي يمكن أن يوجه إليها الدارسون ليجدوا لكل موقف حلولاً متعددة ومتنوعة وجديدة، وعلاوة على ذلك فإن دراسة الرياضيات تعود الدارسين على النقد الموضوعي للمواقف، وهذه في مجموعها تكسب التلاميذ بعض القدرات الأساسية للإبداع (المفتى، ١٩٩١). وهذا يحتم علينا أن نعمل على إكساب الطلاب المعلمين القدرة على إجراء عمليات فكرية، فالرياضيات ليست مجرد مجموعه من الحقائق والقوانين التي يجب على الطالب حفظها وتطبيقها آليا بطريقة نمطية وإنما هي بالدرجة الأولى طريقة غير نمطيه للتفكير، تقود الطالب لجمع البيانات وتصنيفها وتحليلها بطرق مختلفة وعديدة، و تكوين الفروض والتأكد من مدى صحتها.

فجوهر الإبداع في الرياضيات يتمثل في القدرة على الخروج عن نمطية التفكير، والتغلب على الجمود في الرياضيات (سيد، ١٩٩٣). ولا شك أن ذلك أمر جيد يساعد على الإبداع وتنمية المواهب والقدرات الإبداعية لدى الطلاب. وقد تباينت وجهات النظر إلى الإبداع في الرياضيات، فمنهم من يرى أنه القدرة على تحليل مسألة معينة بطرق متعددة، ورؤية نقاط التشابه والاختلاف بطريقة غير مألوفة بناءً على الخبرات السابقة (عبد الحميد، ١٩٩٣). والبعض يرى أن الإبداع في الرياضيات يتضمن اكتشاف نماذج جديدة، وتكوين علاقات جديدة بين الأفكار الرياضية، واكتشاف تطبيقات للأفكار الرياضية (سيد، ١٩٩٣)؛ فالإبداع في الرياضيات نشاط عقلي موجه لإنتاج عدد غير محدد ومتنوع من العلاقات والحلول غير النمطية في موقف رياضي جديد. أو هو قدرة العقل على تكوين علاقات رياضية جديدة ومتنوعة لحل المشكلات الرياضية (سلامة، ٢٠٠٠).

وبهذا يمكن القول بأن الإبداع في الرياضيات يتمثل في قدرة الطالب على تكوين علاقات عديدة وجديدة ومتنوعة بين الأفكار الرياضية بطريقة غير نمطية بناءً على خبراته السابقة بما يساعده في حل المشكلة أو الموقف الرياضي.

ويرى سعيد (٢٠٠٢) أهمية عوامل معينة في تقدير مستوى إبداع الفرد في الرياضيات، هي: الخروج عن نمطية التفكير في الرياضيات، إنتاج علاقات رياضية غير شائعة في سياق معين بالتعميم من مواقف رياضية خاصة، البحث دائما عن مبررات ومسببات خطوات البراهين والحل.

ويذكر رجب (١٩٩٨) بأن الإبداع في الرياضيات المدرسية هو نشاط مميز للفرد يتمثل في إنتاج اكبر عدد من الطرق الجديدة والمتنوعة وتكوين العلاقات الجديدة بين الأفكار لمشكلات رياضية مفتوحة النهاية.

وعليه فانه يمكن الاستدلال على بعض عوامل الإبداع في الرياضيات، من خلال النشاط العقلي المميز لدارس الرياضيات الموجه نحو طرح مشكلات رياضية غير نمطية، ترتبط بموقف رياضي محدد وفى فترة زمنية معينة، يليها تكوين علاقات رياضية عديدة وجديدة ومتنوعة، تتجاوز المعرفة الرياضية التي تم تدريسها ومعرفتها وذلك في فترة محددة من الزمن، ثم التوصل إلى حلول أو طرق جديدة وعديدة لحل مشكلة رياضية غير نمطية، وهذا النشاط العقلي يمكن التدريب عليه وتنميته.

٣- مداخل التدريس الإبداعي:

يجب أن تسعى البرامج التعليمية إلى تطوير افضل الإستراتيجيات التي تدرب الطلاب على فهمها وتطبيقها. وبالرغم من أن المعلمين لا يستطيعون استيعاب وتمثيل جميع المعايير والإستراتيجيات المثلى وأحدث البحوث في السنوات الأولى من عملهم المهني، إلا إنهم بحاجة لمعرفة طرق الحصول على هذه الإستراتيجيات والإطلاع على هذه البحوث الحديثة وتطبيق الإستراتيجيات بشكل فعال داخل الفصل(Cochran-Smith, 2001).

ولتحقيق ذلك، ينبغي أن تسعى برامج إعداد المعلم إلى تبني مداخل وخطط فعالة لتدريب الطلاب على كيفية استخدام وتطبيق الممارسات المثلى والحديثة بشكل فعال. ويقدم التدريس الإبداعي الطرق والمداخل المناسبة لتحقيق هذه الأهداف، ومنها:

١) الكمبيوتر: The Computer

يتبع هذا الأسلوب التعلم المبرمج؛ فالتعلم المبرمج هو أسلوب للتعلم يعتمد في أساسه على تكنيك نظرية الاتصال ذي الدوائر المغلقة، وهو نمط تعليمي مخطط يمكن للمتعلم أن يعلم نفسه بنفسه. وتقسم المادة المراد تعلمها إلى أجزاء صغيرة، ترتب ترتيبا منطقيا، وتقدم إلى التلميذ في صورة برنامج مكون من خطوات أو إطارات تعرض بواسطة كتاب مبرمج أو آله تعليمية، و يتفاعل المتعلم باستمرار مع البرنامج أو بعد كل خطوة أو إطار؛ حيث يتطلب البرنامج استجابة معينة من التلميذ، و يتوفر لكل خطوة عوامل لضبط الاستجابة المطلوبة مما يؤدى إلى التمكن في المادة التعليمية (قنديل، ١٩٩٢). ويمكن فهم طبيعة العلاقة بين الإبداع والكمبيوتر من خلال التعرف على نظرة "بروكتور" Proctor (١٩٩١) للتفكير الإبداعي من منظور الحاسبات الآلية على انه تفكيك للبنية المعرفية وإعادة تنظيمها وترتيبها بطريقة جديدة تيسر حل المشكلات. كما أن برنامج الكمبيوتر المصمم لتنمية التفكير الإبداعي يعمل على إسراع عملية تفكيك وإعادة تنظيم البنية المعرفية. ويُصمم هذا النوع من البرمجيات لزيادة فهم التلاميذ واستيعابهم لموضوعات الدراسة. ويمكن تزويد هذا النوع من البرامج مجموعة من المسائل غير النمطية لتنشيط ذهن التلاميذ. بالإضافة إلى المزيد من الأمثلة والتمارين المنتجة لأفكار إبداعية. هذا إلى جانب أن وجود الإثارة والتشويق في العملية التعليمية أمر هام جدا وعنصر له دور أساسي في التفاعل الجيد بين التلاميذ والمادة العلمية، والحاسوب تتوفر فيه هذه الصفة؛ حيث يتم مراعاة وجودها عند تصميم البرامج التعليمية التي تحاول جذب الطلاب إلى التعلم دون ملل أو تعب (العمري، ٢٠٠١).

ويوفر الكمبيوتر فرصاً للتدريب والتكرار دون خوف أو قيود؛ ففي التعامل مع الكمبيوتر يتحرر الطلاب من الخوف، ويقلل من الشعور بالقلق تجاه التدريس. وفي هذا الصدد قام "وود، واشفيلد" " (Wood & Ashfield, 2008) بدراسة استهدفت استخدام اللوحة البيضاء التفاعلية للتعليم والتعلم المبدع في القراءة والكتابة والرياضيات، واعتبر أن الطرق التفاعلية يمكن أن تدعم وتعزز الممارسة العملية التربوية بكاملها، وبالتالي وفرت فرصا للنظر في إمكانيات هذه التكنولوجيا لتيسير التوصل إلى نهج أكثر ابتكارا من الناحية التعليمية، بالإضافة إلى السمات

الخاصة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات التفاعلية والسرعة والقدرة على تعزيز الأداء، كما تسهل الاستجابات الإبداعية للتلاميذ في ضوء التكنولوجيا.

٢) الاكتشاف:

هو أسلوب يتيح الفرص أمام التلاميذ للتفكير المستقل والحصول على المعرفة بأنفسهم، حيث يقوم المعلم بتصميم موقف تعليمي معين ويوجه التلاميذ إلى المصادر التي تمكنهم من تجميع بعض المعلومات منها للتوصل إلى أسباب مشكلة ما (قزامل، ١٩٩٨)، وبهذا يتيح الاكتشاف للطالب الفرصة للتفكير المستقل مما يزيد ثقته بذاته وإثارة دافعيته، كما أن إعادة تنظيم المعلومات المخزونة لديه وتكييفها بشكل يمكنه من رؤية علاقات جديدة لم تكن معروفة لديه من قبل تعد أحد أبعاد التفكير الإبداعي، وهي الأصالة وهو ما نسعى لتحقيقه من خلال التدريس بالاكتشاف كأحد أساليب التدريس الإبداعي.

وهناك عدة طرق تدريسية لهذا النوع من التعلم بحسب مقدار التوجيه الذي يقدمه المعلم للطلاب وهي:

- الاكتشاف الموجه: وفيه يقدم المعلم المشكلة للمتعلمين ومعها التعليمات التي تكفي لضمان حصولهم على خبرة قيمة لاكتشاف المفاهيم والمبادئ العلمية، ومن ثم حل المشكلة.
- الاكتشاف شبه الموجه: وفيه يقدم المعلم المشكلة للمتعلمين ومعها بعض التوجيهات العامة بحيث لا يقيده ولا يحرمه من فرص النشاط العملي والعقلي.
- الاكتشاف الحر: وهو أرقى أنواع الاكتشاف، ولا يجوز أن يقدم عليه المتعلمون إلا بعد أن يكونوا قد مارسوا النوعين السابقين، وفيه يواجه المتعلمون بمشكلة محددة، ثم يترك لهم حرية صياغة الفروض والتحقق منها حتى يصلوا إلى الحل الصحيح.

والتدريب على الاكتشاف الموجه يؤدى إلى تنمية قدرة المتعلم على حل المشكلات، وتنمية القدرة على الإبداع، حيث أنه يتميز كما يرى الحسيني (٢٠٠٢) بما يلي : يتخذ التدريس من المتعلم مركزاً، وينمى تقدير الذات لدى المتعلم، كما أنه

ينمى مهارات التخطيط، والتنظيم والاستبصار. كما ينمى حب الاستطلاع لدى المتعلمين. وقد قامت "تشيو" (Chiu, 2009) بدراسة لتقصي مداخل التدريس لثلاثة من معلمي الصف الخامس للمسائل الإبداعية وغير الإبداعية في الكسور. وقد لوحظ وسُجل التعليم بالفيديو. وكشفت النتائج بأن المعلمين كانوا يفضلون المسائل الإبداعية. وقد ميزت الدراسة ثلاثة أنواع من مداخل التدريس: المدخل الحر، والاستدلالي، والمهاري. وقد اتضح أن مدخل التدريس الحر هو الأكثر ملائمة للمسائل الإبداعية.

٣) الألعاب التعليمية Instructional Games

تعتبر الألعاب طريقة مفيدة ومرحة لتدريس ومراجعة المواد الدراسية في الفصل، ولتشجيع الطلاب علي المشاركة في العمل بشكل نشط؛ حيث يمكن أن يكون لعب الألعاب أداة تعلم فعالة، خاصة في الرياضيات(Mathingo, 2008).

كما أن الألعاب نشاط هادف ممتع يقوم به التلميذ أو مجموعة من التلاميذ بقصد إنجاز مهمة رياضية محددة في ضوء قواعد معينة للعبة وباستخدام معينات تساعد على ترسيخ المفاهيم وطرق الحل مع توافر الحافز لدى التلميذ للاستمرار في اللعبة وتحقيق الأهداف المرجوة، وهى بذلك تتميز بالآتي: زيادة دافعية التلاميذ للتعلم، وزيادة فهم وتطبيق واستبقاء المهارات الرياضية، وأيضا تنمية مهارات التفكير، وخاصة الإبداعي، كما أنها تقوى ملاحظة المتعلمين وانتباههم وتعودهم على سرعة التفكير في حل الصعوبات. وتتميز هذه الألعاب بعنصر التسلية والتشويق والإثارة، من خلال المواقف التنافسية التي يشارك فيها المتعلمون. وتصمم هذه الألعاب بطريقة مدروسة وبمنطق تربوي رياضي يرتكز على التخطيط والتحليل بهدف توليد الإثارة والإبداع والتشويق، والتي بدورها تساهم في تنمية مهارات التفكير الإبداعي.

ويحتاج استخدام الألعاب في التدريس إلى إلمام معلم الرياضيات بالمبادئ التربوية التي تستند إليها؛ إذ أن نجاح أية لعبة تعليمية في الفصل يتوقف على "الإعداد الكامل لها من جانب المعلم. ثم تحديد الأهداف التعليمية التي يسعى المعلم إلى تحقيقها عن طريق الألعاب أو تمثيل الموقف. يليها صياغة الأهداف سلوكيا من

حيث تحديد المعلومات أو المهارات أو الاتجاهات التي يتوقع أن يكتسبها المتعلم ثم تحديد الأداء المقبول في كل حالة" (أبو ستة، ١٩٨٧).

٤) التعلم التعاوني: Cooperative Learning

يعد التعلم التعاوني من الأساليب الحديثة التي تهدف إلى تحسين وتنشيط أفكار التلاميذ الذين يعملون في مجموعات، يعلم بعضهم بعضا، ويتحاورون فيما بينهم بحيث يشعر كل فرد من أفراد المجموعة بمسئولية تجاه مجموعته، إضافة إلى أن استخدام هذه الإستراتيجية يؤدي إلى تنمية روح الفريق بين التلاميذ مختلفي القدرات، وإلى تنمية المهارات الاجتماعية وتكوين الاتجاه السليم نحو المواد الدراسية (طلبه، ٢٠٠٢).

ويعنى التعلم التعاوني تقسيم طلبة الفصل إلي مجموعات صغيرة يتراوح عدد أفراد المجموعة الواحدة ما بين ٢ – ٦ أفراد. وتعطي كل مجموعة مهمة تعليمية واحدة (واجباً تعليمياً)، ويعمل كل عضو في المجموعة وفق الدور الذي كلف به وتتم الاستفادة من نتائج عمل المجموعات بتعميمها إلي كافة التلاميذ.

وترى أبو عميرة (٢٠٠٢) أنه لكي يقوم معلمو الرياضيات بتعليم التلاميذ كيف يفكرون وكيف يبدعون عليهم استخدام إستراتيجية التعلم التعاوني؛ لأنها تعطي للتلاميذ ميزات المشاركة الفعالة في تحويل المعلومات الرياضية إلى عمليات؛ مما يساعد في تنمية مهارات التفكير العليا، التي هي أولى مهارات التفكير الإبداعي.

كما أشارت " كوجك" (١٩٩٢) إلى أن التعلم التعاوني إذا طبق بطريقة صحيحة فإن له كثيراً من المميزات، فهو يساعد على فهم وإتقان المادة المراد تعلمها، وينمي القدرة على حل المشكلات بأسلوب علمي، وينمي القدرة الإبداعية لدى التلاميذ. كما يزيد من مستويات الدافعية لديهم وبالتالي الوصول إلى مستويات عليا من التفكير.

وقد أعدت "بيرل" (Pearl, 1994) دليلا للمعلم يقدم تقنيات وانشطة ومشاريع لتعليم الرياضيات باستخدام طي الورقة، لتكوين أشكال هندسية مثل المربع، والمستطيل والمثلث. بالإضافة إلى عروض معرفية وتعليمية والغاز وتعلم تعاوني من خلال أنشطة رسم ومخططات بيانية.

٥) الحل المبدع للمشكلات: Creative Problem Solving

يقوم هذا الأسلوب كما يرى درويش [١٩٨٣] على مجموعة من الأفكار الأساسية هي:

أ- عملية الحل المبدع لأية مشكلة تنطوي على ثلاث عمليات صغرى متعاقبة ومتداخلة أحياناً، وهي: الملاحظة وتعني معرفة الجوانب المختلفة للمشكلة، ومعالجة المشكلة بما يعين على تحديدها وبلورتها، ومحاولة التوصل إلى الحلول الملائمة لها، وتقييم الأفكار، وتعني النقد والحكم علي الأفكار التي تم التوصل إليها والتي تمثل الحلول البديلة للمشكلة المطروحة.

ب- إن السلوك المبدع له عائده الذي يتخذ أساساً صورة ناتج يتميز بصفتين متلازمتين هما: التفرد والقيمة.

ج- إنه لكي يكون الفرد مبدعا يجب أن تتوافر لديه درجة عالية من القدرة على استشفاف المشكلة المحيطة به.

وترى الأعسر (١٩٩٩) أن الحل الإبداعي للمشكلات Creative Problem Solving (CPS) يتطلب تفكيرا تباعديا وتقاربيا، وذلك لأن التفكير الإبداعي ينصب على توليد علاقات جديدة وذات معنى، وعليه فإن الحل الإبداعي للمشكلات هو نشاط ذهني معرفي يسير في خطوات معرفية ذهنية مرتبة ومنظمة في ذهن الطالب والتي يمكن تحديد عناصرها وخطواتها في الشعور بالمشكلة ثم تحديدها وتحليلها ثم جمع البيانات المرتبطة بالمشكلة، يليها اقتراح الحلول ودراستها دراسة ناقدة إن لم تكن ملائمة لحل المشكلة. ولذا يتعين التفكير في حل جديد يخرج عن المألوف متمثلا في الحل الإبداعي للمشكلة. بالإضافة إلى أغراض أخرى للإبداع مثل زيادة وعي التلاميذ، والالتزام، وبناء القيم في غرفة الدراسة، وتبادل الأفكار، والتعاطف، والمناقشة، واستخدام حل المشكلات.

وفي هذا الصدد هدفت دراسة "جو" (Gow, 2000) إلى الكشف عن اثر برنامج للتدريب على قدرات التدريس الإبداعي والسلوك داخل الفصل عن طريق تدريب المعلمين على القدرات الإبداعية وتقديم مفاهيم ثابتة حول الإبداع داخل المدرسة. وقد أسفرت نتائج الدراسة عن تحسن الأداء السلوكي للمعلمين المشاركين

في البرنامج. كما أسفرت عن انخفاض الأداء السلوكي للمعلمين المشاركين في البرنامج من حيث العقاب والنظام التسلطي في الفصل.

أيضا هدفت دراسة "كابونوف وبوتجر" (Kabonoff & Bottger, 1991) إلى قياس فعالية التدريب في تنمية الإبداع وعلاقته بسمات الشخصية. وقد أجريت الدراسة باستراليا حيث تم تنفيذ برنامج يتضمن أسلوبا لحل المشكلات بطريقة إبداعية. وقد تكونت عينة الدراسة من مجموعتين احدهما تجريبية والأخرى ضابطة، عدد كل منها (٢٦) معلما. وقد أظهرت النتائج وجود فرق دال بين المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية.

إن القرن الحادي والعشرين بحاجة إلى نوع جديد من الإبداع، وتمكين المعلمين والمتعلمين من الإبداع والقيادة، والحد من خوف التلاميذ من المدرسة، وتحقيق التوازن بين المناهج التعليمية، وضمان أن تكون المناهج الدراسية والتقييم ملبية للاحتياجات الفردية للمتعلمين حتى نستفيد من الإمكانات الإبداعية للمتعلمين والمعلمين (Davies, 2006).

وقد تعددت أشكال البرامج التي تنمي الإبداع لدى المعلمين مع تنوع تخصصاتهم بما لها من مردود واضح على تنمية التفكير الابتكاري لدى تلاميذهم؛ ففي العلوم هدفت دراسة " السيد، وعبده" (١٩٩٨) إلى قياس فاعلية برنامج مقترح في إكساب الطلاب المعلمين بكلية التربية بالمنصورة مهارات التدريس الابتكاري وتنمية اتجاهاتهم نحوه في مادة العلوم وأثر ذلك على تنمية التفكير الابتكاري لدى تلاميذهم.

وقد أسفرت نتائج الدراسة عن وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التفكير الابتكاري لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية، وهذا ما أوضحته معادلة "بلاك" للكسب المعدل نتيجة لتقدم الطلاب المعلمين في مهارات التدريس الابتكاري.

وفي التاريخ هدفت دراسة قزامل (١٩٩٨) إلى بناء برنامج مقترح لتنمية مهارات التدريس الإبداعي لدي الطلاب المعلمين بشعبة التاريخ بكليات التربية. وقد أسفرت نتائج هذه الدراسة عن وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات

الطلاب المعلمين في التطبيق القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي في الاختبار المعرفي لمهارات التدريس الإبداعي، كذلك وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات الطلاب المعلمين في التطبيق القبلي والبعدي في الأداء من خلال بطاقة الملاحظة، لصالح التطبيق البعدي. وقد انعكس أثر التقدم في أداء مهارات التدريس الإبداعي على التفكير الإبداعي لدى التلميذات، واتضح ذلك في التطبيق البعدي لاختبار التفكير الإبداعي.

وفي اللغة العربية قام يوسف (٢٠٠١) بدراسة عن فعالية برنامج تدريبي لتنمية بعض مهارات التدريس الإبداعي لدى معلمي اللغة العربية وأثره على تنمية الإبداع لدى تلاميذهم. وتكونت عينة البحث من (٣١) معلما ومعلمة، و٢٦٠ تلميذا وتلميذة. وقد أسفرت النتائج عن فعالية مرتفعة للبرنامج التدريبي في تنمية هذه المهارات من خلال حساب نسبة الكسب المعدل وكذلك تنمية القدرات الإبداعية لدى تلاميذهم.

وفي الرياضيات، قام عصر (١٩٩٨) بدراسة استهدفت تنمية بعض مهارات التدريس الإبداعي لدى طالبات قسم الرياضيات بكلية التربية للبنات بالسعودية. وقد اسفرت النتائج عن فعالية الوحدات الإثرائية في إكساب الطالبات مهارات التدريس الإبداعي من خلال الملاحظة. كما قام سعيد (٢٠٠٢) بدراسة استهدفت التعرف على مهارات التدريس الإبداعي اللازمة لمعلمي المرحلة الابتدائية، وفاعلية الحقائب التعليمية في تنميتها. وتكونت عينة الدراسة من (١٠) معلمين للرياضيات و(٣٧٠) تلميذا ممن يدرسون لهم. وتوصلت الدراسة إلى حدوث تحسن دال في مستويات أداء معلمي الرياضيات بمرحلة الابتدائي لمهارات التدريس الإبداعي نتيجة دراستهم لحقيبة تنمية مهارات التدريس الإبداعي من خلال الرياضيات، وكذلك تحسن في مستويات أداء التلاميذ لمهارات الإبداع. وفي نفس التخصص أيضاً قام فلمبان (٢٠٠٤) بدراسة استهدفت تحديد مهارات التدريس الإبداعي اللازم توافرها لدى الطالب المعلم بكلية المعلمين الطائف تخصص الرياضيات، والتعرف على مكونات البرنامج المقترح وفعاليته في إكساب الطلاب المعلمين مهارات التدريس الإبداعي. وتكونت عينة الدراسة من ٢١ طالباً معلماً من طلاب كلية المعلمين

بالطائف (تخصص الرياضيات). وقد أظهرت النتائج عدم الكفاية التدريسية للطلاب المعلمين من مهارات التدريس الإبداعي قبل تنفيذ البرنامج. كما أظهرت فعالية البرنامج المقترح في تنمية مهارات التدريس الإبداعي لدى أفراد عينة الدراسة من الطلاب المعلمين.

وهناك مبادئ أساسية يقوم عليها التدريس الإبداعي حددها "فليمنج" (Flemming, 1980) كالتالي :

١) أن يتعرف المعلم على مراحل نمو التلاميذ وكيفية تعلمهم، وذلك حتى يتمكن من اختيار الأهداف التعليمية والوسائل والأنشطة المناسبة التي يقدمها لتلاميذه.

٢) أن يدرك المعلم حقيقة مؤداها أن التلاميذ يتعلمون بصورة أفضل عندما يكونون صورة حسنة للذات وعندما يكونون مقبولين لدي الكبار ولدي زملائهم.

٣) أن يعطي المعلم فرصا متكررة تسمح بالكشف والاستكشاف في حل المشكلات من خلال الخبرة المباشرة.

٤) أن يهتم المعلم بإعطاء التلاميذ اختبارات متنوعة، فذلك يؤدي بهم إلى الاستقلال الذاتي والثقة بالنفس والشعور بالمسئولية.

٥) أن يسمح المعلم للتلاميذ بممارسة الأنشطة المختلفة المتنوعة والمتوازنة ويتيح لكل تلميذ أن يتعلم بمفرده في حرية، وكذلك يسمح بالمشاركة الفردية والجماعية داخل وخارج المدرسة.

٦) أن يضع المعلم خطة خاصة للتعلم الفردي وذلك باختيار المادة والأفكار والأنشطة التي سيقدمها لكل تلميذ حسب حاجاته وميوله.

٧) أن يؤسس المعلم لبناء خبرات التعلم على ضوء خبرات التلاميذ السابقة. ويربط الخبرات بعضها ببعض ويحدد المراجع والمصادر التي تساعده في تنفيذ مواقف التعليم والمعلم.

٤- معوقات التدريس الإبداعي:

لكي يستطيع المعلمون الانطلاق بقدراتهم الإبداعية يجب على المهتمين بالعملية التعليمية إزالة المعوقات التي تقف حجر عثرة في طريق تنمية التدريس

الإبداعي، فهناك عوامل إيجابية تدعم الإبداع في عملية التدريس وتُعين عليه، وأخرى سلبية تعوق التدريس الإبداعي، وهى كثيرة، قد تكون بيئية أو وراثية أو شخصية، وقد تتعلق بنظام وفلسفة التعليم، وقد تتعلق بالتلميذ وطبيعته والبيئة المحيطة به، وقد تتعلق بالمعلم وإعداده وتدريبه. وفي هذا الإطار سيتم التركيز على المعوقات المتعلقة بالمعلم وإعداده وتدريبه كما حددتها أبوعميرة (٢٠٠٢)، ومن بينها:

- عدم تمكن المعلم من المادة العلمية والمهارات المتعلقة بها.
- افتقار المعلمين للمهارات التي يتطلبها التدريس الإبداعي
- المعلم نفسه لم يتعود على البحث والتنقيب عن المعرفة والإبداع.
- إن برنامج الإعداد داخل كليات التربية لا يساعد على تخريج معلم رياضيات يمتلك كفاءات إبداعية .
- في كثير من الأحيان لا يفهم المعلم أهمية الدوافع في تشجيع التلاميذ على الإبداع وتحفيزهم إلى التقدم.
- المناخ الصفي التسلطي الذي يمارس داخل المدارس بما فيه الجداول الصارمة والقوانين التقليدية لا يشجع على التدريس الإبداعي.
- تكثيف المقررات الأكاديمية والتربوية في كليات التربية، لا تعطي الفرصة للتدريب الإضافى للمعلم لتنمية الإبداع في التدريس.

من خلال استعراض النقاط السابقة للمحور الأول من الإطار النظري أمكن التعرف على مفهوم الإبداع وأهميته وكذلك قدرات التفكير الإبداعي، مما أظهر العلاقة بين طبيعة مادة الرياضيات وعلاقتها بالإبداع، ومن ثم اختيار وتصنيف مداخل التدريس الإبداعي التي يمكن تدريس الرياضيات من خلالها، مما ساعد في وضع البرنامج التدريبي المقترح لتنمية مهارات التدريس الإبداعي، ثم استنتاج العوامل التي تعوق استخدام التدريس الإبداعي.

ثانيا: قلق التدريس

إن المعلم هو عصب العملية التعليمية وهو أساس نجاحها وتحقيق أهدافها، والمعلم الذي يمتلك المهارات التدريسية التخصصية والمهنية وتتوفر فيه السمات الشخصية المتزنة الواثقة يمكن أن يحقق جودة التعليم والوصول به إلى أعلى

المستويات، وفي كليات التربية يحتاج الطالب المعلم إلى إعداد تربوي وأكاديمي ونفسي وبدون أحدهم لا يكتمل الإعداد المطلوب لمعلم المستقبل على النحو المنشود. وإذا سلمنا بأننا زودنا طلابنا المعلمين بالمهارات التدريسية المطلوبة لأداء دورهم في التربية الميدانية إلا أنهم يفتقدون الإعداد النفسي الذي يعتبر من أهم العوامل التي تؤثر في فعالية المعلم داخل الفصل الدراسي، فلن يكون هذا الإعداد مكتملاً. فمعظم الطلاب في بداية التربية الميدانية تنتابهم مشاعر تمثل مزيجا من الخوف والفزع والرعب نتيجة توقع شر وشيك الحدوث أو نتيجة الإحساس بالخطر والتهديد من شيء مجهول مرتقب.

وفي الواقع، أننا جميعا قد مررنا بخبرة القلق ولكن بالمستوى المناسب الذي يسمح بالأداء الأمثل لأي مهمة. ولكن في بعض الأحيان يصبح القلق سببا للمشاكل، وفي تقويض الثقة في أداء المعلمين، وهناك قلق معين يسمى بقلق التدريس، وهو يؤدي إلى صراعات على المدى الطويل في الفصول الدراسية، ويسبب مشكلات بالنسبة لعدد كبير من المعلمين. وقد قامت "باسيك" (Pasek, 2006) بدراسة لبحث مصادر وآثار قلق التدريس على مدار عامين بكلية التربية، وتم التعرف على رؤى (١٧) من أعضاء هيئة التدريس من خلال تقييم وجهات نظرهم في مصادر وآثار قلق التدريس من خلال الأسئلة التالية: (١) كيف يصف المشاركون لخبراتهم الخاصة أو لزملائهم قلق التدريس؟ (٢) ماذا عن فهم المشاركين الحالي وعلى المدى الطويل لآثار قلق التدريس؟ (٣) كيف كان تعامل هؤلاء المشاركين مع تجربة قلق التدريس؟ وقد توصلت الدراسة إلى أن قلة التحضير للتدريس الصفي؛ وانخفاض مستوى الثقة؛ وقلة التدريب الرسمي في المنهج التعليمي؛ و الشعور بعدم التواصل مع الزملاء؛ وعد تهيئة قاعة الدرس، ومناخها غير الصحي كانتْ مسببات لقلق التدريس.

ويمثل قلق التدريس متغيراً انفعالياً ينشأ عن رد فعل الطالب تجاه التدريس، وهو كأي ظاهرة بشرية تخضع للفروق الفردية، والاختلاف بين الذكور والإناث فيها. وهذا ما أكدته دراسة "بيكر، وهلات" (Peker & Halat, 2003) التي استهدفت دراسة الفروق في قلق تدريس الرياضيات بين الجنسين لدى الطلاب المعلمين. وشملت الدراسة ٢٨٥ معلما ومعلمة من معلمي المدارس الابتدائية قبل

الخدمة في كلية التربية في ثلاث جامعات مختلفة في تركيا، وكان ذلك في آخر فصل دراسي للطلاب. وشملت العينة ٥٨.٥٪ من الإناث، و٤١.٥٪ من الذكور، طبق عليهم مقياسا لقلق التدريس يتكون من ٢٣ مفردة. وقد اتضح أن الجنس عامل فعال في قلق تدريس الرياضيات. وفي هذا الصدد يمكن التأكيد على المساواة في توفير فرص التعلم دون تمييز بين الجنسين لدى الطلاب المعلمين قبل الخدمة من قبل المربين والمعلمين في الكليات.

ينظر بعض الباحثين إلى القلق بوصفه واحدا من أكبر العراقيل في الأداء الأكاديمي. وأن له علاقة بكفاءة التدريس، فقد استهدفت دراسة "يتكن" (Yetkin, 2003) معرفة راي المعلمين قبل الخدمة عن قلق التدريس وعلاقته بمعتقداتهم عن خبرة وكفاءة التدريس. وتكونت العينة من (٢٧) طالبا معلما، طبق عليهم مقياسا لقلق التدريس، ومقياساً للكفاءة الذاتية للمعلم. وقد أظهر النتائج أن قلق التدريس يرتبط سلبا بفعالية التدريس. وبالنسبة للتنبؤ بقلق التدريس، اتضح أن كفاءة التدريس الوسيلة الوحيدة للتنبؤ بقلق التدريس. وقد يقف قلق تدريس الرياضيات أمام أداء بعض الطلاب في حل المشكلات الرياضية أو المسائل الحسابية، وقد قام "وبر" (Weber, 2005) بدراسة استهدفت تقييم التغيرات في قلق تدريس الرياضيات لمعلمي الرياضيات قبل الخدمة، وبعد استكمال إتباع طرق التدريس من منظور بنائي للتدريس لمعلمي رياضيات بالمرحلة الابتدائية وبتطبيق قياسات قبلية وبعدية لقلق التدريس، كشفت النتائج أن طرق تدريس الرياضيات البنائية ساهمت في خفض درجة القلق لدى المعلمين قبل الخدمة، وغيرت معتقداتهم عن تدريس الرياضيات لتصبح أكثر مطابقة لتوصيات المجلس الوطني لمدرسي الرياضيات. وتشير نتائج هذه الدراسة إلى أن فرص بناءة لتجربة نهج تدريس الرياضيات، بالإضافة إلى استخدام الاستراتيجيات الفرضية للبيئة البنائية، يسمح للطلاب إلى يصبحوا أكثر في الدرس، وتصبح الرياضيات أكثر قابلية للفهم وممتعة، ومن ثم التخفيف من القلق لدى المعلمين قبل الخدمة.

مظاهر قلق التدريس:

لا يقتصر قلق التدريس على إلقاء الدروس أو التحدث في الفصل فقط، وإنما له أشكال ومظاهر عديدة، فترى "برنستين" (Bernstein, 1983) أن القلق قد يظهر على صورة:

١) عدم القدرة على التفكير أو استغراق وقت أطول للإجابة على أسئلة الطلاب.

٢) تفاعلات سلبية على الدوام مع الطلاب (على سبيل المثال، سخرية وعداء تجاه أسئلة الطلاب).

٣) الهروب خلال إجراء محادثات مع الطلاب؛ أو الاعتماد الشديد على الأفلام، أو العروض الطلابية.

٤) وضع شديد الجمود أو التساهل في علاقاته مع الطلاب.

٥) ظهور "تعدد الشخصية"، كأن يكون هادئ ثم يصبح عدائي وجامد في الصف.

٦) ظهور عقدة الاضطهاد في التفكير للطلاب.

وترى الباحثة أنه يمكن تقسيم مظاهر وأعراض قلق التدريس في بعدين:

١- **مظاهر نفسية:** وتتمثل في الأعراض الفسيولوجية الجسمية كالخوف أو القشعريرة وخفقان القلب أو رعشة اليدين أو آلام الصدر وبرودة الأطراف والغثيان واضطراب الهضم والإحساس بالدوخة واضطرابات المعدة والشعور بالعصبية أو التحفز وعدم الإحساس بالراحة وغير ذلك. مما يؤثر بدوره على تفكير وتركيز الطالب المعلم فتضعف من خلال ذلك دافعيته نحو التدريس، الأمر الذي يكون له مردود سلبي على أدائه في التدريس.

٢- **مظاهر معرفية:** وتتمثل في التوتر عند تحضير الدرس أو عند التفكير في تقدير التلاميذ أو المشرفين أو الزملاء أو نسيان المعلومات أو غير ذلك بما يؤثر على أدائه المعرفي أثناء العرض في الفصل. ومن المنطقي الاعتراف بأن القلق المعرفي يمكن أن يكون سلبيا أو ذي تأثير سلبي على أداء وتعلم الطالب. وارتفاع التوتر يعرقل أداء المهام الصعبة أو يكون له ردود فعل سلبية

(Malgwi, 2004). وهناك بعض الأدلة على المساهمات النسبية للقلق المعرفي في أداء مهام التدريس (Humphreys & Revelle, 1984).

أسباب حدوث قلق تدريس الرياضيات:

يعد قلق تدريس الرياضيات مكوناً أساسياً من ظاهرة شائعة بين الطلاب المعلمين في بداية حياتهم التدريسية، ويمكن أن يُعزى ذلك إلى التجارب السلبية السابقة في أثناء سنوات دراستهم في المدرسة. وربما يرجع منشأ القلق إلى انفعال مكتسب نتيجة تكرار فشل الطالب في حل المشكلات الرياضية أو المسائل الحسابية عندما يواجهونها خلال موقف ضاغط ناتج عن المواجهة الصفية مع الطلاب والتفاعل معهم سواء على المستوى الفردي أو الجمعي بسبب نقص في محتوى المعرفة أو العجز في التحضير الجيد لدروس الرياضيات، وكذلك النقص في مهارات التدريس المطلوبة، مما يؤدي إلى الخوف من الفشل وعدم الثقة بالنفس وفقدان الفرد لتقديره لذاته أو تقدير الآخرين له. وترى "جاردنر، وليبك" (Gardner & Leak, 1994) أن قلق التدريس ربما ينطوي على إعداد وتنفيذ أنشطة في الفصل الدراسي. كما يرى "بيكر، وهلات" (Peker& Halat, 2003) أن هناك عدة أسباب للقلق في تدريس الرياضيات للمعلمين قبل الخدمة، يتمثل في الآتي:

أ) قد ينشأ القلق نظرا لأن التدريس يمثل صعوبة.

ب) قد تكون الكفاءة التدريسية للمعلم قبل الخدمة غير كافية.

ج) قد يكون مستوى الاهتمام للمعلمين قبل الخدمة نحو مهنة التعليم غير كاف.

د) ربما يرجع إلى عدم كفاءة المعلمين قبل الخدمة في التدريس بطريقة مناسبة لمستوى المرحلة النمائية للمتعلمين.

طرق التغلب على قلق التدريس:

على الرغم من آثار القلق المتعددة الإيجابية والسلبية، فالقلق لا يمكن طرده تماما من حياتنا، فالقلق المعتدل له تأثير علينا، فهو يحفزنا على العمل، فالاعتراف والتشجيع على فتح هذا الإطار المفاهيمي للقلق يمكن أن يوفر إمكانية التدريس الإبداعي في جميع المجالات وهناك طريقتان لذلك: (Senyshyn, 1999)

أولا- ينبغي على المعلم أن يجد الشجاعة للاعتراف بالقلق ويكون على استعداد للبحث عن فرص لمناقشة هذا علنا مع زملاء آخرين، وتنمية النواحي الإيجابية للقلق، أما محاولة التهرب من القلق، قد تعزل الذات عن نفسها. فمواجهة القلق في حد ذاتها تعتبر بناءة لتمهيد الطريق أمام إمكانات إيجابية ظاهرة.

ثانيا- ينبغي على المعلمين محاولة تحديد ومعالجة آثار القلق، والشعور بعدم الأمن، نتيجة لعدم كفاية إعداده أو الخوف من الفشل، أو الخوف من النقد أو المفاهيم الخاطئة بشأن ما يسمى مهارات التدريس. وعلينا أن نسلم بأن المناقشة والتأمل الذاتي يمكن أن تزيد من قدرتنا على التغلب على الآثار السلبية للقلق.

وهناك العديد من الأساليب المتوفرة لخفض قلق التدريس، فقد يكون المعلم قلقا بسبب فشله في التحضير المناسب وهنا يجب طلب المساعدة والنصيحة من الزملاء الأكثر تجربة، كما أن تطوير برنامج التدريس قد يكون مفيدا في خفض القلق، أما بالنسبة للقلق داخل الفصل بسبب تجارب التعليم السلبية السابقة، فيمكن معالجتها نفسياً، بالتدريب على الاسترخاء، والتمرين المنتظم (Bernstein, 1983)، وبهذا يعتبر التحضير الجيد هو من أفضل المضادات لمشاعر القلق، فيجب الا تترك الإعداد للتحضير حتى اللحظة الأخيرة. كما أن وضع استراتيجيات إبداعية للتعليم والتعلم في تدريس الرياضيات يمكن استخدامها في علاج قلق التدريس والتخلص منه. فالتخطيط الجيد وإعداد الدروس عنصر حيوي وهام في عملية التدريس الناجحة كي تؤتى ثمارها، هذا بالإضافة إلى التمكن من محتوى المعارف والاتجاهات الإيجابية نحو الرياضيات والثقة بالنفس. فيرى "فيسكوت" (Viscott, 1996)انه للتغلب على القلق يجب أن يعترف الفرد ويفهم عدم الثقة بالذات، ويضع خطة ويبدأ تنفيذها، ويعمل الشيء الذي يخافه ويستمر فيه، فهذا يساعده على مواجهة الصعوبات وتقوية ثقته بنفسه. أيضا ينبغي أن يحدد المعلم المشكلات التي تواجهه في علاقته مع الطلاب، والمنهج الدراسي، والمبنى المدرسي وتجهيزاته، والإدارة، والزملاء، وأولياء الأمور، والتي تنعكس بدورها على دافعيته نحو عمله وثقته بذاته.

ومما لاشك فيه أن هناك تأثير لبرامج إعداد المعلمين أو بعض البرامج التدريبية على مستوى القلق لدى المعلمين في أثناء الإعداد، ويظهر هذا من خلال

دراسة عبد الوهاب (١٩٩٩) التي استهدفت الكشف عن مدى فاعلية برنامج الإعداد التربوي بكليات التربية للبنات في تنمية الاتجاهات التربوية وخفض قلق التدريس للطالبات المعلمات. وقد تكونت عينة الدراسة من (١٦٠) طالبة (٩٩ بالسنة الثالثة، ٦١ بالسنة الرابعة). وقد أسفرت الدراسة عن انخفاض مستوى قلق التدريس لدى الطالبات سواء بالسنة الثالثة أو الرابعة، ووجود ارتباط سالب بين مدركات الطالبات المعلمات لمدى فاعلية برنامج الإعداد التربوي ودرجاتهن على مقياس قلق التدريس. وتؤكد ذلك دراسة الشهراني (٢٠٠٣) التي استهدفت تعرف العلاقة بين قلق التدريس وأداء المعلمين بكلية التربية جامعة الملك خالد، واشتملت العينة على ٩٨ طالبا مسجلا في مقرر التربية الميدانية علوم في الفصل الدراسي الأول من العام ١٤٢٢/١٤٢٣هـ حيث قام الباحث بإعداد مقياس قلق التدريس وتم تطبيقه على عينة قبل بداية التربية الميدانية وبعد نهايتها. ولمعرفة أداء الطلاب المعلمين في التربية الميدانية استخدم الباحث بطاقة تقويم طالب التربية الميدانية، وأوضحت النتائج أن مرور الطالب المعلم بتجربة التربية الميدانية أدى إلى خفض قلق التدريس، وأن هناك علاقة دالة إحصائياً بين قلق التدريس وأداء الطلاب المعلمين.

أما عن تأثير بعض البرامج التدريبية على قلق التدريس، ففي دراسة الجاسر (١٩٩٩) التي استهدفت تصميم برنامج تدريبي في كفايات إدارة الصف لدى معلمات اللغة الإنجليزية حديثات الخبرة التدريسية في المرحلة المتوسطة بمدينة الرياض، واستقصاء فاعليته في تنمية تلك الكفايات، وفي تعديل اعتقاداتهن التدريسية بشأن إدارة الصف، وكذا في خفض حالة قلق التدريس لديهن، وتكونت العينة من (٤٨) معلمة. وقد أعدت الباحثة بطارية تقويم لقياس كفايات إدارة الصف، كما أعدت مقياس الاعتقادات التدريسية ومقياس قلق التدريس. وتوصلت الدراسة إلى أن البرنامج التدريبي يؤدي إلى تنمية كفايات إدارة الصف لدى المعلمات حديثات الخبرة التدريسية، كما أدى إلى تعديل الاعتقادات التدريسية وخفض قلق التدريس لديهن.

أما عن تأثير التدريس بعد الخدمة على قلق التدريس، قام "بيج، ومارسو" (Pigge & Marso, 1991) بدراسة طولية للتحقق من خفض قلق التدريس

خلال تدريب المعلم في السنة الأولى من التدريس تبعا لنظرية النمو المهني للمعلم، وبدراسة طولية لعينة من ٦٣ معلما، وبتطبيق مقياس قلق التدريس. وقُرب إكمال سنتهم الأولى من التعليم. كشفت الدراسة عن نقصان قلقِ التدريس في أثناء تدريب المعلم، وقد ارتبط ارتباطاً موجبا بمستوى مهارات المعلمين الأساسية الأكاديمية، وبإدراكهم لجودة التدريب في جامعتهم. وذلك بالمقارنة بالمعلمين الأكثر قلقا للتدريس.

وقد قام نفس الباحثان "بيج، ومارسو" (Pigge & Marso, 1998) بدراسة للعلاقة بين الاتجاه نحو التدريس وقلق التدريس على ٥٤٠ معلماً من الذين نجحوا في الانتقال إلى التدريس بعد ٧ سنوات من التخرج، والغرض الأساسي من هذه الدراسة الطولية التأكد بشأن تناقص قلق التدريس من خلال تدريب المعلمين خلال السنة الأولى من التعليم وفقا لنظرية النمو المهني. وبعد التدريس للطلاب، وقرب الانتهاء من السنة الأولى من التعليم بدوام كامل كشفت الدراسة عن انخفاض قلق التدريس نسبيا من خلال تدريب المعلمين، كذلك بعد سبع سنوات انخفض قلق التدريس لدى المعلمين الذين قضوا دواما كاملا عن أقرانهم الأقل دواما والذين لم يمارسوا التدريس كل الوقت.

فروض البحث:

بناء على مراجعة الأدبيات ونتائج الدراسات السابقة المتاحة حول متغيرات الدراسة متمثلة في كل من البرامج التدريبية، ومهارات التدريس الإبداعي، وقلق التدريس، وكذلك التصور النظري للعلاقة بينهما، يمكن صياغة الفروض التالية كإجابات محتملة عن أسئلة الدراسة الحالية:

١- يوجد فرق دال إحصائياً بين رتب درجات القياسين القبلي والبعدي لمهارات التدريس الإبداعي لدى طلاب المجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي.

٢- يوجد فرق دال إحصائياً بين رتب درجات القياسين القبلي والبعدي لقلق التدريس لدى طلاب المجموعة التجريبية في اتجاه القياس البعدي.

٣- يوجد فرق دال إحصائياً بين رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لمهارات التدريس الإبداعي لصالح المجموعة التجريبية.

٤- يوجد فرق دال إحصائياً بين رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لقلق التدريس في اتجاه المجموعة التجريبية.

إجراءات البحث:

أولا: عينة البحث:

تكونت عينة البحث من (٤٢) طالبا وطالبة من طلاب الفرقة الثالثة (شعبة الرياضيات)، تم تصنيفها إلى مجموعتين الأولى تجريبية (٢٢) طالباً وطالبة تم تدريبهم وفق البرنامج المقترح، والأخرى ضابطة (٢٠) طالباً وطالبة تم تدريبهم وفق البرنامج المعتاد للتربية الميدانية، وقد تم استخدام بطاقة ملاحظة للأداء التدريسي الإبداعي للطلاب وتطبيق مقياس قلق التدريس قبليا وبعديا على المجموعتين.

ثانيا: أدوات البحث:

لجمع البيانات اللازمة لاختبار فروض الدراسة قامت الباحثة بإعداد واستخدام الأدوات الآتية:

١- بطاقة ملاحظة مهارات التدريس الإبداعي (إعداد الباحثة).

٢- مقياس قلق التدريس (إعداد الباحثة)

٣- برنامج تدريبي لتنمية مهارات التدريس الإبداعي لدى الطلاب المعلمين (تخصص الرياضيات) بكلية التربية (إعداد الباحثة)

وفيما يلي وصف موجز لهذه الأدوات:

١- بطاقة ملاحظة مهارات التدريس الإبداعي:

تضمنت بطاقة الملاحظة (٥٤) مفردة مقسمة على أربعة أبعاد وهي الطلاقة (١٦) مفردة، الأصالة (١٤) مفردة، المرونة (١٤) مفردة، الحساسية للمشكلات (١٠) مفردات.

وقد قامت الباحثة بالتأكد من صدق البطاقة عن طريق صدق المحكمين وذلك بعرضها على عدد من المحكمين في تخصص طرق تدريس الرياضيات وعلم النفس التربوي لتحديد آرائهم فيما يتعلق بارتباط المفردات بالسمة المقاسة، ومدى

سلامة صياغتها، وتراوحت نسبة الاتفاق بين ٨٠٪، ٩٠٪ على جميع المفردات، ماعدا ثلاث مفردات، تم تعديلها.

كما قامت الباحثة باستخدام معادلة ألفا كرونباك التي تعتمد على مدى تباين درجات مفردات البطاقة في حساب معامل ثباتها، وذلك لتقديرات عينة مكونة من (٤٠) طالبا وطالبة؛ حيث بلغ معامل الثبات (٠.٩٣)، كما تم حساب معاملات ألفا كرونباك لتقديرات الأبعاد الفرعية للقائمة، حيث تراوحت معاملات الثبات بين (٠.٩٠، ٠.٩٥)، وهى معاملات تدل على ثبات عال لهذه البطاقة، وأنها على درجة ملائمة من الاتساق الداخلي لمفرداتها.

٢- مقياس قلق التدريس:

تضمن المقياس (٣٢) مفردة مقسمة على بعدين، هما المظاهر النفسية (١١) مفردة، والمظاهر المعرفية للقلق (٢١) مفردة.

وقد قامت الباحثة بالتأكد من صدق المقياس عن طريق صدق المحكمين وذلك بعرضها على عدد من المحكمين في تخصص طرق تدريس الرياضيات وعلم النفس التربوي لتحديد آرائهم فيما يتعلق بارتباط المفردات بالسمة المقاسة، ومدى سلامة صياغتها، وتراوحت نسبة الاتفاق بين ٨٠٪، ٩٠٪ على جميع المفردات، ماعدا مفردتين تم تعديلهما.

وفيما يتعلق بثبات هذا المقياس، قامت الباحثة بتطبيقه على عينة مكونة من (٤٠) طالباً وطالبة، وقد بلغ معامل الثبات المحسوب باستخدام معادلة ألفا كرونباك (٠.٩١) وهو يدل على درجة عالية من الثبات.

٣- البرنامج التدريبي:

في ضوء أهداف الدراسة الحالية، اتبعت الباحثة الخطوات التالية لتصميم البرنامج التدريبي وهي:

- **تحديد أهداف البرنامج :** تم صياغة الأهداف العامة للبرنامج المقترح ومن ثم صياغة الأهداف الإجرائية لكل مدخل من مداخل البرنامج بطريقة محددة وقابلة للقياس. وتتمثل الغاية التربوية والنفسية لهذا البرنامج في تنمية مهارات التدريس الإبداعي وكذلك خفض قلق التدريس لدى الطلاب المعلمين بكلية

التربية.

- **تحديد المحتوى التعليمي للبرنامج:** حيث تم تحديد المعارف والمهارات التدريسية الإبداعية المستهدف تنميتها لدى طلاب شعبة الرياضيات ، فهناك الأساليب النظرية والتي تمثلت في محاضرات عن التدريس الإبداعي وأهميته ومهاراته ومداخله المختلفة، وهناك الأساليب العملية من خلال تطبيق مداخل متنوعة للتدريس الإبداعي عمليا وتوظيفها من خلال التدريس المصغر قبل التربية الميدانية.
- **تنظيم الطلاب فى مجموعات:** تم تنظيم طلاب المجموعة التجريبية بكلية التربية بدمياط بطرق مختلفة تبعا لطريقة التدريس أو الإستراتيجية المتبعة في البرنامج.
- **تحديد المكان الذى تم فيه التعلم:** تم تنفيذ البرنامج المقترح فى قاعات المحاضرات معامل الكمبيوتر بكلية التربية بدمياط.
- **تحديد الخطة الزمنية للتدريب على البرنامج،** وقد تمت على مدار اثنا عشر أسبوعا فى الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي ٢٠٠٧- ٢٠٠٨من بداية التربية الميدانية وحتى نهاية الفصل الدراسي الأول.
- **اختيار مصادر التعلم:** تم الاستعانة بمصادر تعليم وتعلم متنوعة على أن يبدأ بعرض الدرس أولا من خلال إسطوانات تدريسية على الكمبيوتر ثم إختيار المدخل التدريسي الإبداعي الملائم وتدريب الطلاب عليه قبل أسبوع من تدريسه في التربية الميدانية.
- **تقويم الأداء:** أخذ التقويم أشكالاً مختلفة فى البرنامج منها التقويم البنائي والتقويم القبلي والتقويم النهائي للتأكد من نمو مهاراتهم التدريسية الإبداعية ومدى ثقتهم بأنفسهم وإختزال قلقهم التدريسي أي التأكد من تحقق أهداف البرنامج.

نتائج الدراسة:

لاختبار فروض الدراسة قامت الباحثة بتحليل البيانات المستمدة من خلال تطبيق قائمة ملاحظة مهارات التدريس الإبداعي، ومقياس قلق التدريس على طلاب

كل من المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة قبلياً وبعدياً، وذلك باستخدام حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS، وفيما يلي عرض لهذه النتائج:

أولاً: النتائج المتعلقة بالفروق بين القياسين القبلي والبعدي لمهارات التدريس لدى طلاب المجموعة التجريبية:

لاختبار الفرض الأول الذي ينص على أنه: يوجد فرق دال إحصائياً بين رتب تقديرات القياسين القبلي والبعدي لمهارات التدريس الإبداعي لدى طلاب المجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي، قامت الباحثة باستخدام اختبار "ويلكوكسون" Wilcoxon Signed Ranks Test لدلالة الفروق بين رتب تقديرات مجموعتين مقترنتين، حيث كان حجم العينة (٢٢) طالبا وطالبة. ويوضح جدول (١) هذه النتائج.

جدول (١)
دلالة الفروق بين رتب تقديرات القياسين القبلي والبعدي لمهارات التدريس الإبداعي لدى طلاب المجموعة التجريبية

المهارة	الرتب	عدد الحالات	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (Z)	مستوى الدلالة
الطلاقة	الرتب السالبة	١	٧,٠٠	٧,٠٠	٣,٨٨٣	٠,٠٠١
	الرتب الموجبة	٢١	١١,٧١	٢٤٦,٠٠		
	الرتب المتعادلة	٠				
الأصالة	الرتب السالبة	١	٣,٠٠	٣,٠٠	٤,٠١١	٠,٠٠١
	الرتب الموجبة	٢١	١١,٩٠	٢٥٠,٠٠		
	الرتب المتعادلة	٠				
	المجموع	٢٢				
المرونة	الرتب السالبة	١	٢,٠٠	٢,٠٠	٣,٩٥٠	٠,٠٠١
	الرتب الموجبة	٢٠	١١,٤٥	٢٢٩,٠٠		
	الرتب المتعادلة	١				
الحساسية للمشكلات	الرتب السالبة	١	٥,٠٠	٥,٠٠	٣,٩٥٠	٠,٠٠١
	الرتب الموجبة	٢١	١١,٨١	٢٤٨,٠٠		
	الرتب المتعادلة	٠				
الدرجة الكلية للتدريس الإبداعي	الرتب السالبة	١	٤,٥٠	٤,٥٠	٣,٩٦٢	٠,٠٠١
	الرتب الموجبة	٢١	١١,٨٣	٢٤٨,٥٠		
	الرتب المتعادلة	٠				

يتضح من جدول (١): وجود فرق دال إحصائياً بين رتب تقديرات القياسين القبلي والبعدي لمهارات التدريس الإبداعي لدى طلاب المجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي. وهذا يشير إلى فاعلية البرنامج التدريبي في تنمية هذه المهارات.

ولعل دلالة الفروق بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي قد لا تكشف فقط عن أثر المعالجات بل ربما ترجع أيضاً إلى عدد من المتغيرات غير التجريبية (الدخيلة أو الوسيطة) مثل: الفترة الزمنية للتجربة وانتقال أثر التدريب على بعض الأدوات وغيرها. وفي مثل هذه الحالات لابد من قياس قوة تأثير المعالجات.

ولبيان قوة تأثير المعالجات استخدمت الباحثة معادلتي مربع إيتا ($\eta 2$) ، ومربع أوميجا ($\omega 2$). ويوضح جدول (٢) قوة تأثير المعالجة على مهارات التدريس الإبداعي.

جدول (٢)

قوة تأثير البرنامج المقترح على مهارات التدريس الإبداعي باستخدام معادلة مربع إيتا ($\eta 2$) ، ومربع أوميجا ($\omega 2$)

المهارة	قيمة (ت)	حجم العينة	د.ح.	η^2	ω^2
الطلاقة	٨,٣٠٧	٢٢	٢١	٠,٧٧	٠,٦١
الأصالة	٩,٦٥٧	٢٢	٢١	٠,٨٢	٠,٦٨
المرونة	٦,٠٣٦	٢٢	٢١	٠,٦٣	٠,٤٥
الحساسية للمشكلات	٨,٥٨٢	٢٢	٢١	٠,٧٨	٠,٦٢
الدرجة الكلية	٨,٩٨٣	٢٢	٢١	٠,٧٩	٠,٦٤

وقد اقترح "كوهن" (Cohen, 1977) اعتماداً على الخبرة لتقويم قوة تأثير المتغير المستقل (المعالجات) ما يلي: (في: فؤاد أبو حطب، وآمال صادق، ١٩٩٦، ص ص ٤٤٢- ٤٤٣).

١- التأثير الذي يفسر حوالي ١٪ من التباين الكلى يدل على تأثير ضئيل.

٢- التأثير الذي يفسر حوالي ٦٪ من التباين الكلى يعد تأثيراً متوسطاً.

٣- التأثير الذي يفسر حوالي ١٥٪ فأكثر من التباين الكلى يعد تأثيراً كبيراً.

وبناء على القاعدة التي اقترحها " كوهن " ١٩٧٧يكون التأثير الذي يتراوح بين (٦٣٪، ٨٢٪) لقيم مربع إيتا، والتأثير الذي يتراوح بين (٠.٤٥، ٠.٦٨) لقيم مربع أوميجا . كما هو موضح بجدول (٢) . للمعالجة (البرنامج التدريبي) يعد تأثيراً كبيراً على مهارات التدريس الإبداعي لدى الطلاب المعلمين.

ويمكن تفسير هذه النتيجة على ضوء تحمس الطلاب المعلمين لدراسة مداخل التدريس الإبداعي بما تحتويه من تنوع في المحتوى والوسائل التعليمية

والأنشطة الإثرائية، وما يترتب على ذلك من زيادة الدافعية لديهم والإبداع في التدريس. وتتفق هذه النتيجة مع نتائج الدراسات السابقة لكل من "جو" (Gow, 2000)، كابونوف(Kabonoff & Bottger,1991)؛ السيد وعبده (١٩٩٨)، قزامل (١٩٩٨). عصر (١٩٩٨). فلمبان (٢٠٠٤) حيث اتفقوا جميعا أن فاعلية مثل هذه البرامج في إكساب الطلاب المعلمين مهارات التدريس الإبداعي بالرغم من اختلاف التخصصات الأكاديمية.

ثانياً: النتائج المتعلقة بالفروق بين القياسين القبلي والبعدي لقلق التدريس لدى طلاب المجموعة التجريبية:

لاختبار الفرض الثاني الذي ينص على أنه: يوجد فرق دال إحصائياً بين رتب درجات القياسين القبلي والبعدي لقلق التدريس لدى طلاب المجموعة التجريبية في اتجاه القياس البعدي، قامت الباحثة باستخدام اختبار "ويلكوكسون" Wilcoxon Signed Ranks Test لدلالة الفروق بين رتب تقديرات مجموعتين مقترنتين، حيث كان حجم العينة (٢٢) طالبا وطالبة. ويوضح جدول (٣) هذه النتائج.

جدول (٣)

دلالة الفروق بين رتب درجات القياسين القبلي والبعدى لقلق التدريس

لدى طلاب المجموعة التجريبية

البعد	الرتب	عدد الحالات	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (Z)	مستوى الدلالة
المظاهر المعرفية لقلق التدريس	الرتب السالبة	٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٤,١٠٩-	٠,٠٠١
	الرتب الموجبة	٢٢	١١,٥٠	٢٥٣,٠٠		
	الرتب المتعادلة	٠				
المظاهر النفسية لقلق التدريس	الرتب السالبة	٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٤,١١٢-	٠,٠٠١
	الرتب الموجبة	٢٢	١١,٥٠	٢٥٣,٠٠		
	الرتب المتعادلة	٠				
الدرجة الكلية لقلق التدريس	الرتب السالبة	٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٤,١٠٨-	٠,٠٠١
	الرتب الموجبة	٢٢	١١,٥٠	٢٥٣,٠٠		
	الرتب المتعادلة	٠				

يتضح من جدول (٣): وجود فرق دال إحصائياً بين رتب تقديرات التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس قلق التدريس، وأبعاده الفرعية لدى طلاب المجموعة التجريبية في اتجاه القياس البعدي، وهذا يشير إلى فاعلية البرنامج التدريبي في خفض قلق التدريس لدى هؤلاء الطلاب.

ولبيان قوة تأثير المعالجات استخدمت الباحثة معادلتي مربع إيتا ($\eta 2$) ، ومربع أوميجا ($\omega 2$). ويوضح جدول (٤) قوة تأثير المعالجة على مهارات التدريس الإبداعي.

جدول (٤)

قوة تأثير البرنامج المقترح على قلق التدريس باستخدام معادلة مربع إيتا ($\eta 2$)، ومربع أوميجا ($\omega 2$)

المهارة	قيمة (ت)	حجم العينة	د.ح.	η^2	ω^2
المظاهر المعرفية لقلق التدريس	١٢,٨٤٢	٢٢	٢١	٠,٨٩	٠,٧٩
المظاهر النفسية لقلق التدريس	١٢,٦٠٤	٢٢	٢١	٠,٨٨	٠,٧٨
الدرجة الكلية	١٣,٩٤١	٢٢	٢١	٠,٩٠	٠,٨١

وبناء على القاعدة التي اقترحها " كوهن" (١٩٧٧) يعد التأثير الذي يتراوح بين (٨٨٪، ٩٠٪) لقيم مربع إيتا، والتأثير الذي يتراوح بين (٠.٧٨، ٠.٨١) لقيم مربع أوميجا . كما هو موضح بجدول (٤) . للمعالجة (البرنامج المقترح) تأثيراً كبيراً للبرنامج على خفض قلق التدريس لدى الطلاب المعلمين.

ويمكن تفسير هذه النتيجة على ضوء أن ممارسة الطلاب المعلمين لسلوكيات ومهارات التدريس من خلال خبرات وأنشطة ومهارات عملية وليس مجرد معلومات نظرية، جعل هذه السلوكيات والمهارات أكثر ثباتا واستقراراً وتلقائية في الأداء مع زيادة الممارسة في مواقف التدريس المصغر، وكذلك المواقف الفعلية للتدريس، الأمر الذي ساهم في اختزال القلق المعرفي وبالتالي القلق النفسي من خلال التحكم والسيطرة في الانفعالات المصاحبة للأداء لدى هؤلاء الطلاب. وتتفق هذه النتيجة مع نتائج الدراسات السابقة لكل من "ويبر" (Weber, 2005)؛ والجاسر (١٩٩٩)؛ حيث اتفقت هذه الدراسات على أن مثل هذه البرامج ذات فاعلية في خفض قلق التدريس لدى الطلاب المعلمين والمعلمين قبل الخدمة وفي أثنائها.

ثالثاً: النتائج المتعلقة بالفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لقائمة ملاحظة مهارات التدريس الإبداعي:

لاختبار الفرض الثالث الذي ينص على أنه: يوجد فرق دال إحصائياً بين رتب تقديرات المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارات التدريس الإبداعي لصالح

المجموعة التجريبية، قامت الباحثة بالكشف عن مدى تكافؤ المجموعتين في التطبيق القبلي لهذه القائمة باستخدام اختبار "مان ويتنى" Mann-Whitney Test لدلالة الفروق بين رتب تقديرات مجموعتين مستقلتين. ويوضح جدول (٥) هذه النتائج.

جدول (٥)

دلالة الفروق بين رتب تقديرات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس القبلي لمهارات التدريس الإبداعي

المهارة	المجموعة	عدد الحالات	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (Z)	مستوى الدلالة
الطلاقة	الضابطة	٢٠	٢٥,٣٨	٥٠٧,٥٠	١,٩٥٨	,٠٥
	التجريبية	٢٢	١٧,٩٨	٣٩٥,٥٠		
الأصالة	الضابطة	٢٠	٢٣,٤٣	٤٦٨,٥٠	٠,٩٧٤	غير دالة
	التجريبية	٢٢	١٩,٧٥	٤٣٤,٥٠		
المرونة	الضابطة	٢٠	١٢,٨٥	٥٠٥,٥٠	١,٩١١	غير دالة
	التجريبية	٢٢	١٨,٠٧	٣٩٧,٥٠		
الحساسية للمشكلات	الضابطة	٢٠	٢٥,٨٨	٥١٧,٥٠	٢,٢١٥	٠,٠٥
	التجريبية	٢٢	١٧,٥٢	٣٨٥,٥٠		
الدرجة الكلية	الضابطة	٢٠	٢٥,٤٠	٥٠٨,٠٠	١,٩٦٦	٠,٠٥
	التجريبية	٢٢	١٧,٩٥	٣٨٥,٠٠		

يتضح من جدول (٥): وجود فرق دال إحصائياً بين رتب تقديرات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس القبلي لقائمة ملاحظة مهارات التدريس الإبداعي وأبعادها الفرعية، ما عدا بعدى الطلاقة والحساسية للمشكلات، وكذلك الدرجة الكلية، مما يشير إلى تكافؤ المجموعتين في بعدى الطلاقة الأصالة والمرونة. ولذا استخدمت الباحثة اختبار مان . ويتنى للكشف عن دلالة الفروق بين رتب تقديرات المجموعتين في القياس البعدي لكل من بعدى الأصالة والمرونة، كما هو موضح بجدول (٦)، بينما استخدمت تحليل التباين المتلازم للكشف عن دلالة الفروق بين

رتب تقديرات المجموعتين في القياس البعدي لبعدي الطلاقة والحساسية للمشكلات وكذلك الدرجة الكلية، وذلك لتثبيت أثر التباين بين المجموعين في القياس القبلي لكل منها، كما هو موضح بجدول (٧).

جدول (٦)

دلالة الفروق بين رتب تقديرات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لبعدي المرونة والأصالة من مقياس مهارات التدريس

المهارة	المجموعة	عدد الحالات	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (Z)	مستوى الدلالة
الأصالة	الضابطة	٢٠	١٢,٩٠	٢٥٨,٠٠	٤,٣٣٦	٠,٠٠١
	التجريبية	٢٢	٢٩,٣٢	٦٤٥,٠٠		
المرونة	الضابطة	٢٠	١٢,٨٥	٢٥٧,٠٠	٤,٣٦٥	٠,٠٠١
	التجريبية	٢٢	٢٩,٣٦	٦٤٦,٠٠		

يتضح من جدول (٦): وجود فرق دالة بين رتب تقديرات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لبعدي المرونة والأصالة من مقياس مهارات التدريس الإبداعي، لصالح المجموعة التجريبية، مما يشير إلى الأثر الإيجابي للبرنامج في تنمية هاتين المهارتين لدى طلاب الفرقة الثالثة شعبة الرياضيات بكلية التربية.

أما فيما يتعلق بدلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لبعدي الطلاقة والحساسية للمشكلات وكذلك الدرجة الكلية، فقد استخدمت الباحثة تحليل التباين المتلازم لتثبيت أثر التباين في القياس القبلي لها، كما هو موضح بجدول (٧).

جدول (٧)

تحليل التباين لدرجات القياس البعدي لبعدي الطلاقة والحساسية للمشكلات وكذلك الدرجة الكلية للمجموعتين مع تثبيت أثر التباين في القياس القبلي لهذه الأبعاد

مصدر التباين	البيان	مجموع المربعات	د.ح.	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة	مربع إيتا
الطلاقة	القياس القبلي	٠,٠٠٢	١	٠,٠٠٢	٠,٠٠٠	غير دال	٠,٠٠٠
	بين المجموعتين	٧٨٢,١٧٠	١	٧٨٢,١٧٠	١٤,٥٦٩	٠,٠٠١	٠,٢٧٢
	داخل المجموعتين	٢٠٩٣,٧٩٣	٣٩	٥٣,٦٨٧			
الحساسية للمشكلات	القياس القبلي	٤٢,٦٢٧	١	٤٢,٦٢٧	١,٨٩٩	غير دال	٠,٠٤٦
	بين المجموعتين	٣١٤,٠٣٥	١	٣١٤,٠٣٥	١٣,٩٨٩	٠,٠٠١	٠,٢٦٤
	داخل المجموعتين	٨٧٥,٥٢٧	٣٩	٢٢,٤٤٩			
الدرجة الكلية	القياس القبلي	٨٧٦,٣٩١	١	٨٧٦,٣٩١	١,٧٩٥	غير دالة	٠,٠٤٤
	بين المجموعتين	١٠٦٩٣,٤٠٦	١	١٠٦٩٣,٤٠٦	٢١,٩٠٧	٠,٠٠١	٠,٣٦٠
	داخل المجموعتين	١٩٠٣٦,٨٧٧	٣٩	٤٨٨,١٢٥			

يتضح من جدول (٧): وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لبعدي الطلاقة والحساسية للمشكلات وكذلك الدرجة الكلية لمهارات التدريس الإبداعي، لصالح المجموعة التجريبية؛ حيث كانت المتوسطات المعدلة للدرجات في التطبيق البعدي (٥٠.٢٣٧، ٣٠.٨٩٩، ١٦٤.٨٤١) للمجموعة التجريبية على الترتيب، بينما كانت هذه المتوسطات (٤١.٥٦٦، ٢٥.٣٦١، ١٣٢.٨١٤) للمجموعة الضابطة على الترتيب.

وهذا يشير إلى فاعلية البرنامج التدريبي في تنمية مهارات التدريس الإبداعي لدى هؤلاء الطلاب. ويمكن تفسير هذه النتيجة على ضوء أن تدريب الطلاب مسبقا على عرض الدروس من خلال المداخل المتنوعة للتدريس الإبداعي

يساعد في إثراء الموقف التعليمي وتطوير الطلاب المعلمين لمعلوماتهم ومهاراتهم التدريسية بما يهيئ بيئة ملائمة للإبداع تسهم في تحقيق الأهداف المرجوة.

رابعاً: النتائج المتعلقة بالفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لقلق التدريس:

لاختبار الفرض الرابع الذي ينص على أنه: يوجد فرق دال إحصائياً بين رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لقلق التدريس في اتجاه المجموعة التجريبية، قامت الباحثة بالكشف عن مدى تكافؤ المجموعتين في القياس القبلي لقلق التدريس باستخدام اختبار "مان. ويتنى" Mann-Whitney Test لدلالة الفروق بين رتب درجات مجموعتين مستقلتين. ويوضح جدول (٨) هذه النتائج.

جدول (٨)

دلالة الفروق بين رتب تقديرات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس القبلي لقلق التدريس

البعد	المجموعة	عدد الحالات	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (Z)	مستوى الدلالة
مظاهر معرفية	الضابطة	٢٠	٢٣,٦٠	٤٧٢,٠٠	١,٠٥٩-	غير دالة
	التجريبية	٢٢	١٩,٥٩	٤٣١,٠٠		
مظاهر نفسية	الضابطة	٢٠	٢٢,٤٥	٤٤٩,٠٠	٠,٤٨٠-	غير دالة
	التجريبية	٢٢	٢٠,٦٤	٤٥٤,٠٠		
الدرجة الكلية	الضابطة	٢٠	٢٣,٣٣	٤٦٦,٥٠	٠,٩٢٠-	غير دالة
	التجريبية	٢٢	١٩,٨٤	٤٣٦,٥٠		

يتضح من جدول (٨): عدم وجود فروق دالة بين رتب المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس القبلي لقلق التدريس، الأمر الذي يشير إلى تكافؤ المجموعتين في القياس لقلق التدريس، ومن ثم فقد استخدمت الباحث اختبار مان- ويتنى

للكشف عن مدى دلالة الفروق بين رتب المجموعتين في القياس البعدي لمقياس قلق التدريس، كما هو موضح بجدول (٩).

جدول (٩)

دلالة الفروق بين رتب تقديرات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لقلق التدريس

البعد	المجموعة	عدد الحالات	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (Z)	مستوى الدلالة
مظاهر معرفية	الضابطة	٢٠	١٤,٣٣	٢٨٦,٥٠	٣,٦٢٠-	٠,٠٠١
	التجريبية	٢٢	٢٨,٠٢	٦١٦,٥٠		
مظاهر نفسية	الضابطة	٢٠	١٣,١٥	٢٦٣,٠٠	٤,٢٦٣-	٠,٠٠١
	التجريبية	٢٢	٢٩,٠٩	٦٤٠,٠٠		
الدرجة الكلية	الضابطة	٢٠	١٤,١٠	٢٨٢,٠٠	٣,٧٣١-	٠,٠٠١
	التجريبية	٢٢	٢٨,٢٣	٦٢١,٠٠		

يتضح من جدول (٩): وجود فروق دالة بين رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لقلق التدريس، في اتجاه المجموعة التجريبية؛ حيث انخفضت مظاهر قلق التدريس سواء المعرفية أو النفسية في القياس البعدي مقارنة بالقياس القبلي، الأمر الذي يشير إلى فاعلية البرنامج المقترح في خفض قلق التدريس لدى طلاب المجموعة التجريبية.

وهذا يشير إلى فاعلية البرنامج التدريبي في خفض قلق التدريس لدى هؤلاء الطلاب. ويمكن تفسير هذه النتيجة على ضوء ما تضمنه البرنامج من محاضرات وطرق وإستراتيجيات تدريسية حديثة تجذب انتباه الطلاب، وتتيح الفرصة للتفاعل مع الطلاب وتمكنهم من إدارة الفصل بفاعلية واقتدار وضبط الذات والسيطرة على الانفعالات المصاحبة للأداء مما ساهم في زيادة ثقتهم بأنفسهم وخفض المظاهر المعرفية والنفسية للقلق لديهم. ويمكن القول بأن النجاح والفشل في التدريس لا يتأثر فقط بالمهارات التدريسية المعرفية وإنما بمتغيرات أخرى نفسية، والتي إذا اتزنت واستطعنا السيطرة عليها منحت الطلاب الثقة بإمكاناتهم

ومهاراتهم، تلك الخصائص التي تمثل غايات مرجوة من برامج إعداد المعلم في كليات التربية في ضوء مفاهيم ومعايير الجودة.

التوصيات:

في ضوء الأدبيات ونتائج الدراسات السابقة المرتبطة بمتغيرات البحث، وما أسفر عنه من نتائج يمكن تقديم التوصيات الآتية:

١- الاستفادة من تقنيات العلم الحديثة، كاستخدام الكمبيوتر والوسائط التفاعلية في تنمية الإبداع لدى الطلاب المعلمين كوسيط يساعد في عرض اقتراح الحلول المختلفة للمشكلات.

٢- تكثيف البرامج والدورات التدريبية في مداخل التدريس الإبداعي للمعلمين قبل وأثناء الخدمة من خلال التدريب المستمر علي أساليب التفكير والإبداع والقدرة علي حل المشكلات.

٣- إعادة النظر في تخطيط مناهج وطرق تدريس الرياضيات وتطويرها سواء من حيث المحتوى أو طريقة الإعداد، وذلك بتقديم الموضوعات الدراسية مع تنوعها في صورة مشكلات تنمى مهارات التدريس الإبداعي لدى طلاب كلية التربية.

٤- تنمية الاتجاهات الإيجابية نحو الإبداع والمبدعين لدى الطلاب بكليات التربية.

٥- توفير مناخ تعليمي للطلاب يتسم بالحرية، والتسامح، مع دعم بعض سمات الشخصية المرتبطة بالإبداع كحب الاستطلاع والمثابرة، وتحمل المسئولية والثقة بالنفس مما يساهم في خفض القلق المصاحب للتدريس لديهم.

٦- تزويد الطلاب المعلمين بذخيرة من مهارات ومداخل التدريس الإبداعي في الرياضيات تمكنهم من اختيار الاستراتيجيات الأنسب للموقف التعليمي.

٧- إعادة النظر في أساليب التقويم الحالي للمعلمين بحيث تتضمن تقويم القدرات الإبداعية والقدرة على التفكير وحل المشكلات.

٨- أن يسبق التدريب الميداني حلقات تدريس مصغر وتوفير الأدوات والخامات اللازمة للتدريب على مهارات التدريس الإبداعي في محاولة لخفض قلق التدريس لدى الطلاب المعلمين من خلال تمكنهم وسيطرتهم على مهاراتهم في التدريس، وخاصة مهارات إدارة الفصل الدراسي.

٩- مراعاة عدم تكدس المنهج بكليات التربية بالمقررات النظرية التي تعوق غالباً الطلاب المعلمين عن تنمية القدرات الإبداعية لديهم.

البحوث المقترحة:

١- التعرف على معوقات التدريس الإبداعي للرياضيات في المراحل التدريسية المختلفة.

٢- إجراء المزيد من البحوث في مجال التدريس الإبداعي وقلق التدريس في التخصصات المختلفة.

٣- المقارنة بين فاعلية استخدام مداخل التدريس الإبداعي منفردة في تنمية مهارات التدريس الإبداعي وخفض قلق التدريس لدى الطلاب المعلمين.

٤- تنمية مهارات التدريس الإبداعي وخفض قلق التدريس لدى المعلمين في مراحل تعليمية مختلفة باستخدام مداخل تدريسية حديثة.

٥- دراسة العلاقة بين اتجاه الطلاب المعلمين نحو مادة التخصص وقلق التدريس والاتجاه نحو التدريس الإبداعي.

المراجع

١- إبراهيم، مجدي عزيز (٢٠٠٥). التدريس الإبداعي وتعلم التفكير. القاهرة: عالم الكتب.

٢- أبو حطب، فؤاد؛ وصادق، آمال (١٩٩٦). مناهج البحث وطرق التحليل الإحصائي في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

٣- أبو سته، فريال عبده (١٩٨٧). مدى فاعلية استخدام الألعاب التعليمية في تنمية بعض المهارات الرياضية. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنصورة.

٤- أبو عميرة، محبات (٢٠٠٢). الإبداع في تعليم الرياضيات. القاهرة: مكتبة الدار العربية للكتاب.

٥- الأعسر، صفاء يوسف (١٩٩٩). الإبداع في حل المشكلات. القاهرة. دار قباء للطباعة.

٦- الجاسر، عفاف بنت محمد بن صالح (١٩٩٩). فاعلية برنامج في تنمية كفايات إدارة الصف وتعديل الاعتقادات بشأنها وخفض حالة قلق التدريس لدى معلمات اللغة الإنجليزية حديثات الخبرة في المرحلة المتوسطة بمدينة الرياض. رسالة دكتوراه منشورة، في: رسالة الخليج العربي، مكتب التربية العربي لدول الخليج، العدد السادس والسبعون، السنة الحادية والعشرون.

٧- الحسيني، فايزة أحمد (٢٠٠٢). نموذج مقترح لتنمية التفكير الابتكاري في تدريس التاريخ وتأثير ذلك في اتجاهات الدارسين نحو المادة بالمرحلة الإعدادية. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس.

٨- درويش، زين العابدين (١٩٨٣). تنمية الإبداع - منهجه وتطبيقه. القاهرة: دار المعارف.

٩- رجب، مصطفى عبد الحفيظ (١٩٩٨). فاعلية استخدام إستراتيجية مقترحة لتنمية الإبداع في الرياضيات المدرسية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية ببنها، جامعة الزقازيق.

١٠- سرور، أحمد فتحي (١٩٩١). كلمة في افتتاحية ندوة: الإبداع والتعليم العام. في: مراد وهبة (المحرر): الإبداع والتعليم العام. القاهرة، المركز القومي للبحوث التربوية، ص ص ٢٢- ٢٣ .

١١- سعيد، سعيد محمد (٢٠٠٢). فاعلية الحقائب التعليمية في تنمية مهارات التدريس الإبداعي لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية وعلاقته بالتفكير الإبداعي لدى تلاميذهم. رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية التربية، جامعة الزقازيق، فرع بنها.

١٢- سلامة، حنان محمد سيد (٢٠٠٠). أثر استخدام الألعاب التعليمية على تنمية التفكير الإبداعي في الرياضيات لدى تلاميذ الحلقة الأولى من التعليم الأساسي. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس.

١٣- سيد، أحمد محمد (١٩٩٣). فاعلية مداخل مقترحة لتنمية التفكير الإبداعي في الرياضيات لدى طلاب المرحلة الثانوية. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس.

١٤- شحاتة، حسن، والنجار، زينب (٢٠٠٣). معجم المصطلحات التربوية والنفسية. القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.

١٥- الشهراني، محمد سعيد آل عطاف (٢٠٠٣). العلاقة بين قلق التدريس وأداء الطلاب المعلمين (علوم) في التربية الميدانية. مجلة جامعة الملك

خالد، المجلد الأول، العدد الثاني (١٤٢٤هـ/٢٠٠٣م)، المملكة العربية السعودية.

١٦- الصافي، عبد الله طه (١٩٩٧). التفكير الإبداعي بين النظرية والتطبيق. جيزان: نادي جيزان الأدبي.

١٧- طلبة، عبد العزيز عبد الحميد (٢٠٠٢). أثر تطبيق إستراتيجية التعلم التعاوني والتعلم الفردي في إكساب الطلاب المعلمين للجوانب المعرفية والأدائية المرتبطة بمهارات تصميم بعض المواد التعليمية وإنتاجها. مجلة البحث في التربية وعلم النفس، كلية التربية جامعة المنيا، المجلد الخمس عشر، العدد الثالث، يناير.

١٨- عبد الحميد، محمد أحمد (١٩٩٣). مدى فاعلية استخدام أسلوب الاختيار الحر في تدريس الرياضيات على تنمية التفكير الابتكاري لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية البنات، جامعة عين شمس.

١٩- عبد السلام، عبد السلام فتح الله (٢٠٠٠). إستراتيجية مقترحة لتنمية الإبداع التكنولوجي لدى تلاميذ التعليم الأساسي. المؤتمر القومي للموهوبين، القاهرة، أبريل، ص ١٥٦.

٢٠- عبد العزيز، نورة إسماعيل (٢٠٠٠). تأثير الاستكشاف في الإبتكاري على التحصيل الأكاديمي الإبتكاري في العلوم وبعض القدرات والمشاعر الإبتكارية لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية بكفر الشيخ، جامعة طنطا.

٢١- عبد الوهاب، عبد الناصر أنيس (١٩٩٩). فاعلية برنامج الإعداد التربوي في تنمية الاتجاهات التربوية وخفض قلق التدريس لدى طلاب كليات التربية للبنات بالمملكة العربية السعودية. مجلة كلية التربية، جامعة المنصورة، لعدد مارس.

٢٢- عصر، رضا مسعد السعيد (١٩٩٨). تنمية بعض مهارات التدريس الإبداعي لدى طالبات قسم الرياضيات بكلية التربية للبنات بالسعودية. مجلة البحوث النفسية والتربوية كلية التربية، جامعة المنوفية العدد الثاني، السنة الثالثة عشر.

٢٣- علي، محمد السيد؛ ويوسف، محرز عبده (١٩٩٨). فعالية برنامج مقترح في إكساب الطلاب المعلمين مهارات التدريس الإبتكاري وتنمية اتجاهاتهم نحوه في مجال العلوم وأثر ذلك على تنمية التفكير الإبتكاري لدى تلاميذهم. مجلة كلية التربية بالمنصورة، العدد (٣٧)، مايو.

٢٤- العمري، عبد الله سعد (٢٠٠١). تكنولوجيا الحاسوب في العملية التعليمية. مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس، العدد الثالث والسبعون، القاهرة، سبتمبر.

٢٥- فلمبان، سمير نور الدين (٢٠٠٤). فاعلية برنامج مقترح لإكساب الطلاب (المعلمين) تخصص رياضيات مهارات التدريس الإبداعي. مجلة كليات المعلمين، وزارة التربية والتعليم، المجلد الرابع، العدد الثاني، سبتمبر، ص ص ٨٦- ١٥٠.

٢٦- قزامل، سونيا هانم على السعيد (١٩٩٨). برنامج مقترح لتنمية مهارات التدريس الإبداعي لدى الطلاب المعلمين بكليات التربية شعبة التاريخ. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة طنطا.

٢٧- كوجك، كوثر (١٩٩٢). التعلم التعاوني إستراتيجية تدريس تحقق هدفين. مجلة دراسات تربوية، رابطة التربية الحديثة، المجلد (٧)، الجزء (٤٢)، ص ص ٢٠- ٣٧.

٢٨- المفتي، محمد أمين (١٩٩١). دور الرياضيات المدرسية فى تنمية الإبداع لدى المتعلم. فى :مراد وهبه (المحرر)، الإبداع والتعليم العام، المركز القومي للبحوث التربوية، ص ص ١٥٩- ١٦٠.

٢٩- المفتى، محمد أمين (١٩٩٥). دور الرياضيات المدرسية فى تنمية الإبداع لدى المتعلم. الدراسة الخامسة، مجموعة دراسات منشورة فى قراءات فى تعليم الرياضيات. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

٣٠- ميخائيل، ناجي ديسقورس (٢٠٠٠). تصورات مستقبلية لمنهج الرياضيات في الألفية الثالثة: تدريس التفكير. مجلة تربويات الرياضيات، المجلد الثالث، يناير، ص ص ٢- ١٢.

٣١- يوسف، نايل (٢٠٠١). فعالية برنامج تدريبي لتنمية بعض مهارات التدريس الإبداعي لدى معلمي اللغة العربية وأثره على تنمية الإبداع لدى تلاميذهم. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية بالوادي الجديد، جامعة أسيوط.

32- Bernstein, D. A. (1983). Dealing with Teaching Anxiety: A Personal View. **NACTA Journal**, December 1983.

33- Chiu, M. (2009). Approaches to the Teaching of Creative and Non-Creative Mathematical Problems. International **Journal of Science and Mathematics Education**. Vol. 7, No. 1, pp. 55-79.

34- Coates, T. & Thoresen, C. (1976). Teacher anxiety: A review with recommendations. **Review of Educational Research**, Vol. 6, No. 2, pp. 159-184.

35- Cochran-Smith, G (2001). Higher standards for prospective teachers: What is missing from the discourse? **Journal of teacher Education**. Vol. 52, No. 3, pp. 179-181.

36- Davies, T. (2006). Creative Teaching and Learning in Europe: Promoting a New Paradigm. **Curriculum Journal**, Vol. 17, No. 1, pp. 37-57. ERIC. EJ747571

37- Fisher, R. (1990). **Teaching Children to Think**. England: Basil Blackwell.

38- Flemming, B. M. (1980). **Songs and Parodies: Resources for Creative Teaching in Early Childhood**. New York: Holt Reinhart and Winston.

39- Gardner, L. & Leak, G. (1994). Characteristics and correlates of teaching anxiety among college psychology teachers. **Teaching of Psychology**, Vol. 21, No. 1, pp. 28-32.

40- Gow, G. (2000). Understanding and Teaching Creativity. **Tech Directions**. Vol. 59, No. 6.

41- Grainger, T.; Barnes, J.; & Scoffham, S. (2004). A Creative Cocktail: Creative Teaching in Initial Teacher Education. **Journal of Education for Teaching: International Research and Pedagogy**, Vol. 30, No. 3, pp. 243-253.

42- Humphreys, M. S., and Revelle, W. (1984). Personality, Motivation, and Performance: A Theory of the Relationship Between Individual Differences and Information Processing. **Psychological Review**, Vol. 91, pp. 153-184.

43- Kabonoff, B. & Bottger, P. (1991). Effectiveness of Creativity Training and its Relation To Selected Personality Factors. **Journal of Organizational Behavior**. Vol.12, pp. 235-248

44- Lumsdaine, E. & Lumsdaine, M. (1995). **Creative Problem Solving Thinking Skills for A Changing World**. New York: McGrow Hill, Inc.

45- Malgwi, C. A. (2004). Determinants of Accounting Anxiety in Business Students. **Journal of College Teaching And Learning**. Vol. 1, No. 2.

46- Marso, R. N.; Pigge, F. L. (1998). A Longitudinal Study of Relationships between Attitude toward

Teaching, Anxiety about Teaching, Self-Perceived Effectiveness, and Attrition from Teaching. **Paper presented at the Annual Meeting of the Association of Teacher Educators**. ERIC. ED 417 171.

47- Mathingo, S. (2008). Reviewing (Calculus with Bingo Games Forman, Sean; Forman, Sylvia, (May 2008), **PRIMUS**, Vol. 18, No. 3, pp.304-308

48- Pasek, H. L. (2006). A Proposed Grounded Theory About The Sources and Effects of Teaching Anxiety Among Two-Year College Faculty. **Doctor of Education**. Montana State University, April, 2006.

49- Pearl, B. (1994). Math in Motion: Origami in the Classroom. A Hands-On Creative Approach to Teaching Mathematics. K-8. **Paper presented at the Annual Meeting of the Association of Teacher Educators** (71st, New Orleans, LA, February 16-20, 1991). ERIC. ED 377 035.

50- Peker. M. & Halat, E. (2008). The Pre-Service Teachers' Mathematics Teaching Anxiety and Gender. **Conference: ECER, From Teaching to Learning?.** http://www.eera-ecer.eu/publication-database/conference/2008/contribution/the_pre_service_teachers_mathematics_teaching_anxiety_and_gender/rch

51- Pigge, F. L.; Marso, R. N. (1991). Relationships between Teachers' Academic and Personality Attributes and Changes in Teaching Anxiety during Training and Early Teaching. **ERIC**.

52- Proctor, T. (1991). Brain, A Computer Program to Aid Creative Thinking. **The Journal of Creative Behavior**. Vol.25, No.1, pp. 61-62.

53- Senyshyn, Y. (1999). Perspectives on performance and anxiety and their implications for creative teaching. **Canadian Journal of Education**. Vol. 24, Iss. 1, 30pp.

54- University of Queensland, Australia (n. d.). Teaching anxiety. Teaching and Educational Development Institute: **University of Queensland, Australia.** http://www.blackwellpublishing.com/Showalter/001.pdf

55- Viscott, D. (1996). Emotional Resilience: Simple truths for dealing with the unfinished business of your past. New York, NY: Three Rivers

56- Weber, J. L. (2005). Students' beliefs and anxiety about teaching mathematics: A study of a constructivist elementary mathematics methods course. **Ed.D.** University of South Dakota, 102 pp.53- 58.

57- Wood, R. & Ashfield, J. (2008). The Use of the Interactive Whiteboard for Creative Teaching and Learning in Literacy and Mathematics: A Case Study. **British Journal of Educational Technology**, Vol. 39, No. 1, pp. 84-96.

58- Yetkin, I. E. (2003). Self-Efficacy and Prior Experiences as Predictors of Prospective Teachers' Teaching Anxiety. **ERIC**, ED 482 674.