



تنمية مهارات التدريس الإبداعي لدى طلاب شعبة الرياضيات بكليات التربية

إعداد

بسمة محمد فريد أحمد شوشه

إشراف

أ.د / العزب محمد زهران

أستاذ تعليم الرياضيات وتكنولوجيا التعليم
بكلية التربية - جامعة بنها

أ.د / محمود إبراهيم بدر

أستاذ تعليم الرياضيات وتكنولوجيا التعليم
بكلية التربية - جامعة بنها

أ.م.د / سامية حسنين هلال

أستاذ تعليم الرياضيات وتكنولوجيا التعليم المساعد
بكلية التربية - جامعة بنها

تنمية مهارات التدريس الإبداعي لدى طلاب شعبة الرياضيات بكليات التربية

إعداد

بسمه محمد فريد أحمد شوشه

إشراف

أ.د. / العزب محمد زهران

أستاذ تعليم الرياضيات وتكنولوجيا التعليم
بكلية التربية - جامعة بنها

أ.د. / محمود إبراهيم بدر

أستاذ تعليم الرياضيات وتكنولوجيا التعليم
بكلية التربية - جامعة بنها

أ.م.د. / سامية حسنين هلال

أستاذ تعليم الرياضيات وتكنولوجيا التعليم المساعد
بكلية التربية - جامعة بنها

الملخص

هدف البحث الحالي إلى تنمية مهارات التدريس الإبداعي لدى طلاب شعبة الرياضيات بكليات التربية وذلك من خلال برنامج قائم على معايير الدراسة الدولية TIMSS ولتحقيق هذا الهدف تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي والمنهج شبه التجريبي ذي تصميم المجموعة الواحدة , وتكونت عينة البحث من (٥٠) طالباً معلماً وطالبة معلمة من طلاب الفرقة الثالثة عام شعبة الرياضيات بكلية التربية بينها, وتمثلت أدوات البحث في اختبار في الجانب المعرفي لمهارات التدريس الإبداعي وبطاقة ملاحظة للجانب الأدائي لمهارات التدريس الإبداعي وتوصل البحث إلى النتائج الآتية :

١. وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطى درجات طلاب المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار الجانب المعرفي لمهارات التدريس الإبداعي لصالح التطبيق البعدي .

٢. وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطى درجات طلاب المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات التدريس الإبداعي ككل لصالح التطبيق البعدي .

الكلمات المفتاحية : مهارات التدريس الإبداعي - معايير الـ TIMSS - طلاب شعبة الرياضيات.

Abstract

The present research aimed at investigating the effectiveness of a program based on international study standards (TIMSS) in developing Creative Teaching Skills among Mathematics student teachers at Faculties of Education. The researcher used the descriptive analytical approach and the quasi-experimental approach with a one-group design. The participants of the study consisted of 50 male and female third-year mathematics student teachers at Faculty of Education, Benha University. The instruments of the study were a cognitive test and a performance checklist of creative teaching skills. The findings of the study revealed that:

1. There is a statistically significant difference between the mean score of the participants at 0.05 level of experimental group in pre-post cognitive test for creative teaching skills in favor of post test.
2. There is a statistically significant difference between the mean score of the participants at 0.05 level of experimental group in pre-post performance checklist for creative teaching skills in favor of post test.

Key Words: Creative Teaching Skills - International Standards TIMSS - Mathematics Student teachers.

مقدمة:

يمتاز العصر الحالى بتطورات معرفية وتكنولوجية متسارعة , أثرت على جميع مجالات الحياة اليومية بشكل كبير , وفرضت العديد من المشكلات والتحديات التي تتطلب بناء عقول مُفكرة مُنتجة قادرة على إيجاد الحلول المبتكرة والمتنوعة لتلك المشكلات والتحديات التي تُهدد العالم أفراداً وجماعات .

ويتوقف نجاح السياسات التعليمية فى تحقيق أهدافها على كفاءة المعلم المبدع فى تدريسه وفى تعاملاته الإنسانية داخل الفصل وخارجه ويتحقق التدريس الإبداعي عندما يكون المعلم مبدعاً , قادراً على تحقيق التكامل بين أركان التدريس وبالتالي يحقق التدريس الإبداعي التفاعل بين المعلم والمتعلم والمادة التعليمية وبيئة التعلم مع مراعاة أن التدريس الإبداعي يقوم على أساس الاستفادة الكاملة من الإمكانيات التعليمية المتوفرة وتوجيهها بما يتوافق مع إمكانيات وقدرات واستعدادات الطلاب بهدف وصولهم إلى درجة التمكن فى أقل وقت ممكن وبأقل تكلفة مادية متاحة , إضافة إلى ذلك يعمل التدريس الإبداعي على توجيه الطلاب لكى يتمكنوا من مواكبة التطورات العالمية المعاصرة والمستقبلية (إبراهيم , ٢٠٠٥ : ٢٢١) * .

ويرتبط التدريس الإبداعي بطرائق التدريس المثيرة للتفكير كما يرتبط بالتدريس المنظم الذى يسير وفق خريطة من مهارات التدريس الأساسية لتحقيق التدريس المتميز , كما يشجع التدريس الإبداعي على إثارة الأسئلة والاكتشاف والتجريب والمعالجة واختيار الحلول والأفكار كما يُدعم القدرة على إعادة تعريف العناصر والمفاهيم والموضوعات فالتدريس الإبداعي يتفوق على التدريس التقليدى القائم على التذكر والتفكير المنطقى التقليدى والذى يُدعم عدداً محدوداً من القدرات العقلية (الشويلي وآخرون , ٢٠١٦ : ١٢٣) .

والإبداع فى التدريس يتطلب القيام بإجراءات تدريسية متنوعة ومتعددة والتوظيف الواعي والمرن للمداخل التدريسية والصياغة المتكاملة لتلك الإجراءات وهذه المداخل بما يحفز القدرة الإبداعية لدى المتعلمين (محمد وآخرون, ٢٠١٤ : ١٧٢) .

وبالتالى فإن معلم الرياضيات الذى يمتلك المهارات الأساسية للتدريس الإبداعي يمكنه تشجيع وتنمية الإبداع لدى طلابه من خلال تصميم وتنفيذ أنشطة ومواقف تعليمية تنير لديهم القدرة على البحث والاكتشاف والتقصى وحل المشكلات وخاصة التي توصف بأنها مفتوحة النهايات .

* تتبع الباحثة نظام التوثيق APA : (اسم المؤلف , السنة : رقم الصفحة أو الصفحات) .
ولكى نقوم بتربية متعلم مبدع لابد من الاهتمام بتخريج معلم مبدع يمتلك على الأقل صفات
ومقومات المعلم الكفاء القادر على ممارسة تعليم التفكير الناقد والإبداعي لطلابه ومن ثم يجب
الاهتمام بإعداد المعلمين قبل الخدمة وأن ننمى لديهم الممارسات والمهارات الداعمة للتدريس
الإبداعي وأن ننمى لديهم فنيات وطرائق التعليم والتقويم الإبداعي (الشويلي وآخرون , ٢٠١٦ :
١٢٢) .

ومن مظاهر الاهتمام بمهارات التدريس الإبداعي :

(١) اهتمام العديد من المؤتمرات ومنها المؤتمر العلمى السنوي الثالث والخامس والسادس
للجمعية المصرية لتربويات الرياضيات وقد أوصت هذه المؤتمرات بإعادة النظر فى برامج
إعداد المعلم بكلية التربية وتطويرها بالشكل الذى يؤدي إلى تخريج المعلم المبدع بدلاً
من المعلم الملقن ما يساعد المعلم على تنمية الإبداع لدى طلابه.

(٢) اهتمام العديد من البحوث والدراسات السابقة بتنمية مهارات التدريس الإبداعي لدى معلمي
الرياضيات ومنها دراسات كل من (صبرى , ٢٠١٩) , (عبيدة , ٢٠١٧) , (أبوطالب
والقحطاني , ٢٠١٦) والتي تناولت تنمية مهارات التدريس الإبداعي لدى معلمي
الرياضيات قبل وأثناء الخدمة من خلال برامج تدريبية ودراسات كل من (المالكي , ٢٠١٥)
, (العتيبي وعراقى , ٢٠١٤) , (النمر , ٢٠١٤) والتي هدفت إلى تحديد مدى امتلاك
معلمي الرياضيات لمهارات التدريس الإبداعي كما تناولت تقويم وتطوير أداء معلمي
الرياضيات وتطوير تدريس الرياضيات فى ضوء مهارات التدريس الإبداعي.

وتحتل الرياضيات مركزاً أساسياً بين العلوم المختلفة إلى الحد الذي يمكن به وصفها بالعمود
الفكري لتلك العلوم , فهي تمثل الأرض الخصبة التي من خلال تعلمها تُنمى مهارات التفكير التي
تمثل أداة مهمة وضرورية يجب أن يعمل معلم الرياضيات على أن يمتلكها تلاميذه للتعامل مع
مجتمع سريع التغير والتعقيد (سطوحى , ٢٠١٠ : ٨٦) .

ونظراً لأهمية الرياضيات اهتم البحث التربوي بإجراء الدراسات على المستوى الدولي للمقارنة بين
الدول المختلفة فيما يتعلق بالعوامل التي تؤثر في التحصيل لعدد من المواد والتي من أهمها

الرياضيات , وقد شارك عدد من الدول العربية والأجنبية في دراسة التوجهات الدولية TIMSS لتحديد كل دولة مستوى أداء طلابها مقارنة بالدول الأخرى في ضوء الاتجاهات العالمية , حيث تمكن هذه الدراسة الدول المشاركة من تحديد معايير واقعية للتحصيل مما يساعد على تقييم نجاح أو إخفاق النظم التربوية بالدول المختلفة , وقد شاركت مصر في هذه الدراسة لأول مرة عام ٢٠٠٣ للصف الثامن فقط وعام ٢٠٠٧ للصف الثامن فقط ولم تشارك مصر في الدراسة الدولية TIMSS 2011 وشاركت في الدراسة الدولية TIMSS 2015 , وأوضحت النتائج أن أداء الطلاب المصريين في الرياضيات والعلوم دون المستوى المطلوب وكان لنتائج هذه المشاركات غير المرضية أثر بالغ لدى المهتمين بالعملية التعليمية لمعرفة الأسباب التي أدت إلى تلك النتائج (Mullis, Martin, Foy, & Hooper, 2016: 21؛ مهدي , ٢٠١٦ : ٦٥).

وقد يرجع هذا الترتيب بين الدول والأداء المنخفض في الرياضيات عن الأداء الدولي إلى مجموعة أسباب , منها عدم الخبرة الدولية بمثل هذه الدراسات , ومنها ما هو خاص بكثافة الفصول أو انخفاض الدافعية لدى الطلاب لتعلم الرياضيات أو قد يكون السبب مرتبطاً بالكتب المدرسية ومعالجتها للمادة العلمية , ومنها ما هو خاص بالاستراتيجيات التدريسية غير المناسبة في تدريس الرياضيات , والتي تعتمد على الحفظ والتلقين وقصور الأداء الحالي للمعلم وحاجة المعلم إلى برامج تدريبية وتنموية تؤهله إلى تحقيق جودة الأداء المنشود , مما يدعو إلى بذل الجهد لرفع المستوى التعليمي للتلاميذ , وذلك بتعديل المناهج وطرق التدريس ومعالجة الأسباب التي أدت إلى انخفاض المستوى التحصيلي (العرايبي, ٢٠٠٦ : ٤٢؛ نصر , ٢٠٠٥ : ٢٠٠).

ومن مظاهر الاهتمام بالدراسة الدولية TIMSS ما يلي :

(١) اهتمام المؤتمر العلمي التاسع للجمعية المصرية لتربويات الرياضيات : المستحدثات التكنولوجية وتطوير تدريس الرياضيات المنعقد بدار الضيافة - جامعة عين شمس في الفترة : ٤-٥ أغسطس ٢٠٠٩ والذي أشار إلى أهمية تحليل نتائج الدراسة الدولية TIMSS لعام ٢٠٠٣ , ٢٠٠٧ والاستفادة منها .

(٢) اهتمام العديد من الدراسات بهذا المجال منها دراسات كل من (بدر . ٢٠١٦) , (الشديفات والخطيب , ٢٠١٧) , (الهدور والشمري , ٢٠١٨) والتي هدفت إلى تقييم كتب الرياضيات المدرسية لمعرفة مدى تضمينها لمتطلبات الدراسة الدولية TIMSS ودراسات كل من (Sabah and Hammouri , 2010), (Antonijevic, 2006), (الأحمدي ,

(٢٠١١), (Dodeen, et.al., 2012) والتي هدفت إلى معرفة العوامل المؤثرة على أداء الطلاب في اختبارات TIMSS ودراستي كلٍ من (أبو غلوة وآخرون, ٢٠١٤), (فرغل, ٢٠١٩) حيث هدفت إلى تنمية المهارات الرياضية المتضمنة بالدراسة الدولية TIMSS.

الإحساس بالمشكلة :

يتضح من خلال نتائج مصر في الدراسة الدولية TIMSS على مدار الأعوام التي أجريت فيها هذه الدراسة ضعف مستوى طلاب الصف الثاني الإعدادي في مادة الرياضيات وانخفاض تحصيلهم بشكل عام في المهارات الرياضية المتضمنة بالدراسة الدولية TIMSS حيث كان مستوى التحصيل أقل من المتوسط الدولي بفروق دالة إحصائياً والذي تؤكد دراسات كل من (العربي, ٢٠٠٦) , (أبو غلوة, ٢٠١٤) , (الغرابي والعايد, ٢٠١٥) , (مهدي, ٢٠١٦) مما انعكس سلباً على ترتيب مصر بين دول العالم وحصولها على مركز متأخر بين الدول العربية والأجنبية. وبالنظر إلى ما أظهرته نتائج الدراسات السابقة التي توصلت إلى ضعف امتلاك معلمي الرياضيات للمهارات التدريسية المناسبة لتدريس المهارات الرياضية المتضمنة بالدراسة الدولية TIMSS وضعف مستوى أدائهم واعتماد معظم المعلمين في عرضهم للمادة التعليمية على الطرق التقليدية التي تعتمد على التلقين ولا تعطى للطلاب فرصة للتفكير في الحل .

أيضاً تدني مهارات التدريس الإبداعي لدى المعلمين والذي أكدته دراسات كل من (الرفاعي وآخرون, ٢٠٠٦), (الحري, ٢٠٠٨), (القرني, ٢٠١٠), (أبوسته, ٢٠١١), (سيفين, ٢٠١١), (موافي, ٢٠١٢), (القحفة, ٢٠١٣), (الأغا وآخرون, ٢٠١٤), (عراقي, ٢٠١٤), (أبو طالب, ٢٠١٦) , (عبيدة , ٢٠١٧) , (صبري , ٢٠١٩) , وهذه الدراسات تنوعت من حيث العينة حيث تناول بعضها المعلمين أثناء الخدمة بينما تناول البعض الآخر الطلاب المعلمين قبل الخدمة .

وفي حدود علم الباحثة لا توجد دراسات سابقة اهتمت بتنمية مهارات التدريس الإبداعي للطلاب المعلمين بشعبة الرياضيات بكليات التربية من خلال برنامج قائم على معايير TIMSS وبالتالي سوف تأخذ الباحثة عينة من الطلاب المعلمين بكلية التربية بينها لتنمية مهارات التدريس الإبداعي لديهم في ضوء معايير الدراسة الدولية TIMSS وذلك لكي يتمكن هؤلاء الطلاب المعلمون من تنمية المهارات الرياضية المتضمنة بالدراسة الدولية TIMSS لدى طلابهم كي يتمكنوا من حل مسائل TIMSS وأي مسائل تتطلب مستويات عليا في التفكير عموماً .

مشكلة البحث وأسئلته:

فى ضوء ما سبق تتحدد مشكلة الدراسة الحالية فى تدني مهارات التدريس الإبداعي لدى طلاب شعبة الرياضيات عام بكليات التربية واللازمة لتعليم المهارات الرياضية المتضمنة بالدراسة الدولية TIMSS ومحاولة التعرف على فاعلية برنامج قائم على معايير TIMSS لتنمية مهارات التدريس الإبداعي لدى طلاب شعبة الرياضيات بكليات التربية وللتصدى لهذه المشكلة حاول البحث الحالى الإجابة عن السؤالين الآتيين :

١. ما فاعلية برنامج قائم على معايير TIMSS فى تنمية الجانب المعرفي لمهارات التدريس الإبداعي لدى طلاب شعبة الرياضيات بكليات التربية ؟
٢. ما فاعلية برنامج قائم على معايير TIMSS فى تنمية الجانب الأدائي لمهارات التدريس الإبداعي لدى طلاب شعبة الرياضيات بكليات التربية ؟

أهداف البحث:

هدف البحث الحالى إلى :

بناء برنامج فى ضوء معايير الدراسة الدولية TIMSS ودراسة فاعليته فى تنمية مهارات التدريس الإبداعي بشقيها المعرفي والأدائي لدى طلاب شعبة الرياضيات بكلية التربية .

أهمية البحث:

تتمثل أهمية البحث الحالى فيما يلى :

- ✓ يأتي هذا البحث استجابة للتوجهات العالمية فى مجالى التربية وعلم النفس والتي تؤكد على الاهتمام بالإبداع فى التدريس من أجل تنمية إبداع المتعلمين .
- ✓ إمداد القائمين على برامج التربية العملية وإعداد المعلمين قبل الخدمة ببرنامج لإعداد الطلاب المعلمين قد يفيد فى تطوير مهارات التدريس الإبداعي لديهم .
- ✓ مساعدة القائمين على تأهيل معلمى الرياضيات على تحديد مهارات التدريس الإبداعي وتصميم البرامج التربوية وصياغة الخطط التدريسية المُحفزة على التدريس الإبداعي .
- ✓ تفيد القائمين على تخطيط وتنفيذ البرامج التدريبية للمعلمين بالمركز القومي للامتحانات والتقويم التربوي والأكاديمية المهنية للمعلم فى رفع مهارات هؤلاء المعلمين فى أساليب التقويم وبناء المفردات الإختبارية التى تقيس مهارات التفكير العليا .

حدود البحث:

اقتصر البحث الحالي على:

- عينة من طلاب الفرقة الثالثة عام شعبة الرياضيات وعددهم (٥٠) طالباً معلماً وطالبة معلمة بكلية التربية بينها .
- مهارات التدريس الإبداعي التي سيتم الكشف عنها .

أدوات البحث:

- ١- اختبار لقياس الجانب المعرفي لمهارات التدريس الإبداعي .
- ٢- بطاقة ملاحظة لقياس الجانب الأدائي لمهارات التدريس الإبداعي .

فروض البحث:

١. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار الجانب المعرفي لمهارات التدريس الإبداعي لصالح التطبيق البعدي .
٢. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمهارات التدريس الإبداعي ككل لصالح التطبيق البعدي.

الإطار النظري للبحث:**المحور الأول : مهارات التدريس الإبداعي :**

يُعد الإبداع والتدريس الإبداعي أحد أهم العوامل الرئيسية التي تستهدفها التربية بشكل عام والرياضيات بشكل خاص تعليماً وتعلماً .

مفهوم التدريس الإبداعي :

يُعرف على أنه التدريس الذي تتكاتف فيه الإمكانيات والظروف المادية والفنية والإدارية السائدة في المدرسة والتي تشجع على الإبداع مع طبيعة المنهج الدراسي ونزعة المعلم الإبداعية بهدف اكتشاف وتنمية مواهب وقدرات إبداعية (ابراهيم , ٢٠٠٥ : ٢٣٥) .

ويُعرف التدريس الإبداعي في الرياضيات على أنه أحد الصيغ التعليمية التي تهدف إلى استمرار الطلاب في المثابرة أثناء تعليم وتعلم الرياضيات واستمتاعهم بحصة الرياضيات وذلك من خلال

قيام المعلم بتوظيف عدد من مداخل التدريس الإبداعي مثل مدخل حل المشكلات مفتوحة النهايات ومدخل الرياضيات الحياتية ذات المعنى ومدخل الأسئلة التوليدية والمدخل الحسى والتجريبي والمدخل الحر فى تعليم الرياضيات (3: Pound , Lee , 2011).

أهداف التدريس الإبداعي :

يسهم تدريب المعلم على التدريس الإبداعي فى تحقيق الأهداف الآتية (إبراهيم والسايح , ٢٠١٠ : ١٤٨-١٤٩) :

- تشخيص وعلاج صعوبات التعلم .
- اكتشاف وتنمية الذكاءات المتعددة .
- تنمية مهارات التفكير العليا عامة والتفكير المتشعب خاصة .
- تنمية مهارات الذكاء الوجدانى .
- تدريب أولياء الأمور على متابعة أبنائهم .
- إنتاج المعرفة الجديدة بدلاً من سرد أو استرجاع المعرفة السابقة .
- إنتاج المعرفة والإنجازات القيمة ذات المعنى أهم بكثير من مجرد النجاح فى المدرسة .
- استخدام الطلاب لإسلوب الاستقصاء لبناء وتحديد معنى ما يتم تعلمه .

دور المعلم فى التدريس الإبداعي :

يقوم المعلم بمجموعة من الأدوار الإبداعية والممارسات الفعالة والتي تتمثل فى (Huang & Lee, 2015 : 3) :

- بناء بيئة تربوية مرنة وواقعية تتميز بالبحث والتجريب والاستقصاء وتبادل الآراء والأفكار .
- إعطاء فرص عديدة للطلاب للممارسة والتجريب دون الخوف من التقويم .
- إشعار الطلاب بأن أفكارهم ذات قيمة مهما كانت بسيطة واحترام أفكارهم العادية والخيالية .
- احترام إجابات الطلاب وأسئلتهم مهما كانت نوعية هذه الأسئلة .
- استخدام استراتيجيات تعليمية تساعد على العمل المشترك وإعمال العقل .
- توفير مناخ علمى تقاعى اجتماعى يشجع على الإبداع .
- طرح أسئلة مفتوحة النهايات تشجع الطلاب على التفكير .
- تشجيع الطلاب على إدراك الأسباب والنتائج .

معوقات التدريس الإبداعي

- للتدريس الإبداعي مجموعة من المعوقات تلخصها (دبور وغوني , ٢٠٠٧ : ٦٣-٦٤) فى :
- يحتاج التدريس الإبداعي فترة أطول داخل الفصل بالإضافة إلى أن أثره على مستوى التحصيل لا يظهر إلا بعد مرور فترة زمنية طويلة .
 - انخفاض الرغبة والدافعية لدى معظم المعلمين وتفضيل الطرق التقليدية التي تعتمد على الإلقاء وسرد المعلومات .
 - وجود صعوبة نوعاً ما فى التعامل مع الطلاب المبدعين .
 - صعوبة فى إدارة وضبط الصف وإدارة الحوار والنقاش داخل الفصل والمحافظة على الهدوء والنظام .
 - عدم وجود اتساق بين طرق التقويم والتدريس الإبداعي فالتقويم المُتبع هو اختبارات تقيس التحصيل المعرفي فقط .
 - كثرة أعداد الطلاب فى الفصل الدراسى الواحد مما يُعيق تطبيق التدريس الإبداعي واستراتيجيات تنمية الإبداع .
 - افتقار المدارس للإمكانيات المطلوبة لتطبيق التدريس الإبداعي مع وجود قلة فى الوسائل التعليمية وأجهزة الحاسب الآلى وشبكات الإنترنت .

مفهوم مهارات التدريس الإبداعي :

تُعرف بأنها جميع المهارات الدراسية الميسرة للإبداع والتي يمارسها المعلم لخلق بيئة إبداعية من خلال استخدام أنشطة واستراتيجيات لتنمية مهارات التدريس الإبداعي (محمد , ٢٠١٧ : ٣٦) . وبالتالي يمكن تعريف مهارات التدريس الإبداعي إجرائياً فى هذه الدراسة بأنها مجموعة السلوكيات التدريسية غير التقليدية التي يمتلكها الطالب المعلم بشعبة الرياضيات ويتمكن من ممارستها بدقة وسرعة وإتقان سواء أثناء التخطيط أو التنفيذ أو التقويم لخلق بيئة تعليمية إبداعية تتميز بالطلاقة والمرونة والأصالة وتقاس بمجموع الدرجات التي يحصل عليها الطالب المعلم من خلال تطبيق الاختبار الخاص بالجانب المعرفي لمهارات التدريس الإبداعي وبطاقة الملاحظة المُعدة لذلك .

مهارات التدريس الإبداعي :

تباينت الدراسات السابقة من حيث تناولها لمهارات التدريس الإبداعي حيث يحدد (إبراهيم , ٢٠٠٥ : ٢٣٥) أهم مهارات التدريس الإبداعي فى (مهارة تخطيط وإعداد الدرس , مهارة تحليل محتوى

الدروس الصفية , مهارة التعليم والتعلم , مهارة استخدام المواد التعليمية فى عملية التدريس , مهارة صياغة وتوجيه الأسئلة الصفية , مهارة إعداد الاختبارات الصفية , مهارة استخدام السبورة فى التدريس , مهارة تنظيم وإدارة الفصل الدراسى) .

بينما حدد (القحفة, ٢٠١٣: ١١٢) مهارات التدريس الإبداعي فى (تهيئة بيئة مناسبة للتدريس الإبداعي , التخطيط للتدريس الإبداعي , تنفيذ التدريس الإبداعي , تقييم التدريس الإبداعي) وذلك فى ضوء مهارات الإبداع (الطلاقة والمرونة والأصالة والحساسية للمشكلات وحب الاستطلاع) .
واتبعت الباحثة تصنيف مهارات التدريس وفقاً لمراحل التدريس الأساسية الثلاثة والمتمثلة فى (التخطيط للتدريس الإبداعي - تنفيذ التدريس الإبداعي - تقييم التدريس الإبداعي) حيث يندرج تحت كل مهارة رئيسة عدد من المهارات الفرعية وكل مهارة تشمل مجموعة من الأداءات التدريسية الإبداعية وفيما يلى عرض لهذه المهارات :

١. مهارات التدريس الإبداعي المتعلقة بتخطيط الدرس: ويقصد بالتخطيط للتدريس أنه عملية يتم فيها وضع إطار شامل للخطوات والأساليب والإجراءات والأنشطة لتحقيق أهداف محددة خلال زمن معين والتأكد من درجة بلوغ هذه الأهداف أى أنه عملية تشمل جميع خطوات تحديد الأهداف وصياغتها واختيار الأنشطة والتمرينات وإعداد المواد والوسائل التعليمية المناسبة وتحديد الوقت الملائم لتحقيق كل هدف واختيار أساليب واستراتيجيات التدريس الملائمة للأهداف (الأغا , ٢٠١٤: ٦٧٨) .

وفى البحث الحالى تبنت الباحثة مهارات التخطيط للتدريس الإبداعي المتمثلة فى (مهارة تحليل المحتوى بطريقة إبداعية , مهارة صياغة الأهداف التعليمية الإبداعية , مهارة إعداد مخطط إبداعي لدرس يومى) .

٢. مهارات التدريس الإبداعي المتعلقة بتنفيذ الدرس:

ترتبط عملية التنفيذ ارتباطاً وثيقاً بعملية التخطيط فالمعلم حين يُنفذ الدرس يُخرج تصوره الذى وضعه فى تخطيطه من طور السكون إلى طور الحركة والتفاعل المائل فيما يمارسه من إجراءات داخل الفصل لتنفيذ هذا التصور بهدف تحقيق ما وضعه من أهداف ولكى تنجح عملية تنفيذ الدرس فى تنمية الإبداع يجب أن يسخر المعلم نفسه بكل المهارات التدريسية لخدمة الإبداع فيجب أن يهتم بطلابه ويعتبرهم كأفراد لكلٍ منهم ميوله وقدراته وأن يهتم بإكساب طلابه المعلومات والمهارات التى تُمكنهم من حل ما يعترضهم من مشكلات أكاديمية أو حياتية أكثر من اهتمامه

بتقديم الحلول جاهزة ويكون واسع الأفق ومتعدد الاهتمامات ولا يميل إلى التعصب أو النقد المستمر أو إصدار أحكام سريعة على أعمال الطلاب وأن يسمح لهم بقدر من الحرية في العمل والتعبير عن آرائهم واختيار الأنشطة التي تناسبهم (الأغا وآخرون ، ٢٠١٤ : ٦٧٨) .

وفى البحث الحالى تبنت الباحثة مهارات تنفيذ التدريس الإبداعي المتمثلة فى (التهيئة للتدريس الإبداعي ، عرض الدرس بطريقة إبداعية ، استخدام المواد والأنشطة التعليمية المُحفزة للإبداع ، استخدام أساليب وطرق واستراتيجيات ومداخل تدريسية مُحفزة للإبداع ، توظيف الوسائل التعليمية المُحفزة للإبداع ، استخدام الأسئلة المُحفزة للإبداع ، تنويع المثيرات المُحفزة للإبداع ، غلق الدرس بطريقة إبداعية) .

٣. مهارات التدريس الإبداعي المتعلقة بتقويم الدرس:

ويقصد بتقويم التدريس الحكم على مدى النجاح أو الفشل فى تحقيق الأهداف المنشودة وتحديد نقاط القوة والضعف مما يساعد على تحقيق الأهداف فى أحسن صورة ممكنة ولكى تنجح عملية تقويم التدريس فى تنمية الإبداع يجب على المعلم أن يمتلك عدداً من مهارات التدريس الإبداعي فى مرحلة تقويم التدريس ومن هذه المهارات أنه ينوع فى الأسئلة بطريقة تُثير انتباه الطلاب ويستخدم صيغاً جديدة لتقويم آراء الطلاب ويشجع التطبيقات الغريبة لفكرة ما ويساعد الطلاب على التقويم الذاتى لما يقدمونه من حلول ويوجه أسئلة مفتوحة تتطلب إجابات متعددة ويستخدم صيغاً متنوعة لتقويم المرونة عند الطلاب ويحترم الأسئلة غير التقليدية (الأغا وآخرون ، ٢٠١٤ : ٦٧٨) .

المحور الثانى : الدراسة الدولية TIMSS :

تعريف الدراسة الدولية TIMSS :

معناها اللفظى هو دراسة التوجهات العالمية فى الرياضيات والعلوم Trends of the International Mathematics and Science Studies وهو مصطلح مختصر لدراسة أُجريت عن التوجهات العالمية فى الرياضيات والعلوم وهى أداء اختبارات عالمية لتقييم تحصيل الطلاب فى العلوم والرياضيات ويتم تقييم الطلاب فى الصفوف الرابع والثانى المتوسط (الصف الثانى الإعدادى) وتنظم هذه الدراسة كل أربع سنوات وتشرف عليها الهيئة الدولية لتقييم التحصيل التربوى (IEA) (Mullis et.al. 2008:4) .

أهمية الدراسة الدولية TIMSS :

تُعد دراسة التوجهات العالمية في الرياضيات والعلوم TIMSS ذات أهمية كبرى حيث تساعد الدول المشاركة فيها على مراقبة وتقويم عمليات تدريس العلوم والرياضيات في مختلف الأزمنة والمراحل الدراسية ومن ثم تتمثل أهمية الدراسة الدولية TIMSS في (mullis) : et.al. , 2009:14-15

✓ تساعد في تقييم التقدم في تعلم الطلاب على المستوى الدولي في مادتي العلوم والرياضيات

✓ تزود الدول المشاركة ببيانات شاملة ومقارنات دولية حول طبيعة المفاهيم العلمية والرياضية وعملياتها واتجاهات طلاب الصفين الرابع الابتدائي والثاني الإعدادي نحو مادتي العلوم والرياضيات .

✓ تساعد في التعرف على مجالات نمو معارف ومهارات الطلاب في مادتي العلوم والرياضيات .

✓ تساعد على فهم السياقات التي يحدث فيها أفضل تعلم للطلاب , حيث تمكن الدراسة الدولية TIMSS من إجراء مقارنات بين المتغيرات المؤثرة في السياسات التربوية للدول المشاركة مثل المناهج وطرق التدريس ومصادر التعلم التي تقود إلى مستوى تحصيل مرتفع .

✓ متابعة فعالية عمليتي التعليم والتعلم في الصف الرابع الابتدائي مقارنة بالصف الثاني الإعدادي , حيث إن الطلاب الذين يتم اختبارهم في الصف الرابع الابتدائي في دورة ما يتم اختبارهم في الصف الثاني الإعدادي في الدورة التالية حيث تُجرى الدراسة الدولية TIMSS كل اربع سنوات.

✓ توظف نتائج الدراسة الدولية TIMSS في معالجة قضايا السياسات التربوية الداخلية للدول المشاركة وذلك من خلال إتاحة الفرص لها لفحص إنجازات مجموعات فرعية ثم تمكين هذه الدول من اتخاذ خيارات فعالة لتجويد أو لعلاج جوانب القصور التي ظهرت من خلال تحليل البيانات التي جُمعت من خلال هذه الدراسة .

فلسفة بناء أسئلة TIMSS :

تتركز فلسفة بناء أسئلة TIMSS في أنها (المركز القومى للامتحانات والتقويم التربوى , ٢٠١٥ أ : ٤٤-٤٥) :

- ❖ ليست أسئلة تعجيزية .
- ❖ لا تتعامل مع المستويات الدنيا للمعرفة (الحفظ أو التذكر فقط) .
- ❖ تتعامل أسئلتها مع أكثر من مهارة من المستويات العليا للمعرفة.
- ❖ تهدف أسئلتها إلى إثارة تفكير الطالب وإكسابه مهارات ستؤثر إيجابياً في بنائه عموماً.
- ❖ تدفع المعلم نحو تجديد وتعميق معلوماته والتعامل الدائم مع أحدث المراجع.
- ❖ تبني جسراً قوياً للثقة المتبادلة بين المعلم والطالب حينما يتأكد الطالب أن معلمه يتعامل مع أفكاره باحترام ولا يجبره على نمط محدد من أنماط الأداء الحركى أو التعبيري ويفيده فائدة مؤثرة .
- ❖ تؤدي إلى تغيرات جوهرية في طريقة عرض الدروس ومستوى أسئلة الامتحانات والاختبارات العملية وأطر الامتحانات وأساليب التقويم في الكتب المدرسية .
- ❖ تتيح أسئلة TIMSS فرصاً كبيرة لظهور الموهوبين وهم أساس تقدم الشعوب وعلو شأنها .

معايير الدراسة الدولية TIMSS :

يُقصد بمعايير الدراسة الدولية TIMSS أنها مجموعة من المواصفات المعيارية والشروط التي حددها مشروع TIMSS والمستخمة في عدة دول لقياس مستوى تحصيل الطلاب والتي تُراعى متطلبات دراسة التوجهات العالمية في الرياضيات والعلوم للصفين الرابع الابتدائي والثاني الإعدادي وذلك في بُعدين هما بُعد المحتوى ويشمل في الرياضيات (الأعداد- الجبر- الهندسة والقياس- البيانات والاحتمالات) وُبعد المستويات المعرفية ويشمل (المعرفة- التطبيق- الاستدلال) حيث يُعبر مجال المعرفة عن معرفة الطلاب الأساسية بالحقائق والمفاهيم والأدوات والإجراءات الرياضية , ويُركز مجال التطبيق على قياس قدرة الطلاب على تطبيق معرفتهم وإدراكهم للمفاهيم في حل المسائل , ولا يقتصر مجال الاستدلال على حل المسائل الروتينية المعتادة بل يتعداه ليشمل المواقف والحالات غير المألوفة والسياقات المعقدة والمسائل متعددة الخطوات

(IEA, 2015: 19) ؛ هيئة المعرفة والتنمية البشرية، ٢٠١٢: ١٤ ؛ الحمامي ، ٢٠١٥: ٨ ؛ ريان ، ٢٠١٥: ٤٢٠) .

معايير الدراسة الدولية TIMSS وتنمية مهارات التدريس الإبداعي :

بالنظر إلى نتائج مشاركات مصر فى الدراسة الدولية TIMSS فى سنوات انعقادها تبين تدنى أداء الطلاب فى مادة الرياضيات وأجمع كثير من الدراسات أن أحد أسباب هذا التدنى هو قصور الأداء الحالى للمعلم واعتماده على الطرق التقليدية التى تعتمد على الحفظ والتلقين ولا تعطى للطلاب فرصة للتفكير فى الحل ولا تُثمى مهارات التفكير العليا لديهم لكى يتمكنوا من حل أسئلة TIMSS ومن ثم يجب تدريب المعلمين على تنمية المهارات الرياضية المتضمنة بالدراسة الدولية TIMSS لدى طلابهم ويتطلب تنمية هذه المهارات معلماً مبدعاً متمكناً من مهارات التدريس الإبداعي لكى يتمكن من التدريس لطلابيه بإبداع مستخدماً كافة الطرق والأساليب والاستراتيجيات الإبداعية التى تساعده فى تنمية مهارات التفكير العليا لدى طلابه وهذا ما سعى إليه البحث الحالى وهو تنمية مهارات التدريس الإبداعي لدى الطلاب المعلمين بشعبة الرياضيات بكليات التربية فى ضوء معايير الدراسة الدولية TIMSS لكى يتدرب هؤلاء الطلاب المعلمون على تنمية المهارات الرياضية المتضمنة بالدراسة الدولية TIMSS لدى طلابهم كى يتمكن طلابهم من حل أسئلة TIMSS وأى أسئلة تتطلب مستويات عليا فى التفكير .

ومن المهارات الرياضية المتضمنة بالدراسة الدولية TIMSS والتى سعى البحث الحالى إلى تمهيتها لدى الطلاب المعلمين (عينة البحث) مهارات الملاحظة وإدراك العلاقات والتقدير والتصنيف وبناء المفهوم واستخلاص النتائج والوصول إلى التعميمات والاستقراء والاستنباط وحل المشكلات .

إجراءات البحث:

للإجابة عن سؤالي البحث قامت الباحثة بالإجراءات الآتية :

أولاً : إعداد قائمة بمهارات التدريس الإبداعي اللازمة لطلاب شعبة الرياضيات بكليات التربية وذلك من خلال :

١. تحديد الهدف من القائمة : وهو تحديد مهارات التدريس الإبداعي التى ينبغى تمهيتها لدى طلاب شعبة الرياضيات بالفرقة الثالثة عام بكلية التربية ببها وذلك فى ضوء معايير الدراسة الدولية TIMSS .

٢. الاطلاع على أدبيات البحوث والدراسات السابقة الخاصة بمهارات التدريس الإبداعي ومعايير الدراسة الدولية TIMSS لعام ٢٠١٩ وذلك لإعداد قائمة مهارات التدريس الإبداعي في ضوء معايير TIMSS 2019 .

٣. إعداد قائمة مبدئية بمهارات التدريس الإبداعي مُقسمة إلى ثلاثة محاور رئيسية وهي (التخطيط للتدريس الإبداعي وتنفيذ التدريس الإبداعي وتقويم التدريس الإبداعي) ويندرج تحت كل محور مجموعة من المهارات الفرعية ويندرج تحت كل مهارة فرعية عدد من الأداءات التدريسية حيث اشتملت مهارات التخطيط للتدريس الإبداعي على (٣) مهارات فرعية يندرج تحتهم (٦٥) أداءً تدريسياً كما اشتملت مهارات التنفيذ على (٨) مهارات فرعية يندرج تحتهم (٢٥٧) أداءً تدريسياً واشتملت مهارة التقويم على (٥٠) أداءً تدريسياً وبالتالي أصبح إجمالي عدد الأداءات (٣٧٢) أداءً تدريسياً .

٤. عرض القائمة المبدئية لمهارات التدريس الإبداعي على بعض السادة المحكمين المتخصصين في المناهج وطرق تدريس الرياضيات لإبداء ما يرونه من تعديلات ومقترحات والتعديل في ضوء آرائهم وصولاً للصورة النهائية للقائمة التي تضمنت (١٧٣) أداءً تدريسياً والتي بُنى البرنامج في ضوءها .

ثانياً : إعداد البرنامج القائم على معايير الدراسة الدولية TIMSS لتنمية مهارات التدريس الإبداعي لدى طلاب شعبة الرياضيات بكليات التربية وذلك من خلال :

- تحديد أسس إعداد البرنامج .
- تحديد أهداف البرنامج .
- تحديد محتوى البرنامج .
- تحديد المداخل والاستراتيجيات والطرق التدريسية المستخدمة في البرنامج .
- تحديد الأنشطة والوسائل التعليمية والتقنيات المستخدمة في البرنامج :
- تحديد أساليب التقويم المستخدمة :
- إعداد دليل للبرنامج القائم على معايير TIMSS لتنمية مهارات التدريس الإبداعي لدى طلاب شعبة الرياضيات بكليات التربية (دليل المدرب وأوراق عمل الطلاب المعلمين) .
- عرض البرنامج على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال المناهج وطرق تدريس الرياضيات والتعديل في ضوء آرائهم وصولاً للصورة النهائية للبرنامج .

ثالثاً : قياس فاعلية البرنامج القائم على معايير TIMSS فى تنمية الجانب المعرفي والأدائي لمهارات التدريس الإبداعي وذلك من خلال :
أولاً : إعداد أداتي الدراسة كالتالى :

١ . إعداد اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات التدريس الإبداعي وذلك من خلال :

- تحديد الهدف من الاختبار : هدف الاختبار التحصيلي إلى قياس مستوى تمكن الطلاب المعلمين بشعبة الرياضيات بالفرقة الثالثة تعليم عام من الجوانب المعرفية لمهارات التدريس الإبداعي ومعرفة مدى تمكنهم وإلمامهم بالجوانب المعرفية والأهداف المتضمنة بالبرنامج .
- تحديد المحتوى الذى يقيسه الاختبار : تضمن محتوى الاختبار الموضوعات التى اشتمل عليها البرنامج والموجودة بدليل البرنامج .
- تحديد وصياغة مفردات الاختبار : اشتمل الاختبار على أسئلة إنتاج الإجابة والتى بلغ عددها ستة أسئلة رئيسة ويندرج تحت كل سؤال رئيس عدد من الأسئلة الفرعية .
- وضع تعليمات الاختبار .
- الدراسة الاستطلاعية للاختبار : حيث تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية عددها (٣٥) من الطلاب المعلمين وذلك لحساب صدق وثبات الاختبار وزمنه وتم التأكد من صدق الاختبار وثباته وقابليته للتطبيق على عينة البحث وحساب زمن الاختبار الذى بلغ (١٨٠) دقيقة .
- إعداد الاختبار فى صورته النهائية : حيث اشتمل على ستة أسئلة رئيسة متنوعة يندرج تحتها عدد من الأسئلة الفرعية .
- إعداد مفتاح تصحيح الاختبار: تم وضع مفتاح تصحيح الاختبار والذى يوضح الإجابة الصحيحة لكل مفردة من مفردات الاختبار والدرجة المخصصة لكل سؤال بالاختبار حيث تم إعطاء الطلاب (٣) درجات للإجابة المميزة والفريدة و(٠) درجة فى حالة عدم الإجابة أو الإجابة الخاطئة وتتراوح الدرجات بين درجة ودرجتين للأداء العادي إلى المتوسط وبالتالي أعطت الباحثة تقديراً كمياً متدرجاً لدرجات الاختبار تتراوح بين صفر إلى ثلاث درجات وبالتالي أصبح مجموع درجات الاختبار (٢١٩) درجة .

٢. إعداد بطاقة ملاحظة لقياس الجانب الأدائي لمهارات التدريس الإبداعي وذلك من خلال

:

- تحديد الهدف من البطاقة : حيث هدفت بطاقة الملاحظة إلى ملاحظة وتقييم أداء الطلاب المعلمين (عينة الدراسة) لمهارات التدريس الإبداعي .
- إعداد قائمة مبدئية بمهارات التدريس الإبداعي للطلاب المعلمين : وقد سبق الحديث عنها .
- صياغة مفردات بطاقة الملاحظة : تمت صياغة بطاقة الملاحظة في ضوء قائمة مهارات التدريس الإبداعي التي يجب تلميتها لدى الطلاب المعلمين (عينة البحث) وبذلك تكونت بطاقة الملاحظة من ثلاثة محاور رئيسية وهي (التخطيط للتدريس الإبداعي , تنفيذ التدريس الإبداعي , تقييم التدريس الإبداعي) ويندرج تحت كل محور عدد من المهارات الفرعية وتحت كل مهارة فرعية مجموعة من الأداءات السلوكية .
- التجربة الاستطلاعية لبطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات التدريس الإبداعي : حيث تم تطبيق البطاقة على عينة استطلاعية من طلاب شعبة الرياضيات بالفرقة الثالثة عام بكلية التربية بجامعة بنها ، وبلغ عددها (٢٠) طالباً معلماً وطالبة معلمة ، وذلك في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي ٢٠٢٠-٢٠٢١م وذلك لحساب صدق وثبات بطاقة الملاحظة وقد أسفرت هذه الخطوة عن التأكد من صدق بطاقة الملاحظة وثباتها وقابليتها للتطبيق على عينة البحث .
- إعداد الصورة النهائية لبطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات التدريس الإبداعي : تم وضع بطاقة الملاحظة في صورتها النهائية حيث اشتملت على ثلاثة محاور رئيسية وهي (التخطيط للتدريس الإبداعي , تنفيذ التدريس الإبداعي , تقييم التدريس الإبداعي) ويندرج تحت كل محور عدد من المهارات الفرعية وتحت كل مهارة فرعية مجموعة من الأداءات السلوكية وبالتالي تكونت بطاقة الملاحظة من (١٦٧) أداءً سلوكياً وُضع أمام كل أداء مقياس مُتدرج لتقدير مستوى الأداء (يؤدي بدرجة كبيرة , يؤدي بدرجة متوسطة , يؤدي بدرجة منخفضة , لا يؤدي) وتأخذ الدرجات (٣ , ٢ , ١ , ٠) على الترتيب وبالتالي تكون النهاية العظمى لدرجات البطاقة (٥٠١) درجة .

ثانياً : التجربة الميدانية وإجراءاتها وذلك من خلال :

- تحديد الهدف من التجربة الميدانية : وهو تنمية مهارات التدريس الإبداعي لدى طلاب الفرقة الثالثة عام بشعبة الرياضيات بكلية التربية بينها (عينة البحث) وذلك من خلال برنامج قائم على معايير الدراسة الدولية TIMSS .
- التصميم التجريبي للبحث : اعتمد البحث الحالي على المنهج الوصفي والمنهج شبه التجريبي ذي تصميم المجموعة الواحدة .
- اختيار عينة البحث : تم اختيار مجموعة واحدة من طلاب الفرقة الثالثة تعليم عام شعبة الرياضيات بكلية التربية بينها فى العام الجامعى ٢٠٢٠ / ٢٠٢١م والبالغ عددهم (٥٠) طالباً معلماً وطالبة معلمة .
- تطبيق أدوات البحث قبلياً على عينة البحث : قامت الباحثة بتطبيق أدوات البحث قبلياً على عينة البحث وذلك بهدف تحديد مستوى الطلاب المعلمين قبل تدريس البرنامج .
- تطبيق البرنامج على عينة البحث : تم تطبيق البرنامج على مجموعة البحث واستغرق التطبيق (١٧) جلسة بالإضافة إلى (٦) جلسات للتطبيق القبلي والبعدي لأداتي البحث منها جستان للاختبار القبلي والبعدي و(٤) جلسات للتطبيق القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة ليصبح إجمالى عدد الجلسات (٢٣) جلسة وقد بدأ التطبيق بداية من يوم السبت الموافق (٢٤/١٠/٢٠٢٠م) إلى يوم الإثنين الموافق (٤/١٢/٢٠٢٠م) بواقع ثلاث جلسات إسبوعياً والجدول الآتى يوضح البرنامج الزمني لتنفيذ تجربة البحث :

جدول (١)

البرنامج الزمني لتنفيذ تجربة البحث

الجلسة	موضوع الجلسة	زمن الجلسة
الأولى	- جلسة تمهيدية (تسجيل وتعارف وتوضيح قواعد العمل وتعريف بالهدف العام للبرنامج) . - تطبيق الاختبار التحصيلي للجانب المعرفي لمهارات التدريس الإبداعي قبلياً على عينة الدراسة .	٤ ساعات

الجلسة	موضوع الجلسة	زمن الجلسة
الثانية	تطبيق بطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات التدريس الإبداعي قبلياً على عينة الدراسة .	٦ ساعات
الثالثة	تابع تطبيق بطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات التدريس الإبداعي قبلياً على عينة الدراسة .	٦ ساعات
الرابعة	الدراسة الدولية TIMSS .	٣ ساعات
الخامسة	الإبداع والتدريس الإبداعي .	٣ ساعات
السادسة	المهارات الرياضية المتضمنة بالدراسة الدولية TIMSS .	٦ ساعات
السابعة	مهارات التخطيط للتدريس الإبداعي .	٥ ساعات
الثامنة	مهارة تحليل المحتوى بطريقة إبداعية .	٤ ساعات
التاسعة	مهارة تحديد وصياغة الأهداف السلوكية بطريقة إبداعية .	٦ ساعات
العاشرة	مهارة إعداد خطة الدرس بطريقة إبداعية .	٤ ساعات
الحادية عشرة	مهارات تنفيذ التدريس الإبداعي : ١ . مهارة التهيئة للتدريس الإبداعي	٤ ساعات
الثانية عشرة	٢ . مهارة عرض الدرس بطريقة إبداعية .	٤ ساعات
الثالثة عشرة	٣ . مهارة استخدام المواد والأنشطة التعليمية المحفزة للإبداع .	٣ ساعات
الرابعة عشرة	٤ . مهارة استخدام أساليب وطرق واستراتيجيات ومداخل تدريسية محفزة للإبداع	٣ ساعات
الخامسة عشرة	٥ . مهارة توظيف الوسائل التعليمية المحفزة للإبداع .	٣ ساعات
السادسة عشرة	٦ . مهارة استخدام الأسئلة المحفزة للإبداع .	٤ ساعات
السابعة عشرة	٧ . مهارة تنويع المثيرات المحفزة للإبداع .	٥ ساعات
الثامنة عشرة	٨ . مهارة غلق الدرس بطريقة إبداعية .	٤ ساعات

الجلسة	موضوع الجلسة	زمن الجلسة
التاسعة عشرة	مهارة تقويم التدريس الإبداعي .	٦ ساعات
العشرون	قيام الطلاب المعلمين بتدريس بعض المهارات الرياضية المتضمنة بالدراسة الدولية TIMSS تدريسياً إبداعياً .	٦ ساعات
الواحدة والعشرون	تطبيق الاختبار التحصيلي للجانب المعرفي لمهارات التدريس الإبداعي بعدياً على عينة الدراسة .	٣ ساعات
الثانية والعشرون	تطبيق بطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات التدريس الإبداعي بعدياً على عينة الدراسة .	٦ ساعات
الثالثة والعشرون	تابع تطبيق بطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات التدريس الإبداعي بعدياً على عينة الدراسة .	٦ ساعات
المجموع		١٠٤ ساعة

تطبيق أدواتي البحث بعدياً على عينة البحث :

بعد أن انتهت الباحثة من تطبيق البرنامج على عينة البحث قامت بتطبيق أدواتي البحث بعدياً على العينة بنفس الكيفية التي تم بها التطبيق القبلي .

نتائج البحث :

عرض ومناقشة النتائج الخاصة بالفرض الأول:

لاختبار صحة الفرض الأول للبحث والذي ينص على أنه "يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار الجانب المعرفي لمهارات التدريس الإبداعي لصالح التطبيق البعدي" تم حساب قيمة " ت " لدلالة الفرق بين متوسطي درجات طلاب عينة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار الجانب المعرفي لمهارات التدريس الإبداعي، ولقياس حجم تأثير المعالجة التجريبية في الجانب المعرفي لمهارات التدريس الإبداعي تم حساب حجم التأثير (η^2)، كما تم حساب نسبة الكسب المعدل لبلاك لبيان فاعلية المعالجة التجريبية ، والجدولان الآتيان يوضحان ذلك :

جدول (٢)

"قيمة" ت " لدلالة الفرق بين متوسطي درجات طلاب عينة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار الجانب المعرفي لمهارات التدريس الإبداعي"، وكذلك حجم التأثير

التطبيق	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة	درجات الحرية	حجم الأثر
القبلي	٥٠	٤١.٩٢	٧.١٩	٦٠.٣٦٣	٠.٠١	٤٩	٠.٩٨٧
البعدي	٥٠	١٩٢.١٦	١٧.٤٣				

جدول (٣)

نسبة الكسب المعدلة لـ Blake في الجانب المعرفي لمهارات التدريس الإبداعي لدى المجموعة التجريبية

متوسط التطبيق القبلي	متوسط التطبيق البعدي	النهاية العظمى للاختبار	درجة الكسب (*)	نسبة الكسب المعدلة لـ Blake
٤١.٩٢	١٩٢.١٦	٢١٩	١٥٠.٢٤	١.٥٣

يتضح من الجدولين (٢) ، (٣) السابقين :

- وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.01$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار الجانب المعرفي لمهارات التدريس الإبداعي لصالح التطبيق البعدي، وهذا يشير إلى قبول الفرض الأول من فروض البحث .
- حجم تأثير المعالجة التجريبية η^2 على الجانب المعرفي لمهارات التدريس الإبداعي بلغ (٠.٩٨٧)، وهي قيمة كبيرة ومناسبة، قيمة نسبة الكسب المعدلة لـ بلاك في الجانب المعرفي لمهارات التدريس الإبداعي بلغت (١.٥٣)، وهي قيمة كبيرة مما يدل على فاعلية كبيرة للمعالجة التجريبية في الجانب المعرفي.

(*) درجة الكسب = (متوسط التطبيق البعدي - متوسط التطبيق القبلي).

وهذه النتيجة تعنى أن البرنامج القائم على معايير الدراسة الدولية TIMSS أثر إيجابياً على تنمية الجوانب المعرفية لمهارات التدريس الإبداعي لدى طلاب شعبة الرياضيات ويمكن تفسير هذه النتائج بأن البرنامج المُعد في ضوء معايير الدراسة الدولية TIMSS لتنمية مهارات التدريس الإبداعي ساعد في توفير مناخ إبداعي مُحفز للطلاب المعلمين ليكتسبوا هذه المهارات بالإضافة إلى الأنشطة التي أعدتها الباحثة بأوراق العمل المتضمنة بكل جلسة والتي تحتوي على أسئلة مفتوحة النهايات ، كما تم تدريب الطلاب المعلمين بشعبة الرياضيات على المهارات الرياضية المتضمنة بالدراسة الدولية TIMSS والتي ينبغي عليهم تميمتها لدى طلابهم وأن تعلم هذه المهارات تتطلب بالضرورة تنمية مهارات التدريس الإبداعي لديهم والمتمثلة في التخطيط للتدريس الإبداعي وتنفيذه وتقويمه كل ذلك ساهم في تنمية الجانب المعرفي لمهارات التدريس الإبداعي لدى الطلاب المعلمين بشعبة الرياضيات .

وتتفق نتيجة البحث الحالي المرتبطة بهذا الفرض مع نتائج دراسات كلٍ من (الأغا وآخرون ، ٢٠١٤ ؛ القحفة ، ٢٠١٣) .

وبذلك تكون الباحثة قد تحققت من صحة الفرض الإحصائي الأول وأيضاً أجابت على السؤال البحثي الأول من أسئلة البحث .

عرض ومناقشة النتائج الخاصة بالفرض الثاني:

لاختبار صحة الفرض الثاني للبحث والذي ينص على أنه "يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمهارات التدريس الإبداعي ككل لصالح التطبيق البعدي" تم حساب قيمة " ت " لدلالة الفروق بين متوسطي درجات طلاب عينة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لمهارات التدريس الإبداعي ككل ، ولقياس حجم تأثير المعالجة التجريبية في مهارات التدريس الإبداعي ككل تم حساب حجم التأثير (η^2)، كما تم حساب نسبة الكسب المعدل لبلاك لبيان فاعلية المعالجة التجريبية، والجدولان الآتيان يوضحان ذلك:

جدول (٤)

"قيمة" ت " لدلالة الفرق بين متوسطي درجات طلاب عينة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لمهارات التدريس الإبداعي ككل"، وكذلك حجم التأثير

التطبيق	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة	درجات الحرية	حجم الأثر
القبلي	٥٠	٩١.٣٢	٦.٨٧	١٦٧.٥٥	٠.٠١	٤٩	٠.٩٩٨
البعدي	٥٠	٤٣٨.٥٦	١٢.٤٣				

جدول (٥)

نسبة الكسب المعدلة لـ Blake في الجانب الأدائي لمهارات التدريس الإبداعي ككل لدى مجموعة البحث

متوسط التطبيق القبلي	متوسط التطبيق البعدي	النهاية العظمى للاختبار	درجة الكسب (*)	نسبة الكسب المعدلة لـ Blake
٩١.٣٢	٤٣٨.٥٦	٥٠١	٣٤٧.٢٤	١.٥٤

يتضح من الجدولين (٤) ، (٥) السابقين :

- وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha \leq 0.01)$ بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات التدريس الإبداعي ككل لصالح التطبيق البعدي، وهذا يشير إلى قبول الفرض الثاني من فروض البحث.

- حجم تأثير المعالجة التجريبية η^2 على الجانب الأدائي لمهارات التدريس الإبداعي ككل بلغ (٠.٩٩٨) ، وهي قيمة كبيرة ومناسبة .

(*) درجة الكسب = (متوسط التطبيق البعدي - متوسط التطبيق القبلي).

قيمة نسبة الكسب المعدلة لـ بلاك في الجانب الأدائي لمهارات التدريس الإبداعي ككل بلغت (١.٥٤) ، وهى قيمة كبير مما يدل على فاعلية كبيرة للمعالجة التجريبية فى الجانب الأدائي لمهارات التدريس الإبداعي ككل .

وهذه النتيجة تعنى أن البرنامج القائم على معايير الدراسة الدولية TIMSS قد أثر إيجابياً فى تنمية الجوانب الأدائية لمهارات التدريس الإبداعي لدى طلاب شعبة الرياضيات وتفسير ذلك هو أن البرنامج قد ساعد فى توفير مناخ داعم لمهارات التدريس الإبداعي مما ساعد فى تكوين اتجاهات إيجابية نحو تعلمها ومن خلال العمل التعاونى فى مجموعات والذى أدى إلى خلق نوع من التنافس الفعال والذى أدى إلى تحسن أداء كل طالب معلم داخل مجموعته أو خارجها حيث ساعدهم التعلم فى مجموعات على تعلم الطلاب من بعضهم البعض داخل كل مجموعة (تعلم الأقران) على اختلاف مستوياتهم التحصيلية بالإضافة إلى تدريب الطلاب المعلمين على مهارات تدريس المهارات الرياضية المتضمنة بالدراسة الدولية TIMSS والتي تحتاج إلى معلم متمكن من مهارات التدريس الإبداعية كما تضمن البرنامج مجموعة من أوراق العمل التى تحتوى على أنشطة مختلفة تم تدريبهم عليها بالإضافة إلى تدريبهم على الملاحظة وتقدير أداء الزملاء من خلال التقييم الذاتى عن طريق تقييم كل طالب لنفسه والتقييم الجماعى والوقوف على نقاط القوة فى الأداء وتمييزها وتطويرها ونقاط الضعف والعمل على معالجتها وتحسينها ، كل ذلك كان له أثر كبير فى تنمية الجوانب الأدائية لمهارات التدريس الإبداعي لدى طلاب شعبة الرياضيات عينة البحث .

وتتفق نتيجة البحث الحالى المرتبطة بهذا الفرض ومحور الجانب الأدائي لمهارات التدريس الإبداعي ككل مع نتائج دراسات كل من : (صبرى ، ٢٠١٩ ؛ عبيدة ، ٢٠١٧ ؛ القحفة ، ٢٠١٣ ؛ موافى ، ٢٠١٢ ؛ مراد ، ٢٠٠٦)

وبالتالى تكون الباحثة قد تحققت من صحة الفرض الإحصائى الثانى وأيضاً أجابت على السؤال البحثى الثانى من أسئلة البحث.

وتتفق نتائج البحث الحالى مع نتائج عدد من البحوث والدراسات السابقة والتي تناولت تنمية مهارات التدريس الإبداعي وتوصلت إلى فاعلية المعالجة التجريبية المستخدمة فى تنمية مهارات التدريس الإبداعي بشقيها المعرفي أو الأدائي أو كلاهما معاً لدى الطلاب المعلمين أو لدى المعلمين أثناء الخدمة ومنها : (صبرى ، ٢٠١٩ ؛ دراسة الأغا وآخرون ؛ ٢٠١٤ ؛ القحفة ،

٢٠١٣ ؛ موافى ، ٢٠١٢ ؛ أبو ستة ، ٢٠١١ ؛ القرنى ، ٢٠١٠ ؛ مراد ، ٢٠٠٦ ؛ فلمبان ،
٢٠٠٤) .

توصيات البحث :

- فى ضوء النتائج التى توصل إليها البحث الحالى توصي الباحثة بما يلى :
- الاهتمام بالمسابقات العالمية مثل مسابقة TIMSS وغيرها وضرورة تدريب الطلاب المعلمين على كيفية تنمية مهارات التفكير العليا لدى طلابهم لكى يجتازوا هذه المسابقات العالمية .
 - إجراء دورات تدريبية لأعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة لهيئة التدريس لتدريبهم على كيفية التدريس بطريقة إبداعية والتخلص من الطرق التقليدية المتبعة فى التدريس وكذلك تدريبهم على كيفية تنمية مهارات التدريس الإبداعي لدى الطلاب المعلمين أثناء تدريسهم بعض المقررات مثل مقرر التدريس المصغر وطرق التدريس وغيرها .
 - تدريب معلمي الرياضيات أثناء الخدمة فى مختلف المراحل الدراسية على مهارات التدريس الإبداعي وتدريبهم على استخدام استراتيجيات التدريس الإبداعي ليتمكنوا من توظيفها أثناء التدريس لطلابهم .
 - ضرورة تنمية المهارات الرياضية بصفة عامة والمتضمنة بالدراسة الدولية TIMSS بصفة خاصة لدى الطلاب المعلمين كى يتمكنوا من تنميتها لدى طلابهم بعد التخرج .

مقترحات البحث :

- امتداداً للبحث الحالى تقترح الباحثة إجراء البحوث التالية فى المستقبل :
- بناء برامج تدريبية لتنمية مهارات التدريس الإبداعي لدى طلاب الفرقين الثانية والرابعة شعبة الرياضيات والتخصصات الأخرى ولدى المعلمين أثناء الخدمة .
 - بناء برنامج قائم على المهارات الرياضية المتضمنة بالدراسة الدولية TIMSS لتنمية مهارات التفكير الناقد لدى الطلاب المعلمين بشعبة الرياضيات .
 - تقصى فاعلية برنامج قائم على المشكلات الرياضية مفتوحة النهايات والأنشطة الإثرائية فى تنمية مهارات التدريس الإبداعي لدى الطلاب المعلمين بشعبة الرياضيات .

- دراسة فاعلية الدمج بين بعض استراتيجيات تنمية التفكير فى تنمية مهارات التدريس الإبداعي لدى الطلاب المعلمين بشعبة الرياضيات والتخصصات الأخرى .

مراجع البحث :**المراجع العربية :**

١. إبراهيم , مجدى عزيز (٢٠٠٥) . التدريس الإبداعي وتعلم التفكير . القاهرة : عالم الكتب .
٢. إبراهيم , مجدى عزيز ؛ السايح , السيد محمد (٢٠١٠) . الإبداع والتدريس الصفي التفاعلي . القاهرة : عالم الكتب .
٣. أبو سته , فريال عبده عبده (٢٠١١) . فاعلية برنامج تدريبي فى تنمية مهارات التدريس الإبداعي وخفض قلق التدريس لدى طلاب كلية التربية فى إطار الجودة . دراسات تربوية ونفسية : مجلة كلية التربية بالزقازيق , (٧٠) , يناير : ١١٣- ١٦١ .
٤. أبو طالب , فؤاد بن حسين علي ؛ القحطاني , على بن سعيد (٢٠١٦) . تقويم الأداء التدريسي لمعلمى الرياضيات بالمرحلة الإبتدائية فى ضوء مهارات التدريس الإبداعي. مجلة تربويات الرياضيات , الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات, ١٩(٤) , الجزء الأول , أبريل , ١٣٠ - ١٧٠ .
٥. أبو غلوة , نعيم يوسف محمد (٢٠١٤) . فاعلية برنامج تدريبي قائم على استراتيجيات التعلم النشط والمهارات الرياضية المتضمنة بالدراسة الدولية TIMSS فى تنمية الأداء التدريسي للمعلمين ومستوى طلاب الصف الثامن الأساسى بفلسطين فى الرياضيات . رسالة دكتوراة , كلية البنات للعلوم والآداب التربوية : جامعة عين شمس .
٦. أبو غلوة , نعيم يوسف محمد ؛ سطوحى , منال فاروق ؛ لطفى , نانيس صلاح ؛ فرج الله , عبد الكريم موسى أحمد (٢٠١٤) . تصور مقترح لاستراتيجيات تدريسية لتنمية المهارات الرياضية المتضمنة بالدراسة الدولية TIMSS لمعلمى الصف الثامن الأساسى بفلسطين . مجلة البحث العلمي فى التربية بمصر , كلية البنات للعلوم والآداب , جامعة عين شمس , (١٥) , الجزء الثانى , ٣٢٩ - ٣٦٠ .

٧. الأحمدي ، عائشة بنت سيف (٢٠١١) . أثر التباين في الخلفية الأسرية على نتائج الطلبة السعوديين في اختبارات الدراسة الدولية لتوجهات مستوى الأداء في العلوم والرياضيات TIMSS 2007 . مجلة النشر العلمي ، جامعة الكويت ، ٢٦ (١٠١) ، ديسمبر : ١٣-٨١ .
٨. الأغا ، مراد هارون سليمان ؛ سطوحى ، منال فاروق ؛ عفانة ، عزو اسماعيل سالم ؛ أبو عميرة ، محبات محمود حافظ (٢٠١٤) : فعالية برنامج تدريبي مقترح لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية لتنمية مهارات التدريس الإبداعي لديهم بقطاع غزة . مجلة البحث العلمي في التربية ، كلية البنات للعلوم والآداب ، جامعة عين شمس ، (١٥) ، الجزء الثاني : ٦٧١-٧٠٠ .
٩. بدر ، بثينة بنت محمد بن محمود (٢٠١٦) . تحليل محتوى كتاب الرياضيات للصف الرابع الابتدائي بالمملكة العربية السعودية وفقاً لمتطلبات دراسة التوجهات الدولية للرياضيات والعلوم TIMSS . المجلة التربوية ، مجلة النشر العلمي ، جامعة الكويت ، ٣١ (١٢١) ، ديسمبر : ٢٠٩-٢٥٨ .
١٠. الحربي ، إبراهيم بن سليم رزيق (٢٠٠٨) : مدى امتلاك معلمي الرياضيات في المرحلة الثانوية بمدينة مكة المكرمة لبعض المهارات الداعمة للتفكير الرياضي . مجلة كلية التربية بينها ، ١٨ (٧٥) ، يوليو : ١٤٧-١٧٧ .
١١. الحمامي ، إيمان جمال محمد (٢٠١٥) . تقويم محتوى كتب الرياضيات الفلسطينية للصفوف (٥-٨) في ضوء معايير TIMSS . رسالة ماجستير ، كلية التربية : جامعة الأزهر بغزة .
١٢. دبور ، رانية عبد الله ؛ غوني ، عبد الفتاح بن رضا عمر (٢٠٠٧) . معوقات التدريس الإبداعي لمعلمات العلوم بالمرحلة المتوسطة . رسالة ماجستير ، كلية التربية : جامعة طيبة .

١٣. الرفاعي ، أحمد محمد رجائي ؛ شعراوي ، إحسان مصطفى ؛ حسن ، محمد عيد ؛ ديسقورس ، ناجى ميخائيل (٢٠٠٦) : أثر برنامج فى النمذجة الرياضية فى تنمية استراتيجيات ما وراء المعرفة وسلوك حل المشكلة ومهارات التدريس الإبداعية لدى الطالب المعلم شعبة الرياضيات . رسالة دكتوراة ، كلية التربية : جامعة طنطا.
١٤. ريان ، عادل عطية (٢٠١٥) . مدى تحقق معايير TIMSS فى كتاب الرياضيات المقرر على طلبة الصف الثامن الأساسى فى فلسطين . مجلة العلوم التربوية والنفسية بالبحرين، جامعة البحرين ، عمادة الدراسات العليا والبحث العلمي ، ١٦ (٤) ، ديسمبر ، ٤٠٩ - ٤٣٩ .
١٥. سطوحى ، منال فاروق (٢٠١٠) . تأثير نموذج مقترح ثلاثى الأبعاد قائم على التعلم النشط على تنمية التفكير الابتكارى للرياضيات والقدرة على التعامل مع المشكلات الحياتية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية . مجلة تربويات الرياضيات، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات ، ١٣ ، الجزء الثانى ، أكتوبر ، ٨٢-١٦٦ .
١٦. سيفين ، عماد شوقي ملقي (٢٠١١) : أثر برنامج تدريبي قائم على التعلم متعدد المداخل فى تنمية بعض مهارات التدريس الإبداعي وكفايات تكنولوجيا التعليم المرتبطة بتدريس الرياضيات لدى الطلاب /المعلمين واتجاهاتهم نحوه . مجلة كلية التربية بالمنصورة ، (٧٦)، الجزء الأول ، مايو : ٤٢٢-٤٥٧ .
١٧. الشديفات ، أسيل عبد الرحمن راشد ؛ الخطيب ، محمد أحمد (٢٠١٧) . تقويم محتوى كتب الرياضيات الأردنية والقطرية للصف الثامن الأساسى فى ضوء معايير TIMSS : دراسة مقارنة . رسالة ماجستير ، كلية الدراسات العليا ، الجامعة الهاشمية بالأردن .
١٨. الشويلي ، فيصل عبد منشد ؛ حبيب ، أمجد عبد الرازق ؛ المسعودي ، محمد حميد مهدي (٢٠١٦) . أساليب التدريس الإبداعي ومهاراته . عمان ، الأردن : دار صفاء للنشر والتوزيع .

١٩. صبري , رشا السيد (٢٠١٩) . برنامج مقترح فى تعلم حب الرياضيات بالاستعانة بتطبيقات الحوسبة السحابية وقياس أثره على تنمية مهارات التدريس الإبداعي والاتجاه نحو التعلم والتعليم عبر الإنترنت لدى معلمي الرياضيات واتجاه تلاميذ المرحلة الابتدائية نحو تعلمها . **مجلة تربويات الرياضيات** , الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات , ٢٢(٤) : ٦-٨٤ .
٢٠. عبدة , ناصر السيد (٢٠١٧) . برنامج مقترح قائم على الدرس البحثي (lesson study) وبيان أثره على تنمية مهارات التدريس الإبداعي والاتجاهات نحو توظيفها لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية . **مجلة تربويات الرياضيات** , الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات , ٢٠(٤) : ٥٣ : ١٠٥ .
٢١. العتيبي , سالم بن عبد الله بن نوار ؛ عراقي , السعيد محمود السعيد (٢٠١٤) : تقييم أداء معلمي رياضيات المرحلة الابتدائية فى ضوء مهارات التدريس الإبداعي . رسالة ماجستير , كلية التربية : جامعة الطائف بالسعودية .
٢٢. العرابي , محمد سعد (٢٠٠٦) . **الدراسة الدولية TIMSS - دليل التدريب فى مادة الرياضيات** , المركز القومي للامتحانات والتقويم التربوي .
٢٣. علي , محمد السيد ؛ الغنام , محرز عبده يوسف (١٩٩٨) : فعالية برنامج مقترح فى إكساب الطلاب المعلمين مهارات التدريس الابتكارى وتنمية اتجاهاتهم نحوه فى مجال العلوم وأثر ذلك على التفكير الابتكارى لدى تلاميذهم . **مجلة كلية التربية بالمنصورة** , ٣٧, مايو : ٣ - ٤٢ .
٢٤. الغرابلى , مصطفى خميس إبراهيم ؛ العابد , عدنان (٢٠١٥) . أثر برنامج تدريبي لمعلمي الرياضيات مستند إلى توجهات الدراسة الدولية فى الرياضيات والعلوم TIMSS فى قدرة طلبتهم على المعرفة الرياضية والتطبيق والاستدلال الرياضى . **مجلة دراسات فى العلوم التربوية بالأردن** , عمادة البحث العلمي , الجامعة الأردنية , ٤٢(٣) , ١١٣٥-١١١٥ .

٢٥. فرغل , عمر على سيد (٢٠١٩) . فاعلية برنامج قائم على استراتيجيات التعليم المتميز في تنمية المهارات الرياضية المتضمنة في اختبارات TIMSS والتواصل الرياضي والدافعية للإنجاز لدى طلاب المرحلة الإعدادية . رسالة دكتوراه , كلية التربية : جامعة المنيا .
٢٦. فلمبان , سمير بن نور الدين بن عبد القادر (٢٠٠٤) : فاعلية برنامج مقترح لإكساب الطلاب "المعلمين" تخصص رياضيات مهارات التدريس الإبداعي . مجلة كليات المعلمين بالسعودية, ٤(٢) , سبتمبر : ٨٥ - ١٥٠.
٢٧. القحفة , أحمد عبد الله أحمد (٢٠١٣) . فاعلية برنامج التربية العملية التدريبي في تنمية مهارات التدريس الإبداعي لدى الطلبة المعلمين بكلية التربية جامعة آب. مجلة كلية التربية بأسسيوط , ٢٩(٢) , أبريل , ٨٩-١٦١.
٢٨. القرني , يعن الله علي يعن الله (٢٠١٠) : استراتيجية مقترحة لإكساب معلمي الرياضيات مهارات التدريس الإبداعي في ضوء واقع ممارساتهم الصفية . مجلة عالم التربية , ١١(٣٢) , اكتوبر: ٣١١-٣٥٢ .
٢٩. المالكي , عبد الملك بن مسفر بن حسين (٢٠١٥) : مدى ممارسة معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة بمدينة جدة لمهارات التدريس الإبداعي . مجلة دراسات تربوية وإجتماعية بمصر, كلية التربية , جامعة حلوان , ٢١(١), يناير : ١٧٣ - ٢١٨.
٣٠. محمد , سمية حلمي (٢٠١٧) . فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على استراتيجيات التعلم النشط في تنمية مهارات التدريس الإبداعي لدى معلمي الرياضيات في مرحلة التعليم الأساسي . رسالة ماجستير , غزة : الجامعة الإسلامية .
٣١. محمد , ياسمين سمير عبد العزيز ؛ طلبة , فاطمة محمد سليمان ؛ يحيى , عطية (٢٠١٤) : استراتيجيات التدريس الإبداعي وأثرها في تحسين الأداء التدريسي للطلاب المعلمين . مجلة الجمعية التربوية للدراسات الإجتماعية , كلية التربية , جامعة عين شمس , ٦١(٦) , يوليو : ١٦٦-١٨٨ .

٣٢. المركز القومي للامتحانات والتقويم التربوي (٢٠١٥ أ) . الدليل الإرشادي فى تطوير مهارات معلمي العلوم والرياضيات لتقويم تحصيل المتعلمين وفقاً لاختبارات المسابقة الدولية TIMSS (الجزء الأول مادة العلوم) . وحدة التحليل الإحصائي , جمهورية مصر العربية .
٣٣. مهدي , ايمان عبد الله محمد (٢٠١٦) . برنامج مقترح قائم على استراتيجيات السقالات التعليمية والمهارات الرياضية المتضمنة بالدراسة الدولية TIMSS لتنمية الأداء التدريسي لمعلمي الرياضيات ومستوى تحصيل تلاميذهم بالمرحلة الإعدادية . مجلة دراسات فى المناهج وطرق التدريس , الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس , (٢١٢) , أبريل , ٦٤-١١٧ .
٣٤. موافي , سوسن محمد عز الدين (٢٠١٢) : فاعلية برنامج تدريبي بالحاسوب قائم على استراتيجية حل المشكلات إبداعياً فى تنمية مهارات التدريس الإبداعي والتفكير الإبداعي لدى معلمات الرياضيات بالمرحلة المتوسطة بجدة . مجلة جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية - العلوم الإنسانية والإجتماعية - السعوديه, (٢٧) , ربيع الآخر :٦١-١٠٢ .
٣٥. نصر , محمد علي (٢٠٠٥) . رؤى مستقبلية لتطوير أداء المعلم فى ضوء المستويات المعيارية لتحقيق الجودة الشاملة . الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس , المؤتمر العلمى السابع عشر "مناهج التعليم والمستويات المعيارية" , ١ , ١٩٥-٢١٢ .
٣٦. النمر , محمد عبد القادر (٢٠١٤) : مدى امتلاك معلمي الرياضيات فى المرحلة الابتدائية بالمملكة العربية السعودية لمهارات التدريس الإبداعي . مجلة البحث العلمى فى التربية , كلية البنات للعلوم والآداب , جامعة عين شمس , (١٥) , الجزء الثالث :٧٦٥-٧٩٦ .
٣٧. الهدور , زيد أحمد ناصر أحمد ؛ الشمري , خالد خميس رديني (٢٠١٨) . مدى تحقق متطلبات دراسة التوجهات الدولية فى الرياضيات والعلوم (TIMSS-2019) فى كتب

الرياضيات للصفين الرابع والثامن من التعليم الأساسي في اليمن والكويت . مجلة تربويات الرياضيات , الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات , ٢١ (٧) , يوليو : ٤١ - ٧٥ .

٣٨ . هيئة المعرفة والتنمية البشرية (٢٠١٢) . تقرير دبي في دراستي PIRLS TIMSS 2011 . الإمارات العربية المتحدة , دبي .

المراجع الأجنبية :

1. Antonijevic,R. (2006). " Differences In teaching and learning mathematics and students' mathematics achievement In TIMSS 2003".*Paper presented at :2nd IEA International research Conference*. Available from: <http://www.iea.nl>
2. Dodeen, H., Abdelfattah, F., Shmrani, S. & Hilal, M. (2012). The effects of teachers' qualifications, practices and perceptions on student achievement in TIMSS mathematics: A comparison of two countries .*International Journal of Testing, 12* (1), 61-77.
3. Huang,X.,&Lee, J.(2015). Disclosing Hong Kong teacher beliefs regarding creative teaching: Five different perspectives.*Thinking Skills and Creativity, 15*,37-47
4. [International Association for the Evaluation of Educational Achievement](#) (IEA) (2015).*TIMSS 2015 mathematics framework. TIMSS & PIRLS*. Boston, United States :International Study Center.
5. Mullis, I., V., S., Martin, M., O., Foy, P., &Hooper, M. (2016). *TIMSS 2015 international results in mathematics :TIMSS & PIRLS*. Boston College, United States :International Study Center.
6. Mullis, I., V., S., Martin, M., O., Foy, P., Olson, J., F., Preuschoff, C., Erberber, E., Arora, A.,N., & Gaia, J. (2008). *TIMSS 2007 international mathematics report: Findings from IEA's trends in international mathematics and science study at the fourth and eighth grades: TIMSS & PIRLS*. Boston College, United States: International Study Center

7. Mullis, I., Martin, M., Ruddock, G., O'Sullivan, C. & Preuschoff, C. (2009). *TIMSS 2011 assessment frameworks: TIMSS & PIRLS*. Boston College, United States: International Study Center.
8. Pound, L & Lee, T (2011). *Teaching Mathematics Creatively*. New York, USA: Routledge Taylor.
9. Sabah, S., Hammouri, H. (2010). Does subject matter matter? estimating the impact of instructional practices and resources on student achievement in science and mathematics: findings from TIMSS 2007. *Evaluation & Research in Education*, 23(4), 287-299.