

جامعة أسيوط - كلية التربية

إكساب بعض مهارات التدريس الإبداعي
للرياضيات لمعلمي رياضيات
المرحلة الاعدادية.

إعداد /

د / عوض حسين محمد حسين التودري

أستاذ مساعد

إكساب بعض مهارات التدريس الإبداعي للرياضيات لمعلمي رياضيات المرحلة الاعدادية .

إعداد /

د / عوض حسين محمد حسين التو دري - أستاذ مساعد

يتميز العصر الحالي بملامح جديدة غير مسبوقة لأنه عصر التغير العميق والسريع في كل المجالات العلمية والاقتصادية والاجتماعية ، كما أن التقدم العلمي والتكنولوجي وما يتسم به من تجديد مستمر يفرض على التربويين والمهتمين بالأجيال تربية وتعليماً إعادة النظر في أساليب التعليم ، وطرقه واستراتيجياته انطلاقاً من الوظيفة الأساسية للتربية التي تحرص على بناء الإنسان القادر على مواجهة تحديات العصر .

وعلى ذلك لم يُعد التعليم القائم على الحفظ والاسترجاع صالحاً لاعداد إنسان قادر على التعامل مع عالم متجدد ، قادر على التفكير الخلاق ومواجهة المشكلات وحلها ، إضافة إلى قدرته على الإبداع والابتكار . ولما كان التعليم استثمار طويل المدى *long term investment* بل هو أعلى أنواع الاستثمار من المنظور الاقتصادي والاجتماعي ، فإن ذلك يتحقق على الوجه الأكمل بتوافر الكفاية من القائمين على الإشراف عليه ، فالتربية عملية استثمارية ذات أهمية في بناء الطاقة البشرية التي تعد أثمن شيء في تكوين المجتمع .

ومن الأهداف التربوية مأمولة التحقيق اكتشاف التلاميذ ذوى القدرات والمواهب وتطويرهم ، لذا لا بد ان يكون واضحاً للمعلم أن يتيح لتلاميذه الفرصة في المواقف التعليمية المختلفة للتفكير المبدع في جميع الميادين .

أهمية الدراسة ومشكلتها .

من الأهداف التربوية التي يسعى أي مجتمع إلى تحقيقها في أبناءه الحصول على جيل من المفكرين والمبدعين لرقى المجتمع ، والنهوض به في كافة الميادين . وهذا يحدث عند التركيز على تنمية التفكير والابداع لدى النشئ ، ومن ثمّ التركيز على إعداد المعلم الذي يتسم بمهارات التدريس الابداعي . وبالتالي ينعكس ذلك على تلاميذه بحيث ينمو الابداع لديهم .

وللابداع فوائد متعددة تعود على التلاميذ منها : (٥ : ٢٤٦)^(*)

- إتاحة الفرصة للاستكشاف .
- تنمية القدرة على التعلم الذاتي .
- الانتقال بالخبرات المتعلمة إلى مجالات أخرى أي تنمية القدرة على التعميم .
- تنمية القدرة على التخيل .
- تنمية القدرة على الحرية في التعبير وإبداء الرأي .
- تنمية حب الاستطلاع .

ومن جانبٍ آخر " تظهر أهمية الإبداع واضحة في أساليب مواجهة المشكلات الحياتية المتنوعة ، والطريقة التي بها يمكن إيجاد الحلول اللازمة لتلك المشكلات . " (١٠ : ٩٤)

لذا يتطلب من طرائق التدريس المتنوعة التي يستخدمها المعلم إتاحة الفرصة للتلاميذ وتدريبهم على استخدام الأسلوب العلمي في التفكير ، ورصد الظواهر التي تحيط بهم ، والمشكلات التي تواجههم ، وكيفية تشخيصها ، وتحديد أساليب معالجتها . ويجب أن تتوفر لدى التلميذ القدرة الإبداعية ، والقدرة على التفكير العلمي ، والتعبير عن النفس . وهذا لن يتأتى إلا من خلال توافر مجموعة مهارات تدريسية لدى معلم التلميذ تتسم بالإبداعية ، وفي معظم الأحيان لا يتم الحصول على تلميذ مبدع إلا من خلال معلم لديه مهارات تدريس إبداعية ، " والمعلم يقوم بدورٍ مهم في إكساب سمات الإبداع لتلاميذه تطبع سلوكهم بطابع التفكير الإبداعي . " (٣ : ٣١٥)

(*) الرقم أو العدد الأول يشير إلى ترتيب المرجع ، والثاني يشير إلى الصفحة أو الصفحات .

ونظراً لأهمية الإبداع في أي مجتمع ، فقد تعددت الدراسات في مجال الإبداع ، وتعددت وسائل الكشف عن المبدعين الذين يتمكنون من مجابهة المشكلات التي قد تعترض مجتمعاتهم ، حتى " يتم المساهمة في رفاهية الأمم والشعوب ، وتحقيق التقدم والرقي لديها . " (٤ : ٥٩) وفي ظل التطورات الحالية فقد برزت الدعوة إلى أهمية تطوير الإبداع والقدرة على التفكير العلمي ، وقدرة الفرد على التعبير عن نفسه . " (١٦ : ١٧٦) وهذا ما أكده حامد العبد (١) بضرورة تطوير أداء المعلم ، وتنمية مهاراته التدريسية بحيث تسمو إلى مستوى الإبداع .

ومن جانبٍ آخر فإن " إكساب المعلمين المهارات الأساسية في التدريس ينبغي أن تكون المهمة الأساسية لدور إعداد وتدريب المعلمين ، وتحقيق هذه المهمة بفعالية يسهم في جعل المعلم يؤدي دوره بدرجة عالية من الدقة والمسؤولية ، والتفاعل بينه وبين تلاميذه . " (١٣ : ٣)

وينبغي أن تتسم المهارات التدريسية المكتسبة بالإبداعية لكي ينعكس ذلك على تلاميذه ، ويتولد الإبداع لديهم ، وهي الغاية المنشودة من العملية التعليمية ، " كما أن استخدام المعلم لأساليب التدريس الإبداعي يؤدي إلى تنمية قدرات التفكير الإبداعية لدى التلاميذ ، وقد يرى بعض المعلمون أن الإبداع قد يحدث لدى التلاميذ عند استخدام أساليب تسلطية في التدريس ، وهذه نظرة خاطئة ، فالتفكير شأنه شأن القدرات الأخرى يمكن تنميته إذا ما أعد المعلمون الإعداد الكافي والمناسب ، واستخدموا الطرائق الملائمة لهذا الغرض . " (٦ : ٤)

ويتطلب التدريس الإبداعي مجموعة مهارات أساسية ينبغي تحديدها ، وتدريب المعلم عليها ، والتأكد من إتقانه لها قبل السماح له بالتدريس ، ومن ثمَّ فإن " السلوك التدريسي يجب أن يتضمن أنشطة إبداعية غير الأنشطة التقليدية التسلطية والتوجيهية ، تلك الأنشطة تسمح للتلميذ أن يشارك وينافس ويسأل ويتساءل ويعارض ويحلم ويتخيل ، وهذا المفهوم التدريسي يؤدي إلى تعلم التلاميذ مهارات التفكير والإبداع والتقويم . " (١٨ : ١٧)

ولقد حللت دراستين (٢٩) ، (٣٥) العوامل التي قد تؤثر إيجابياً أو سلبياً في تنمية الإبداع لدى التلاميذ ، كالدور الفعّال للمعلم في هذا الصدد ، وقد بيّنت نتائج هاتين الدراستين أن المعلم إذا ما أعد إعداداً سليماً بحيث يكتسب مهارات تدريس إبداعية ، فإن ذلك يؤدي إلى إنتاج نوعية من التلاميذ تتسم بالإبداع .

ويرى **Dion** (٢٨ : ٤٢٣٧) أن إثارة الإبداع الكامن لدى التلاميذ يتم من خلال سلوك المعلم التدريسي ، لأن التلميذ لا يدرك قدرته الإبداعية الكامنة ، ولا يستطيع أن يتعامل مع الموقف التعليمي إلا من خلال إثارته باستخدام أساليب التدريس الإبداعية .

ويشير التدريس الإبداعي إلى التركيز على مجموعة اتجاهات تربوية مستحدثة في التدريس ، ويتضمن الخبرات والمهارات والطرق الحديثة والمناسبة ، وتوفير فرص التعليم التي تحقق أقصى حد ممكن لتعلم كل تلميذ ، كما يتضمن التدريس الإبداعي الإحساس بعدم الرضا عن النتائج التي توصلت إليها الأساليب والسلوكيات القائمة بما يؤدي إلى ضرورة إيجاد أفكار تربوية جديدة والتهيئة لتجريب أفكار أخرى مستحدثة وتقويمها بغرض معرفة مدى الاستفادة منها في العملية التدريسية .

اتضح فيما سبق أهمية الإبداع بالنسبة للتلاميذ ، وهذا لا يتأتى إلا من خلال موجه ومرشد لعملية الإبداع يتمثل في معلم يتسم بمهارات التدريس الإبداعي .

ونظراً لذلك ، ومن خلال بعض المصادر المتخصصة (١ ، ٦ ، ١٥ ، ٢١ ، ٢٥ ، ٢٩) في هذا المجال ، أمكن تصميم قائمة مبدئية تتضمن بعض مهارات التدريس الإبداعي ، تم وضعها في بطاقة ملاحظة بعد أخذ آراء المتخصصين في المناهج وطرق التدريس . وبعد تطبيق تلك البطاقة على مجموعة من معلمي الرياضيات بالمرحلة الإعدادية بلغ عددهم (١٥) معلماً ، اتضح عدم وجود معظم هذه المهارات لديهم . هذا بالإضافة إلى ما تم مشاهدته أثناء حضور بعض حصص

الرياضيات لمجموعة من المعلمين في بعض المدارس بالمرحلة الإعدادية قد أكد هذه الحقيقة ، ومن ثمَّ كان لزاماً القيام بإجراءات الدراسة الحالية .

من العرض السابق تحددت مشكلة الدراسة الحالية ف الإجابة عن السؤال: *لماذا مهارات التدريس الإبداعي التي ينبغي أن تتوافر لدى معلمي رياضيات المرحلة الإعدادية ، وكيف يمكن إكسابها لهم .*

مصطلحات الدراسة :

تناولت الدراسة الحالية المصطلحات التالية : (*)

(١) الإبداع : Creativity

يُعرَّف إجرائياً في الدراسة الحالية بقدرة معلم رياضيات المرحلة الإعدادية على إنتاج أكبر عدد من أفكار الرياضيات ، والاستجابات المتنوعة لحل تمارين الرياضيات المختلفة ، بحيث تكون تلك الاستجابات أصيلة أي غير تقليدية ، ويتضمن هذا المصطلح المكونات الرئيسة التالية :

أ - الطلاقة الفكرية :

وتعني قدرة معلم رياضيات المرحلة الإعدادية على استدعاء أكبر عدد ممكن من أفكار الرياضيات المناسبة عند التعرض لتمرين أو مسألة معينة خلال الموقف التعليمي .

ب - المرونة التلقائية :

وتعني قدرة معلم رياضيات المرحلة الإعدادية على إنتاج استجابات متنوعة مناسبة وغير تقليدية عند التعرض لتمرين ، أو مسألة ما في الرياضيات خلال الموقف التعليمي .

ج - الأصالة :

أي قدرة معلم رياضيات المرحلة الإعدادية على إنتاج استجابات من خلال الرياضيات تتصف بالأصالة ، وتكون قليلة التكرار ، مقارنةً بأقرانه من المعلمين الآخرين خلال لأي موقف تعليمي .

(*) تلك المصطلحات معرّفة إجرائياً في هذا الموضوع ، بينما التعاريف الأساسية توجد في متن الدراسة .

(٢) التدريس الإبداعي :

يقصد به في الدراسة الحالية الاستراتيجية التي تشتمل على جميع السلوكيات التي يتبعها معلم رياضيات المرحلة الإعدادية الذي يتصف بالطلاقة والمرونة والأصالة .

(٣) مهارات التدريس الإبداعي :

مجموعة سلوكيات التدريس الإبداعي يؤديها المعلم بحيث من خلالها يستخدم أساليب وأنشطة تدريسية متنوعة ، وتكون المادة المُستخدمة وسيلة لتنمية قدرات تلاميذه الإبداعية .

أهداف الدراسة :

الدراسة الحالية محاولة لتحقيق الأهداف التالية :

- ١ - إعداد قائمة بمهارات التدريس الإبداعي اللازمة لمعلمي رياضيات المرحلة الإعدادية .
- ٢ - تعرف مدى توافر مهارات التدريس الإبداعي لدى معلمي رياضيات المرحلة الإعدادية .
- ٣ - تدريب معلمي رياضيات المرحلة الإعدادية على مهارات التدريس الإبداعي .
- ٤ - تعرف مدى اكتساب معلمي رياضيات المرحلة الإعدادية لمهارات التدريس الإبداعي في ضوء التدريب السابق .

مسلمات الدراسة :

- استندت الدراسة الحالية على المسلمتين التاليتين :
- تنمية التفكير الإبداعي من متطلبات اكتساب المعرفة .
 - مهارات التدريس الإبداعي لدى المعلم تؤثر إيجابياً في إبداع المتعلم .

حدود الدراسة :

اقتصرت الدراسة الحالية على :

- مجموعة من بعض معلمي ومعلمات رياضيات المرحلة الإعدادية بالمدارس الإعدادية بمدينة أسيوط .

- الأسلوب المُستخدم في تدريب المعلمين هي الإجراءات المقترحة في البرنامج التدريبي

أدوات الدراسة :

استخدمت الدراسة الحالية الأدوات التالية :

- أ - قائمة بمهارات التدريس الإبداعي اللازمة لمعلمي رياضيات المرحلة الإعدادية (من إعداد الباحث) .
- ب - بطاقة ملاحظة لملاحظة أداء معلمي رياضيات المرحلة الإعدادية لمهارات التدريس الإبداعي المستهدفة (من إعداد الباحث) .
- ج - برنامج تدريبي لتدريب معلمي رياضيات المرحلة الإعدادية على مهارات التدريس الإبداعي (من إعداد وتصميم الباحث) .

أسئلة الدراسة :

الدراسة الحالية محاولة للإجابة عن السؤال الرئيسي { ما مدى إكتساب مهارات التدريس الإبداعي لرياضيات المرحلة الإعدادية لمعلمي رياضيات تلك المرحلة ؟ } ، والذي بدوره تفرع إلى الأسئلة الفرعية التالية :

- ١ - ما مهارات التدريس الإبداعي اللازمة لمعلمي رياضيات المرحلة الإعدادية . ؟
- ٢ - ما مدى توافر مهارات التدريس الإبداعي لدى معلمي رياضيات المرحلة الإعدادية . ؟
- ٣ - ما صورة برنامج تدريبي لتدريب معلمي رياضيات المرحلة الإعدادية على مهارات التدريس الإبداعي . ؟
- ٤ - ما مدى إكتساب معلمي رياضيات المرحلة الإعدادية لمهارات التدريس الإبداعي بعد الانتهاء من البرنامج التدريبي . ؟

إجراءات الدراسة

لتحقيق أهداف الدراسة الحالية ، والإجابة عن أسئلتها تم القيام بالإجراءات التالية :

أولاً : الإطار النظري :

إن أبرز ما يميز العصر الحالي هو التقدم العلمي التكنولوجي الذي وصلت إليه كثير من بلدان العالم ، والذي يشكل بعداً أساسياً ومهماً من أبعاد الحياة المعاصرة ، لما له من مكانة بالغة الأهمية في مختلف جوانب الحياة . لذا تحاول العديد من الدول النامية اللحاق بركب التقدم العلمي التكنولوجي الذي سوف يساهم بلا شك مساهمة إيجابية في تقدم تلك البلدان . وللوصول إلى هذا الهدف فإنها تحتاج إلى عقول مبتكرة ترسى بها الأسس وتبنى بها نهضتها وترسم مستقبلها . ومن الملاحظ أن الدول المتقدمة تكنولوجياً تتسابق فيما بينها في إنتاج أعداد كبيرة من النابغين ، وفي المقابل فإن الدول النامية في حاجة إلى تربية العقول البشرية حتى تستقل عن التبعية التكنولوجية للدول المتقدمة ، وحتى يكون لها القدرة على حل المشكلات بأسلوب ابتكاري في كل موقع عمل .

ومن الأهداف المنشودة مع نهاية هذا القرن اكتشاف الأبناء ذوى القدرات والمواهب لاستثمار إمكاناتهم في رفع مجتمعهم وبناء نهضته ، ووضع الخطط المستقبلية له ، ويعقب هذا الاكتشاف العمل على تنمية تلك القدرات والمواهب وتطويرها ، لذا لا بد أن يكون واضحاً للمعلم أن يتيح للتلميذ الفرصة في المواقف التعليمية المختلفة للتفكير المبدع في جميع الميادين " وينبغي مراعاة احتياجات التلاميذ ، وبث الحماس لديهم ، وإثارتهم لكي يكونوا مبدعين . ويمكن للمعلم أن يحسّن تدريسه الإبداعي من خلال تطبيق مجموعة مقاييس لقياس الإبداع لدى تلاميذه ثم الوقوف على جوانب القوة والضعف لديهم في الإبداع ، والبحث عن السبل المناسبة لتطويره " (٢٠ : ١) ، ويتوقف ذلك بصورة أساسية على كيفية تدريس الموضوعات ، وعلى المواقف التي يتخذها المعلم حيال ذلك .

إن فهم المعلم لطبيعة الإنجاز المبتكر في ضوء القدرات تكون عاملاً مساعداً كبيراً لاختيار مواد التعليم ، وطريقة تقديمها ، وتكوين المواقف المناسبة عند التلميذ دون التقييد الشديد بالكتاب المقرر . ويمكن للمعلم أن يؤدي دوراً أساسياً في تنمية هذا التفكير الابتكاري لدى التلاميذ ، وذلك بتطوير طرائق تدريسه ، واستخدامه لوسائل تعليمية وتعلمية تثير تفكيرهم . وهذا ما يؤيده Pimm,D.& Westwell,J.& Wilder,S.& Wilder,P (٣٩ : ٦٤) في تدريس الرياضيات حيث ينبغي أن يتضمن أي موقف تعليمي نشاط المعلم داخل الفصل ، والمناقشة الفعالة المؤثرة إيجابياً بين المعلم والتلميذ ، أيضاً بين التلاميذ أنفسهم ، والأعمال التطبيقية المناسبة خلال ذلك الموقف التعليمي ، وأسلوب حل المشكلات وتطبيقاته المتنوعة ، والتركيز على الأسلوب الاستقصائي في التدريس .

الإبداع :

إن الإسهام في رفع مستوى رفاهية الأمم والشعوب يتطلب رفع مستوى الأداء الإبداعي لدى هذه الشعوب ، ولعل هذا ينطبق أكثر على المجتمعات العربية التي تتجه إلى الاعتماد على التلقين المباشر للمعلومات ، ولكي يتم خلق التلميذ المبدع أو المبتكر ينبغي أولاً تنمية الوسيلة التي تصل به إلى هذا الإبداع والابتكار ألا وهي التفكير بعد عملية إكسابهم الحد الملائم من المعارف والمعلومات ، كما أن " سلوك المعلم الذي يشجع وينمي تفكير تلاميذه ، ويدربهم على وسائل تنمية إبداعهم ينبغي أن يتضمن استخدام مفردات دقيقة ، وتوجيه أسئلة ناقدة ، وتزويدهم بالتوجيهات بدلاً من التعليمات والأوامر ، ودائماً ما يبحث عن التحديد وليس التعميم ، ويدربهم على استخدام المصطلحات المحددة وعقد المقارنات بين تلك المصطلحات ، وأن يعمل جاهداً على تنمية الوعي بالتفكير وتحليل منطق اللغة . " (٧ : ١٥٠)

إن مسئولية تنمية التفكير لدى الأطفال بصفة عامة والتلاميذ بصفة خاصة لا تقع على عاتق المعلم فحسب ، وإنما على جهات كثيرة ومتعددة منها البيئة الأولى وهي المنزل ، وكذلك المدرسة كنظام ومناهج دراسية وطرق تدريس وغيرها ، إلا أن أكثر من تقع عليه المسئولية هنا هو المعلم لأنه أقرب الناس للتلميذ ، وبإمكانه تحويل السياسات التربوية والمقررات إلى واقع ملموس

. كذلك فهو العنصر الأساسي الذي يشكل المناخ التربوي ، وبنى الخبرات التعليمية . ومنذ بداية خبرة الطفل بالمدرسة يتعلم أن يستمع ويستجيب لما يقوله المعلم ، ويتأثر كذلك بمضمون حديث المعلم وتساؤلاته ، فإذا كانت تساؤلات المعلم وأسلوبه في العرض تتضمن دعوة للتفكير ، تكون إجابات التلميذ ذات مضمون تفكيري عند مقارنتها بإجابات تلاميذ يستخدم مدرسوهم أسلوب التلقين .

ماهية الإبداع :

هناك مفاهيم عديدة للإبداع (١٠ : ٨١) ، فمن الناحية التاريخية ارتبط مفهوم الإبداع بالأعمال الخارقة التي تقتزن بالغموض وتستعصي على التفسير حتى من قبل أولئك الأفراد الذين أتوا بها .

ومن الناحية الاصطلاحية ، فمن الصعب وجود عبارة واضحة تلخص معنى الإبداع وتكشف عن الأساليب الممكنة لتنميته ورعايته ، ويرجع ذلك إلى تعدد النظريات التي تناولت الإبداع ، فالبعض يميز بين نوعين من الإبداع أحدهما الإبداع الشخصي ويمكن تعليمه لأي شخص ، والآخر الإبداع الحضاري ويستلزم هذا النوع وجود موهبة أو قدرة عقلية عالية .

أما المفهوم الكلاسيكي للإبداع عبارة عن مزيج من القدرات والاستعدادات والخصائص الشخصية التي إذا ما وجدت بيئة مناسبة يمكن أن ترقى بالعمليات العقلية لتؤدي إلى نتائج أصيلة وجديدة ، سواء بالنسبة لخبرات الفرد السابقة ، أو خبرات المؤسسة أو المجتمع أو العالم إذا كانت النتائج من مستوى الاختراقات الإبداعية في أحد ميادين الحياة الإنسانية .

أما المفهوم التدريسي للإبداع يشير إلى استخدام المعلم لأسلوب تدريسي يتم فيه استخدام المادة التعليمية وسيلة لتنمية القدرة على الإبداع بصورة خاصة ليصبح الهدف الأول للتربية هو القدرة على التفكير الإبداعي ، ثم يأتي بعد ذلك اكتساب المعرفة . (١٠ : ٩٢)

- ولكي يتم تدعيم الإبداع وتنميته من خلال بيئة مناسبة ، فإن هناك مجموعة من المعايير يجب أن تُأخذ في الاعتبار ، منها : (٣٦ : ٢٩)
- ينمو الإبداع عند الشعور بالأمان والقبول الذاتي أثناء الدراسة .
 - غالباً ما يتغلب التلميذ المبدع على أي مشكلة قد تواجهه .
 - النشاط الإبداعي المشتمل على كل من أداء المعلم والتلميذ يعد نوع من أنواع التعلم الفعّال .

المعلم والإبداع :

يُعد المعلم أحد أركان العملية التعليمية ، بمعنى أنه عنصر مهم في تحقيق النتائج والأهداف التربوية المستهدفة ، فإذا ما تم إعداد المعلم إعداداً جيداً ، وتم تزويده بالأدوات والوسائل المناسبة ، وتنشئة دوافعه وميوله واهتماماته تنشئة ذات قيمة موجّهة نحو الجدية ، فإن العائد أو المردود من العملية التعليمية سيكون عائداً إيجابياً ، وفي اتجاه بناء مستقبل أفضل من خلال تنشئة جيل قادر على السلوك الإبداعي .

وقد يكون الاهتمام بالجانب الإبداعي من أهم ما ينبغي توجيه الاهتمام به في بناء شخصية وسلوك المعلمين . كما أن تنشيط وتنمية القدرات الإبداعية لدى المعلم يمكن أن يتم من خلال برامج مستقلة لإكسابه مهارات تدريس إبداعية ، أو من خلال صياغة البرامج والمقررات التي تقدم له صياغة تتسم بالإبداع .

ومن المهارات التي ينبغي أن تتوفر في المعلم لكي يحقق التعليم الإبداعي ما يلي : (٥ : ٢٤٧ - ٢٤٩)

١ . تشجيع الاختلاف البناء .

أن جوانب السلوك يمكن تشجيعها بالوسائل المختلفة ، مما يمكن صاحبها من محاولة ظهورها وشيوعها في سلوك المتعلم خلال المواقف التالية . كما أن استخدام التدعيم المعنوي له فاعلية أقوى من التدعيم المادي في إثارة بعض الدوافع التي ترتبط بتنشيط الفرد على الإبداع .

٢ . تعريف المتعلم بقيمة مواهبه وإبداعاته .

فالمتعلم في حاجة إلى معرفة القيمة الحقيقية لمواهبه ، ولأفكاره الإبداعية ، مما يدعم اتجاهاته نحو مزيد من الإبداع ، ويمكن التوصل إلى ذلك من خلال استخدام اختبارات الإبداع .

٣ . تقبل أوجه القصور .

لابد للمعلم الإبداعي أن يركز على أوجه القصور أكثر من تركيزه على نقاط القوة عند المتعلمين ، وهذا يتطلب من المعلمين عدم السخرية من التلميذ أو انتقاده ، بل التسامح والعمو عن الأخطاء .

٤ . تنمية المهارات الإبداعية .

وهذا يتطلب ضرورة التركيز على جميع المهارات الإبداعية من طلاقة فكرية ومرونة تلقائية وأصالة وحساسية للمشكلات حتى ولو كانت محدودة ، فالتلميذ في التعلم الإبداعي يختار بنفسه المصادر التي ستساعده في إبداعه.

٥ . المساعدة على استغلال الفرص الملائمة .

ينبغي استغلال جميع الفرص المتاحة لتنمية الإبداع تلك التي تفيد في التدريس الإبداعي .

٦ . تنمية القيم والدوافع .

إن الكشف عن القيم يسهم في ابتكار إستراتيجيات تدريسية معينة ، بحيث تعد تلك القيم جزء من شخصية التلاميذ ، وهناك دوافع هامة يجب أن تتوفر عند التلميذ المبدع ، أهمها : دوافع الاستقلال في الحكم والتفكير ، ودوافع التذوق المركب ، ودوافع حب الاستطلاع والاستكشاف .

٧. تجنب الربط بين الخروج بين المؤلف .

يُعد ذلك عاملاً مهماً لأن الشخصية الإبداعية تتطلب أحياناً الخروج عن المؤلف ، ولذا يكون من الضروري أن يقدم التعلم من أجل الإبداعي أنشطة تساعد على إشباع التلاميذ .

٨ . تخفيف الإحساس بالعزلة والقلق .

تميل شخصية المبدع إلى العمل الفردي ، والقلق والتوتر النفسي ، لهذا بات من الضروري الاهتمام بالبرامج التي تقابل هذه المشاعر عند التلميذ ، وأن تساعد ليواجه بها مخاوفه وجوانب القلق لديه .

ومن العوامل التي تساعد على تنمية الإبداع لدى التلميذ ، والتي ينبغي أن يأخذها المعلم في اعتباره عند القيام بعملية التدريس ، " خلق المناخ الذي يشجع على تأكيد الأفكار بدلاً من المحاكاة ، وتشجيع التلاميذ على مواجهة مشكلات الرياضيات المتضمنة بالمحتوى ، ومحاولة إيجاد حلول مقنعة لها ، وتشجيع روح الاكتشاف ، والتجريب المستمر . " (٣٢ : ٤)

من العرض السابق اتضح أهمية الإبداع بالنسبة للتلميذ ، والذي يساعد على رقي الشعوب ونهضتها ، وهذا يحتاج بالدرجة الأولى إلى معلم لديه القدرة على التدريس الإبداعي من خلال اتسامه بمجموعة مهارات تحقق هذا الغرض .

مهارات التدريس الإبداعي .

من المعروف أن أسلوب المعلم في التدريس ، وما يتضمنه هذا الأسلوب من سلوكيات يؤثر في تفكير التلاميذ ، لذا ينبغي أن تكون تلك السلوكيات إيجابية حتى يكون التأثير إيجابياً ، ومردوده على التلاميذ مرغوب فيه ، " وينبغي أن يأخذ المعلم في اعتباره مجموعة عوامل يمكن أن تنمي تدريسه بطريقة إبداعية ، متمثلة في المعرفة المتكاملة والمهارة في عرضها ، واستخدام أساليب تدريسية غير تقليدية كأسلوب حل المشكلات ، والرحلات التعليمية المُخطط لها ، بالإضافة إلى

ضرورة توافر التقنيات التعليمية المتنوعة ، والزيارات الميدانية لمحتوى المعرفة . " (٣٨ : ١)
ومن مهارات التدريس الإبداعي للمعلم ، أو قدراته التي حاول الباحثون بحثها وقياس مردودها :

أولاً : الطلاقة .

وتعنى القدرة على توليد عدد كبير من البدائل أو المترادفات أو الأفكار أو المشكلات أو الاستعمالات عند الاستجابة لمثير معين ، والرغبة والسهولة في توليدها . وهى في جوهرها عملية تذكر واستدعاء اختيارية لمعلومات أو خبرات أو مفاهيم سبق تعلمها .

وقد تم التوصل إلى عدة أنواع للطلاقة عن طريق التحليل العاملي كالطلاقة اللفظية أو طلاقة الكلمات ، وطلاقة المعاني أو الطلاقة الفكرية ، وطلاقة الأشكال أي القدرة على الرسم السريع لعدد من الأمثلة والتفصيلات أو التعديلات في الاستجابة لمثير وضعي أو بصري . (١٠ : ٨٢)

وتجدر الإشارة إلى أنه ينبغي على المعلم الذي يتسم بهذه المهارة أن تكون لديه القدرة على استدعاء أكبر عدد ممكن من أفكار الرياضيات المناسبة عند التعرض لحل تمارين الرياضيات .

ثانياً : المرونة .

وهى القدرة على توليد أفكار متنوعة من نوع الأفكار المتوقعة عادة ، وتوجيه أو تحويل مسار التفكير مع تغير المثير أو متطلبات الموقف . والمرونة هي عكس الجمود الذهني الذي يعنى تبنى أنماط ذهنية محددة سلفاً وغير قابلة للتغير حسب ما تستدعي الحاجة . ومن أشكال المرونة : المرونة التلقائية ، والمرونة التكيفية ، ومرونة إعادة التعريف أو التخلي عن مفهوم أو علاقة قديمة لمعالجة مشكلة جديدة .

وعلى المعلم الذي ينبغي أن يتصف بهذه المهارة التدريسية أن يكون قادراً على إنتاج استجابات مناسبة ومتنوعة وغير تقليدية عند عرض تطبيقات الرياضيات المتنوعة بما ينعكس على تدريسه لتلك التطبيقات .

ثالثاً : الأصالة .

الأصالة هي أكثر الخصائص ارتباطاً بالإبداع والتفكير الإبداعي ، والأصالة هنا بمعنى الجدة والتفرد ، وهي العامل المشترك بين معظم التعاريف التي ركزت على النواتج الإبداعية كمحك للحكم على مستوى الإبداع . ولكن المشكلة هنا هي عدم وضوح الجهة المرجعية التي تُتخذ أساساً للمقارنة : هل نواتج الراشدين ؟ ، أم نواتج المجتمع العمري ؟ ، أم النواتج السابقة للفرد نفسه ؟ ، وكيف يتم التعرف على أن فكرة ما أو حلاً لمشكلة معينة يحقق شرط الأصالة ؟ ، وماذا لو توصل اثنان في بلدين متباعدين إلى حل إبداعي لمشكلة ما في أوقات متقاربة ؟ ، ألا يستحق الثاني وصف المبدع لأنه جاء متأخراً في إنجازهِ .

وتجدر الإشارة إلى أن الاتجاهات الإنسانية والبيئية تتبنى وجهة النظر القائلة بان الخبرة الشخصية السابقة للفرد أساس للحكم على نوعية نواتجه ، بمعنى أن الأصالة ليست صفة مطلقة ، ولكنها محددة في إطار الخبرة الذاتية للفرد .

وعند التدريس في ضوء هذه المهارة تكون للمعلم القدرة على إنتاج استجابات تنصف بالأصالة ، وتكون قليلة التكرار ، بما يعكس على تلاميذه خلال الموقف التعليمي .

رابعاً : الإفاضة .

وتعنى القدرة على إضافة تفاصيل جديدة ومتنوعة لفكرة ، أو حل لمشكلة معينة من المشكلات من خلال تلك الإضافة .

وفي ضوء هذه المهارة التدريسية فإن المعلم يتمكن من استخدام أكثر من طريقة وأكثر من فكرة في حل التمرين الواحد .

خامساً : الحساسية للمشكلات .

ويقصد بها الوعي بوجود مشكلات أو حاجات أو عناصر ضعف في البيئة أو الموقف . ويعنى ذلك أن بعض الأفراد أسرع من غيرهم في ملاحظة المشكلة والتحقق من وجودها خلال الموقف . إن اكتشاف المشكلة يمثل خطوة أولى في عملية البحث عن حل لها ، ومن ثم إضافة معرفة جديدة أو إدخال تحسينات وتعديلات على معارف أو منتجات موجودة . ويرتبط بهذه القدرة ملاحظة الأشياء غير العادية أو الشاذة أو المحيرة في محيط الفرد ، أو إعادة توظيفها أو استخدامها وإثارة تساؤلات حولها .

وقد يتضح ذلك في تدريس المعلم من خلال عرض التمارين والموضوعات المتعلقة بالرياضيات على هيئة مشكلات تتحدى عقول التلاميذ .

سادساً : التقييم .

التقييم فعل ختامي يمارسه المبدع تجاه عمل معين ، بعد أن يكون سبقه عملية اختيار لعمل معين من بين مجموعة من الأعمال ، بحيث يتميز هذا العمل بالإبداعية ، ويمكن تنمية عامل التقييم من قِبَل المعلم الذي يتصف بمهارات التدريس الإبداعي لدى التلاميذ من خلال الأنشطة التالية : (٥ : ٢٤٢)

- تقوية إحساس التلميذ نحو معرفة شكل ما ، وتحديد هويته من بين الأشكال المماثلة .
- تعرّف مجموعة أشياء مماثلة لأشياء أخرى من حيث الخصائص التركيبية .

سابعاً : حب الاستطلاع .

إن التعلم الإبداعي يجب أن يهتم بإثارة القدرة على الإحساس ، من خلال إثارة حب الاستطلاع ، والرغبة في التساؤل .

ويمكن تحقيق ذلك من خلال توافر معلم يتسم بمهارات تدريس إبداعية في ضوء المرونة والطلاقة والأصالة .

ثامناً : إعادة التنظيم (إعادة التجديد) .

إن أكثر المخترعات جاءت نتيجة لتحويل شئ قائم فعلاً إلشئ آخر ذى تصميم أو وظيفة أو استعمال مختلف ، وأيد علم النفس أهمية هذه العملية فى التفكير المنتج .

ويمكن للمعلم ذو المهارات التدريسية الإبداعية تدريب التلميذ على ذلك من خلال ما يُطلب منه من اقتراح عدد آخر من الاستخدامات غير الشائعة لبعض الأشياء .

تاسعاً : مواصلة الاتجاه .

الإبداع ليس سلوكاً عشوائياً ولكنه عمل موجه نحو تحقيق هدف ما من الأهداف المحددة ، وعلى المبدع أن يواصل الاتجاه وألا يتحرك حركة عشوائية تخبطية . وهذا النوع من السلوك الالتزامى ليس قيوداً على حركة الفكر ، كما قد يظن البعض ، ولكنه ضبط لتلك الحركة ، (٨ : ٢٤٢) إنه مثل قيود الفن أو مبادئ الفن التي لابد أن يدرسها الشخص لكي يتعلم أن الأسس والمبادئ ليست قيوداً تحد من حركة الفنان ، بل هي أسس ومبادئ وقوانين لابد من تعلمها حتى يصير للفن وضعه وموضوعه ، وعندما يُجيد الإنسان فى التخصص أو الموضوع الذي درسه يمكن بعد ذلك أن يفيض عليه الحرية خيالاً وانطلاقاً ، وعندئذ يمضى متسلحاً بالقواعد والمبادئ والقوانين التي تجعله مبدعاً . وينبغي أن يصل المبدع إلى غاية الأداء الفعّال المتحقق فى وحدة إبداعية بأشكال متنوعة .

وفى النهاية يتحقق العائد الذي يتصف بالإبداع من خلال معلم يتسم بمهارات التدريس الإبداعية .

عاشراً : النفاذ .

المقصود به الغوص إلى عمق الموضوع ، وعدم الاكتفاء بالمعالجة السطحية العابرة التي تتصف بها الحياة اليومية العادية ، وإنما البحث وراء التفاصيل والغوص وراء الحقائق ، وبحث

الأمر من جوانبه المتعددة . والطفل الذي يسأل أسئلة كثيرة بقصد المزيد من الفهم وعدم الاكتفاء بالسطحية يُعد طفلاً مبدعاً . فالنفاذ إلى عمق الأشياء يميز المبدع عن غيره .

وعلى المعلم الذي يتسم بمهارات تدريس إبداعية أن يجيب عن جميع الأسئلة الخاصة بتلاميذه ، وأن تكون إجاباته حقيقية ، وتتصف بالمنطقية إلى حدٍ كبير .

حادى عشر : التفصيل .

التفصيل خاصية ترتبط أيضاً بالخاصية السابقة ، فالإنسان المبدع بالإضافة إلى أنه كائن باحث عن العمق فهو كائن باحث عن التفاصيل ، وعندما يقوم بمهمة ما يميل إلى إثرائها بعناصر جديدة فإنها تمنحه التميز عن غيره . (١٩ : ٢٤٦)

وعلى المعلم المبدع تدرسياً معاونة تلاميذه للبحث عن عمق بعض الموضوعات ، والبحث عن تفاصيلها .

ولقد أكد محمد السيد ومحرز عبده (١٥) ضرورة تضمين كليات التربية برامج تدريبية متنوعة لتنمية مهارات التدريس الإبداعي سابقة الذكر .

وفي الدراسة الحالية سيتم التركيز على المهارات الثلاثة الأولى (الطلاقة ، المرونة ، الأصالة) متضمنة مجموعة متعددة من السلوكيات يكتسبها معلم رياضيات المرحلة الإعدادية حتى يكون مبدعاً في التدريس .

العوامل المؤثرة في التدريس الإبداعي .

توجد عدة عوامل تؤثر إيجابياً أو سلبياً على التدريس الإبداعي ، والخطوة الأولى التي يجب أن ينتبه إليها المعلمون والمدربون والآباء تحديد هذه العوامل الإيجابية ، أيضاً تحديد العوامل السلبية حتى تيسر ظهور التفكير الإبداعي لدى التلاميذ ، وحتى يمكن التغلب العقبات المؤثرة سلبياً على

التدريس الإبداعي بفاعلية عند تطبيق البرنامج التعليمي أو التدريبي الذي يستهدف تنمية مهارات التفكير الإبداعي . ويضيف **Lankard** (٣ : ١) أنه لكي يتم تنمية مهارات التدريس الإبداعي ينبغي على المعلم أن يركّز على أهمية عمل التلميذ بذاته ومشاركته الفعّالة خلال الموقف التعليمي ، فالمتعلم دائما يتعلم ما يعمل وليس ما يؤديه المعلم ، وذلك من خلال تزويد الموقف التعليمي بمجموعة أنشطة تجريبية متنوعة يؤدي من خلالها التلميذ .

ويمكن تصنيف العوامل المؤثرة على التدريس الإبداعي إلى مجموعتين رئيسيتين :

(١) الميسرات :

المقصود بها كل ما يحيط بالتلميذ من عوامل أو ظروف أو أسباب تيسر ظهور التفكير الابتكاري و الإبداع لدى التلميذ .
وقد أمكن تقسيم الميسرات إلى ثلاثة أجزاء :

(أ) ميسرات تتعلق بالأسرة .
(ب) ميسرات تتعلق بالمدرسة (المعلم - المنهج الدراسي - الإدارة المدرسية ونظام التعليم)
(ج) ميسرات تتعلق بالمجتمع .

(٢) المعوقات :

المقصود بها كل ما يحيط بالتلميذ من عوامل أو ظروف أو أسباب تعوق ظهور التفكير الابتكاري والإبداع له .
وقد أمكن تقسيم هذه المعوقات إلى ثلاثة أجزاء .:

(أ) معوقات تتعلق بالأسرة .
(ب) معوقات تتعلق بالمدرسة (المعلم - المنهج الدراسي - الإدارة المدرسية ونظام التعليم)
(ج) معوقات تتعلق بالمجتمع .

وفيما يلي ملخصاً لأهم العوامل التي تؤثر في إثارة وتنمية قدرات ومهارات التدريس الإبداعي :

(١) الميسرات : (٨ : ١٦٥)

(أ) الأسرة :

تُعد الأسرة اللبنة الأساسية الأولى في حياة التلميذ ، وإن أنماط السلوك التي يكتسبها التلميذ داخل الأسرة تكون في الغالب الأنماط السلوكية التي يتعامل بها مع الآخرين ، وفي إطار مفهوم الأسرة توجد نماذج مختلفة للتعامل ، فهناك الأسرة المتسامحة المرنة التي تتعامل مع أفرادها بنوع من التسامح التام ، والاحترام المتبادل وتعمل على تهيئة البيئة المناسبة لاستشارة الجوانب العقلية ، وصقل الجوانب الاجتماعية ، وكل ما يتعلق بأبعاد الشخصية ، فيحرص هذا النوع من الأسر على إمتاع أفرادها بالرحلات واقتناء الكتب والمجلات والألعاب المختلفة وإتاحة الفرصة للمناقشات وإبداء وجهات النظر ، كل هذه الأمور تساعد على تنمية المدارك واستشارة جوانب القوى العقلية الكامنة ، وتشجيع الاستقلالية والاعتماد على الذات في أي صورة من صور الحياة المختلفة ، وكلها مؤثرات قوية لتنمية الابتكارية لدى الأبناء . ويمكن تلخيص الميسرات التي تتعلق بالأثر فيما يلي :

- أن يشجع الوالدان في أبنائهم السلوك الاستقلالي وسمات التحرر .
- إعطاء الأبناء الثقة المتناهية في قدراتهم على التصرف السليم خلال المواقف المختلفة .
- تنمية حب القراءة والإطلاع في المجالات العلمية والثقافية المختلفة .
- الاتجاه نحو ممارسة الأساليب السوية في تربية الأبناء .
- ارتفاع مستوى تعليم كل من الأب والأم ، مع ارتفاع دخل الأسرة وقلة عددها .
- الاهتمام بانتقاء ألعاب الأطفال التي تنمي الخيال والابتكار لدى الأبناء .

وهنا يقع على عاتق المعلم الدور التوجيهي لأسرة التلميذ من حيث حثهم على تشجيع التلاميذ، وتزويدهم بالثقة في تصرفاتهم وتعرف الأساليب السوية في تربية أبنائهم . وهذا لن يتم إلا من خلال الاتصال الدائم بأسر التلاميذ لمعرفة طبيعتهم وأسلوب حياتهم داخل الأسرة حتى يتم

التركيز على الأساليب التدريسية المستحدثة بما يتناسب وطبيعتهم وأسلوب حياتهم مما قد يؤدي إلى استحداث بعض الأساليب التدريسية الإبداعية .

(ب) المدرسة :

يتلقى التلميذ في المدرسة الأنواع المختلفة للمعرفة والخبرات الجيدة والمفيدة ، التي تساعده في التغلب على المشاكل والصعاب التي يواجهها في حياته اليومية والمستقبلية ، ولا شك أن طرق ووسائل التعليم التي تمارس في المدرسة لها تأثيرها المباشر على خبرات التلاميذ واتجاهاتهم نحو عملية التعلم . ومن الميسرات المتعلقة بالمدرسة ما يلي :

- أن يقبل المعلم ابتكار التلميذ ويحترمه باعتباره تعبيراً عن أفكاره دون أن يفرض معايير الراشد وتفسيراته .
- أن يقدم المعلم فرصاً متعددة لكي يظهر التلاميذ براعتهم وينمى لديهم المسؤولية الفردية عن طريق المناقشات المفتوحة بدلاً من دور الملقن .
- أن تشمل علاقة المعلم بالتلميذ على الحب والانتماء والصدقة والصبر .
- أن يقوم المعلم بدور المثير والموجه بدلاً من دور الملقن .
- مراعاة الفروق الفردية بين التلاميذ .
- التمهيد للدرس بالأسئلة العقلية المنشطة .

ومن ميسرات محتوى المنهج الدراسي :

- تدريس الابتكار كموضوع مستقل في برامج رسمية دراسية خاصة خلال المراحل الجامعية .
- تعديل المناهج الدراسية ذاتها ، وصياغتها صياغة جديدة تساعد على تنمية الأسلوب الابتكاري في تناولها .
- دراسة تاريخ العلم والعلماء القداماء والمعاصرين .
- إدخال تعديلات أساسية في البرامج الدراسية تهدف إلى التصدي لحل مشكلات غير تقليدية .
- تطوير المناهج لملائمة ظروف العصر .

- أما ميسرات الإدارة المدرسية ونظام التعليم :
- خلق مناخ اجتماعي تعليمي يشجع على إثارة القدرة الابتكارية بأسلوب مباشر أو غير مباشر .
 - إتاحة جلسات تعليم ومناقشات حرة .
 - تقدير وتشجيع التفكير الابتكاري لدى التلاميذ ذوي المواهب الابتكارية .
 - وضع حوافز مادية وأدبية للتلاميذ المبتكرين .
 - توفير فترات أثناء اليوم الدراسي للراحة والأنشطة الثقافية ، والاجتماعية ، والرحلات .
 - تكوين جماعات تضم التلاميذ ذوي التفكير الابتكاري على أن يشرف عليهم بعض المدرسين ذوي الميول الابتكارية .

- أما من حيث الميسرات التي تتعلق بالمجتمع :
- الإيمان بأن الإنسان يمتلك قدرات عقلية عديدة يستطيع بها أن يحقق المعجزات إذا توافرت له الظروف المواتية .
 - الإيمان بعصر الثروات البشرية ، فالبشر هم الذين يمتلكون ناصية العالم .
 - الاهتمام بمحو أمية الكبار ، ونشر الوعي الثقافي والقومي بينهم .
 - توعية أولياء الأمور من خلال وسائل الإعلام بأهمية التفكير الإبداعي .
 - رعاية التلاميذ ذوي المستوى الاقتصادي المنخفض ، لأن كثيراً ما يخرج من بينهم المبتكرون .
 - أن تستشير البيئة التفكير الإبداعي لدى التلاميذ .

وعلى المعلم مراعاة جميع هذه الميسرات التي تؤثر إيجابياً على تنمية الإبداع والتفكير الابتكاري لدي من يتعامل معهم . سواءً كانت تلك الميسرات متعلقة بالأسرة ، أو متعلقة بالمدرسة وما تحويه من نظم تعليمية ، أو مناهج تدرس ، أو أنشطة ووسائل تعليمية متنوعة ، أيضاً تلك المتعلقة بالمجتمع الذي يعيش فيه التلميذ .

وهناك عدة عوامل تؤثر إيجابياً على مهارات المعلم التدريسية التي تتسم بالإبداع " كالتدريب المعتمد على الويب **WEB** ، ويعني ذلك تدريب المعلمين من خلال الصفحات المنشورة على الإنترنت لتنمية مهارات التدريس الإبداعي لدى المعلمين من خلال توفير برامج الإنترنت

المناسبة، وتوفير قاعات التدريب غير التقليدية التي تسمح لكل من المعلم وتلاميذه بالعمل خلال هذه البرامج ، ومن ثمّ تتوافر الحرية للتلاميذ لتنمية قدراتهم الإدراكية من خلال العمل الحر . " (٢٤ : ٤)

ولتنمية مهارات التدريس الإبداعي لدى المعلم " يجب توفير مجموعة من المُعينات غير التقليدية كالفصول الدراسية الملائمة ، والأجهزة والوسائل التعليمية المتنوعة ، ومجموعة مصادر يرجع إليها التلاميذ في ضوء توجيهات المعلم ، ومنح المعلم الحرية لاستخدام ما يراه مناسباً من استراتيجيات تدريسية ، وتوفير مجموعة أنشطة متنوعة كالألعاب ، والمناقشات ، وإجراء البحوث المتنوعة في مجال المحتوى . " (٣٤ : ٢٩٧)

ومن مهارات التدريس الإبداعي أيضاً " استخدام الأسلوب القصصي في التدريس كأحد الأساليب التدريسية بحيث يمكن سرد المحتوى وما يتضمنه من مهارات وعمليات ومفاهيم في ضوء هذا الأسلوب داخل قاعة التدريس . والجدير بالذكر أنه يمكن استخدام هذا الأسلوب مع جميع التلاميذ وفي مختلف الأعمار السنية . " (٣٠ : ٢٦٢)

ويرى تشابمان **Chapman** (٢٥ : ٢) أن هناك (١٧٢) مبدئاً لتدريس التلميذ إبداعياً منها عرض الموضوع المطلوب تدريسه من جميع جوانبه مع الإشارة إلى العلاقة بين المفاهيم المكوّنة للموضوع ، وأسلوب العمل خلال الموقف التعليمي وما يتضمنه من مرونة المعلم في اختيار الأساليب التدريسية الملائمة للأفكار ، والاهتمام بقاعات الدروس وتوفير الجو الصفي الملائم لتنمية الإبداع ، والاهتمام بإدارة الفصل وإدارة الموقف التعليمي ذاته من قِبَل المعلم ، والأخذ بمفهوم التقويم المستمر الذي يتسم بالقياس والتشخيص وعلاج الأخطاء أولاً بأول . تلك المبادئ تصلح لتدريس موضوعات الحساب المتنوعة سواءً البدائية أو المتقدمة ، وتدريس الأنظمة العددية ، والحاسبات الآلية ، والهندسة . وكل مبدأ من هذه المبادئ يتكون من : الموضوع - خطوات التدريس - إجراءات التقويم .

ونظراً لأهمية التدريس الإبداعي ، وإعداد نوعية من المعلمين تتوافر لديهم المهارات اللازمة لهذه النوعية من التدريس ، تعددت الدراسات الخاصة في هذا المجال . فقد استهدفت دراسة **Brookx** (١٩٩٠) (٢٣) الوصول إلى طريقة تدريسية تتسم بالإبداع لتطوير قدرات التلاميذ الإبداعية ، وتوصلت هذه الدراسة إلى طريقة اشتملت على ابتكار موقف تعليمي تضمن استنتاجات فردية من خلال المناقشة والحوار بين المعلم وتلاميذه ، واستخدام الأسلوب البحثي الذي من خلاله تمكّن التلاميذ من اكتشاف علاقات جديدة بين الأفكار . واقترحت تلك الدراسة نموذجاً للتعليم تضمن مرحلة الاكتشاف ، والإبداع ، والاستنباط . وقد تم الاستفادة من تلك الدراسة من خلال التركيز على المواقف التعليمية في البرنامج المقترح ، تلك التي تشتمل على المناقشة والحوار في ضوء السلوكيات الموضوعية .

أما **Queen** (١٩٩٤) (٣٧) فقد ركّز في دراسته على كيفية استنتاج أساليب تدريسية إبداعية تلائم فئة معينة من التلاميذ يتسمون بعدم الاهتمام بالتعليم بغرض الانتقال بهم من عدم الاهتمام بالتعليم إلى كونهم تلاميذ مبدعين ، حيث ركّز على دراسة ظروف التلميذ ، وكيفية إدخال أساليب تدريسية إبداعية ، بالإضافة إلى حرية التعبير آرائهم بدون قيد ثم متابعة حالاتهم . وأشارت نتائج تلك الدراسة إلى تحسن الأداء الأكاديمي لهؤلاء التلاميذ .

وبيّنت دراسة **Allison, R. & Pilly, K.** (١٩٩٥) (٢١) أهمية التدريس الإبداعي كأسلوب للتربية التقدمية ، ووضّحت بعض سلوكيات المعلمين الذين يتصفون بالتدريس الإبداعي كالقُدرة على استدعاء أكبر عدد ممكن من أفكار الرياضيات المناسبة ، والاستعداد لإنتاج استجابات مناسبة متنوعة وغير تقليدية تتصف بالأصالة وقليلة التكرار ، وقدرتهم على إبداء أكثر من حل للتمرين الواحد . وكان من نتائجها أن هناك تأثيراً إيجابياً لهؤلاء النوعية من المعلمين في تنمية الإبداع لدى تلاميذهم . ولقد تم الاستفادة من بعض هذه السلوكيات عند بناء البرنامج المقترح .

وقد قدمت دراسة **Christopher, E.** (١٩٩٦) (٢٦) استراتيجية تدريسية إبداعية ملائمة لتلاميذ المرحلة الابتدائية تشتمل على أسلوب عرض درس لتلميذ المرحلة الابتدائية يتضمن عناصر المرونة والطلاقة والأصالة والنفاذية والحساسية للمشكلات ، وقد أدت تلك الإستراتيجية إلى تنمية الإبداع لدى تلاميذ تلك المرحلة . وتم الأخذ في الاعتبار السلوكيات التي تتعلق بالمرونة والطلاقة والأصالة في برنامج الدراسة الحالي .

أما دراسة **Hansen,R. & Davies,D.** (١٩٩٨) (٣١) فقد ركزت على أهمية تكنولوجيا التعليم والوسائل التعليمية المتنوعة التي تُستخدم في الموقف التدريسي لإعداد معلم متميز يتسم بمهارات تدريس إبداعية بما ينعكس على تنمية الإبداع لدى تلاميذه .

وفي دراسة **Atkinson,E.,S.** (١٩٩٩) (٣٢) والتي استهدفت إيجاد العلاقة بين دافعية التلاميذ والدوافع الداخلية للتعليم ، أيضاً العوامل الخارجية المتمثلة في المعلم وما يتصف به من مهارات تدريسية ، وإدارته للموقف التعليمي . فقد وضحت هذه الدراسة أن مجموعة التلاميذ الذين نمت دوافعهم الداخلية عن طريق سلوكيات المعلم اتصفوا بالإبداع عن أولئك الذين لم تنمو دوافعهم الداخلية للتعليم . وتلك من المهارات التي يجب أن يتصف بها المعلم لكي يكون تدريسه إبداعياً .

وقد وجدت دراسة **Davies,D.** (٢٠٠٠) (٢٧) علاقة واضحة بين الإنجاز والثقة بالنفس في مجموعة المعلمين الذين يتسمون بالتدريس الإبداعي ، هذا بالإضافة إلى ضرورة تكوين علاقات تنسم بالألفة بين المعلمين والتلاميذ واستخدامهم لتقنيات التعليم المتنوعة داخل حجرة الدراسة .

لقد وضحت الدراسات سابقة الذكر أهمية وجود سلوكيات متعددة لدى المعلم لكي يكون تدريسه إبداعياً بما ينعكس على تلاميذه حتى يتصفون بالتفكير الإبداعي . هذه السلوكيات قد تم

الاستفادة منها في مجال الدراسة الحالية حيث تم تضمين بعضها في بطاقة الملاحظة المُعدة في هذه الدراسة لمعرفة مدى توافرها لدى المعلم ، وكيف يمكن تميمتها لديه .

من العرض السابق أمكن استخلاص مجموعة مهارات تدريسية تتصف بالإبداع ، وتم تدريب المعلم عليها من خلال البرنامج التدريبي المُعد ضمن الدراسة الحالية .

ثانياً : الجانب التجريبي .

للإجابة عن السؤال الرئيسي للدراسة الحالية ، وعن أسئلتها الفرعية ، وتحقيق أهدافها ، تم القيام بالإجراءات التالية :

** للإجابة عن السؤال الفرعي الأول من أسئلة الدراسة الحالية ، والذي نصَّ على : { ما مهارات التدريس الإبداعي اللازمة لمعلمي رياضيات المرحلة الإعدادية . ؟ }

في ضوء مفهوم التدريس الإبداعي ، ومن خلال الدراسات السابقة و المراجع المتخصصة (٢ ، ٩ ، ١١ ، ١٢ ، ١٣ ، ١٤ ، ١٧) التي اهتمت بهذا المفهوم ، تم تحديد مجموعة مهارات تدريس إبداعي لرياضيات المرحلة الإعدادية مُتضمَّنة بثلاثة محاور هي محور الطلاقة ، ومحور المرونة ، ومحور الأصالة ، ووُضِعَتْ تلك المهارات في قائمة تمهيداً لصياغتها في صورة استبيان ، ثم بطاقة ملاحظة .

تم عرض هذه القائمة على مجموعة محكمين متخصصين في مجال طرق التدريس وعلم النفس لأخذ وجهات نظرهم في هذا المجال ، ثم أُجريت التعديلات في ضوء آرائهم ، ومن ثمَّ تم الحصول على القائمة النهائية^(*) بتلك المهارات .

(*) أنظر ملحق (١)

صُمِّمَتْ قائمة مهارات التدريس الإبداعي سابقة الذكر في صورة استبيان (***) لتعرف آراء بعض أعضاء هيئة التدريس المتخصصين في المناهج وطرق تدريس الرياضيات ، وعلم النفس ، وبعض موجهي الرياضيات حول تلك القائمة من حيث تمثيلها لمهارات تدريس عامة ، أو مهارات تدريس إبداعي . ومن حيث تمثيلها أيضاً لمهارات تدريس إبداعي عامة ، أو مهارات تدريس إبداعي لرياضيات المرحلة الإعدادية .

وفي ضوء آراء السادة المحكمين أمكن تحديد مهارات التدريس الإبداعي الخاصة بتدريس رياضيات المرحلة الإعدادية ، ومن ثمَّ تمَّ تصميم بطاقة ملاحظة تتضمن تلك المهارات .

** وللإجابة عن السؤال الفرعي الثاني من أسئلة الدراسة الحالية والذي نصه { ما مدى توافر مهارات التدريس الإبداعي لدى معلمي رياضيات المرحلة الإعدادية ؟ . } ، أُتِبِعَتْ الخطوات التالية :

١ - تم اختيار مجموعة من المهارات من بين المهارات سابقة الذكر بلغ عددها (٢٧) مهارة لكل محور (٩) مهارات نظراً لصعوبة التعامل مع جميع هذه المهارات ، وذلك بالتعاون مع آراء مجموعة المحكمين . ثم وُضِعَتْ تلك المهارات التي تم تحديدها وإقرارها من قِبَل مجموعة المحكمين في صورة بطاقة ملاحظة لمعرفة مدى توافرها لدى معلمي رياضيات المرحلة الإعدادية ، وأخذت بطاقة الملاحظة الأبعاد التالية :

* ممتاز ، ويُقدر لها (٤) درجات .

* جيد جداً ، ويُقدر لها (٣) درجات .

* جيد ، ويُقدر لها درجتان .

* مقبول ، ويُقدر لها درجة واحدة .

* ضعيف ، ويُقدر لها صفر درجة .

(**) أنظر ملحق (٢)

٢ - عُرضت بطاقة الملاحظة في صورتها النهائية^(*) على مجموعة المحكمين مرة أخرى لمعرفة آرائهم في صياغة عباراتها ، ومدى قياس العبارات لمهارات تدريس الرياضيات بطريقة إبداعية ومدى مناسبة المهارات التي تم اختيارها من بين قائمة المهارات الكلية ، ومناسبة عددها لكل محور من المحاور الثلاثة . وقد أقر المحكمون صلاحية بطاقة الملاحظة لقياس تلك المهارات ، مما يشير صدق بطاقة الملاحظة من خلال صدق المحكمين .

٣ - تم حساب ثبات البطاقة من خلال أسلوب اتفاق المحكمين ، فقد تمت عملية الملاحظة بمساعدة أحد الزملاء ، وتبين أن نسبة الاتفاق في ضوء معادلة Cooper عبارة عن (٨١.١٦٪) ، مما يدل على ثبات بطاقة الملاحظة ، أي أن تلك البطاقة تتسم بالصدق والثبات ، ومن ثمّ أمكن تطبيقها .

٤ - طُبِّقَت بطاقة الملاحظة بعد التأكد من صدقها وثباتها على مجموعة من مدرسي رياضيات المرحلة الإعدادية بلغ عددهم عشرون معلماً لمعرفة مدى توافر مهارات تدريس الرياضيات إبداعياً لديهم ، وكانت نتائج التطبيق كما هي موضحة بالجدول التالي :

جدول (١)

نتائج التطبيق القبلي لبطاقة ملاحظة بعض مهارات التدريس الإبداعي للرياضيات .

التباين	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	النهاية العظمى	المحور	مسلسل
١٦.٩٦	٤.١٢	٨	٣٦	مهارات محور الطلاقة	١
٢٧.٩٨	٥.٢٩	١١	٣٦	مهارات محور المرونة	٢
٩.٤٩	٣.٠٨	٥	٣٦	مهارات محور الأصالة	٣
٢٤.٣٠	٤.٩٣	٢٤	١٠٨	جميع المهارات	

(*) انظر ملحق (٣) .

تشير نتائج الجدول السابق إلى تدنٍ مستوى مهارات التدريس الإبداعي لدى مجموعة الدراسة في كلٍ من مهارات المحاور الثلاثة (المرونة ، الطلاقة ، الأصالة) ، كما وضحتها نتيجة ملاحظة أداء المعلمين مجموعة الدراسة . فقد بلغ متوسط درجات توافر مهارات التدريس الإبداعي المتعلقة بمحور الطلاقة لدى المعلمين (٨) درجات من المجموع الكلي لدرجات هذا المحور والتي بلغت (٣٦) درجة ، ومتوسط درجات توافر مهارات التدريس الإبداعي المتعلقة بمحور المرونة لدى المعلمين (١١) درجة من المجموع الكلي لدرجات هذا المحور والتي بلغت (٣٦) درجة ، كما أن متوسط درجات توافر مهارات التدريس الإبداعي المتعلقة بمحور الأصالة فقد بلغت (٥) درجات من المجموع الكلي لدرجات هذا المحور والتي بلغت (٣٦) درجة أيضاً ، وتلك المؤشرات تدل على الضعف الواضح في نسبة وجود مهارات التدريس الإبداعي لتدريس رياضيات المرحلة الإعدادية لدى معلمي تلك المرحلة .

وعموماً فقد بلغ متوسط درجات توافر مهارات تدريس الرياضيات إبداعياً لدى معلمي رياضيات تلك المرحلة (٢٤) درجة من المجموع الكلي للدرجات وقدرها (١٠٨) درجة ، وهو متوسط متدنٍ لا يحقق تديراً إبداعياً في مجال رياضيات هذه المرحلة .

وفي ضوء تلك النتائج ، ولأهمية توافر مهارات التدريس الإبداعي لدى معلمي رياضيات المرحلة الإعدادية ، وجب البدء بتدريب المعلمين على اكتساب تلك المهارات من خلال البرنامج المقترح .

** وللإجابة عن السؤال الفرعي الثالث من أسئلة الدراسة الحالية والذي مؤداه { ما صورة برنامج تدريبي لتدريب معلمي رياضيات المرحلة الإعدادية على مهارات التدريس الإبداعي . ؟ } يمكن تصميم برنامج تدريبي لمعلمي رياضيات المرحلة الإعدادية في ضوء مفهوم التدريس الإبداعي ، وقائمة مهارات التدريس الإبداعي التي تم التوصل إليها ، وفقاً للأسس التالية :

١ - الهدف من البرنامج :

لقد تم تحديد الهدف من البرنامج التدريبي المقترح في تزويد معلمي رياضيات المرحلة الإعدادية ببعض مهارات التدريس الإبداعي تؤهلهم إلى تدريس رياضيات تلك المرحلة تدريجياً إبداعياً غير نمطياً للحصول على نوعية من التلاميذ تتسم بالتفوق والإبداع ، مما قد يؤدي إلى تطوير العملية التعليمية والرقى بها .

٢ - بناء محتوى البرنامج :

تم انتقاء مجموعة متنوعة من المعارف والمعلومات التي تناولت الإبداع وأساليب تنميته لدى التلاميذ من خلال المراجع المتخصصة ، والدراسات السابقة المتعلقة بتنمية الإبداع . وكانت موضوعات محتوى البرنامج عبارة عن :

مقدمة حول مفهوم الإبداع - مكونات الإبداع ، وكيفية قياس تلك المكونات - العوامل المؤثرة على تنمية الإبداع - دور معلم الرياضيات في تنمية الإبداع - عرض مهارات الإبداع المتعلقة بمحور الطلاقة - عرض مهارات الإبداع المتعلقة بمحور المرونة - عرض مهارات الإبداع المتعلقة بمحور الأصالة .

٣ - تنظيم محتوى البرنامج وتنفيذه :

تم تنظيم البرنامج التدريبي المقترح من خلال عرض الأجزاء النظرية بطريقة مجمعة ، كمفهوم الإبداع ، ومكوناته ، وكيفية قياس تلك المكونات ، والعوامل المؤثرة في تنميته ، ودور المعلم وخاصةً معلم الرياضيات في تنميته .

تلى ذلك عرض مهارات التدريس الإبداعي المتعلقة بمحاور الطلاقة والمرونة والأصالة ، ثم التدرج في إكساب مستويات الخبرة في أداء مهارة التدريس الإبداعية عند أي محور من المحاور الثلاثة السابقة ، تبدأ بالمستوى النظري ، ثم مستوى الخبرة في أداء المهارة بطريقة عملية عن طريق إتاحة الفرصة للمعلم في أداء تلك المهارات وممارستها بطريقة متكررة من خلال ورش العمل في ضوء أسلوب مشابه لأسلوب التدريس المصغر ، مع مراعاة توفير التغذية الراجعة الفورية كلما

تطلب الأمر ذلك ، وذلك عن طريق المناقشات المتنوعة لأفراد المجموعة ، وإبداء الملاحظات والآراء ومناقشتها بعد كل جلسة من الجلسات .

٤ - الوسائل المعينة :

تم توفير مجموعة متنوعة من الوسائل المعينة التي ساعدت في فعالية تجربة البحث بما يتناسب وطبيعة التدريب ، ومن تلك الوسائل سبورات بيضاء وأقلام حبر سائل (فلوماستر) للكتابة عليها ، وسبورات ضوئية ، وبعض الوسائل التعليمية التي تناسب عرض مفاهيم الرياضيات التي تصطبغ بالصبغة التجريدية ، بالإضافة إلى دائرة تليفزيونية مغلقة .

٥ - أساليب التقويم :

تنوعت أساليب التقويم في البرنامج التدريبي المقترح لتنمية مهارات التدريس الإبداعي ، فاستُخدمت أساليب التقويم المستمر ، وتجلت ذلك في إبداء آراء المعلمين وملاحظاتهم حول أداء المعلم بعد نهاية كل حلقة تدريسية ، وتم استخدام أسلوب التقويم الذاتي والذي اتضح من خلال رأي المعلم في أداءه بعد إعادة عرض موقفه التعليمي الذي تم تسجيله بواسطة الدائرة التليفزيونية المغلقة ، واستُخدم أيضاً أسلوب التقويم النهائي والذي تمثل في ملاحظة الأداء الفعلي لمجموعة البحث من خلال تدريسهم في مدارسهم بعد انتهاء تجربة الدراسة .

٦ - ضبط البرنامج المقترح :

لقد تم استطلاع رأي مجموعة المحكمين حول البرنامج التدريبي المقترح بعد عرضه عليهم ، وقد تم الأخذ في الاعتبار توجيهاتهم ، وآرائهم ، وما أبدوه من تعديلات ، والتي كان لها أثر فعال في تصحيح مسار البرنامج التدريبي المقترح ، ومن ثمّ تم التأكد من صدق المحكمين لذلك البرنامج ، وأصبح بصورته النهائية (*) قابلاً للتطبيق .

(*) أنظر ملحق (٤)

وتجدر الإشارة إلى أنه تم بناء محتوى البرنامج على هيئة جلسات تدريسية من قِبَل المعلمين في ضوء المحاور التالية :

- العرض .
- التقويم الذاتي .
- التقويم الذاتي .
- توصيات الجلسة .

** أما للإجابة عن السؤال الفرعي الرابع من أسئلة الدراسة الحالية والذي نصه { ما مدى اكتساب معلمي رياضيات المرحلة الإعدادية لمهارات التدريس الإبداعي بعد الانتهاء من البرنامج التدريبي . ؟ } تم القيام بالإجراءات التالية :

أولاً : التنفيذ :

تم تنفيذ البرنامج التدريبي المقترح وفقاً لأسس بنائه طبقاً لنوعيتين من الدراسة ، دراسة نظرية، ودراسة عملية . وتمت خطة الدراسة النظرية طبقاً للجدول الزمني التالي :

جدول (٢)

الدراسة النظرية للبرنامج التدريبي المقترح

م	العنصر	الزمن بالساعة	الأسبوع
١	مفهوم الإبداع ، ومكوناته ، وكيفية قياسها .	١	الأول
٢	العوامل المؤثرة في تنمية الإبداع .	١	
٣	دور معلم الرياضيات في تنمية الإبداع المتعلقة بمحور الطلاقة .	٢	
٤	دور معلم الرياضيات في تنمية الإبداع المتعلقة بمحور المرونة .	٢	الثاني
٥	دور معلم الرياضيات في تنمية الإبداع المتعلقة بمحور الأصالة .	٢	
	المجموع	٨	أسبوعان

يتبين من الجدول السابق أن الدراسة النظرية لعناصر البرنامج التدريبي استغرقت أسبوعان في كل أسبوع (٤) ساعات على هيئة محاضرات نظرية لمجموعة البحث التي بلغت (٢٠) معلماً ومعلمة لرياضيات المرحلة الإعدادية .

بينما خطة التدريس العملي للبرنامج التدريبي المقترح سارت طبقاً للجدول الزمني التالي :

جدول (٣)

خطة التدريس العملية للبرنامج التدريبي المقترح

م	العنصر	الزمن بالدقيقة	عدد المعلمين	زمن المحور بالساعة	زمن التغذية الراجعة لكل معلم بالساعة	الزمن الكلي بالساعة	
	**مهارات محور الطلاقة :						
١	مهارة ١ + مهارة ٢ + مهارة ٣	١٥	٢٠	٦	٢	٨	
٢	مهارة ٤ + مهارة ٥ + مهارة ٦	١٥		٦	٢	٨	
٣	مهارة ٧ + مهارة ٨ + مهارة ٩	١٥		٦	٢	٨	
	**مهارات محور المرونة :						
٤	مهارة ١ + مهارة ٢ + مهارة ٣	١٥		٦	٢	٨	
٥	مهارة ٤ + مهارة ٥ + مهارة ٦	١٥		٦	٢	٨	
٦	مهارة ٧ + مهارة ٨ + مهارة ٩	١٥		٦	٢	٨	
	**مهارات محور الأصالة :						
٧	مهارة ١ + مهارة ٢ + مهارة ٣	١٥		٦	٢	٨	
٨	مهارة ٤ + مهارة ٥ + مهارة ٦	١٥	٦	٢	٨		
٩	مهارة ٧ + مهارة ٨ + مهارة ٩	١٥	٦	٢	٨		
	جميع المهارات	١٣٥		٥٤	١٨	٧٢	

يوضح الجدول السابق أن التدريب على كل ثلاث مهارات في البرنامج التدريبي استغرق حوالي (٨) ساعات متضمنة التغذية الراجعة الفورية لفترة جلستين أسبوعياً ، كل جلسة استغرقت حوالي

(٤) ساعات ولعدد (٢٠) معلماً ومعلمة ، بحيث استغرقت الفترة الزمنية لتدريب الشخص الواحد لكل ثلاث مهارات (١٥) دقيقة تقريباً ، بالإضافة إلى (٦) دقائق للتغذية الراجعة الفورية . ومن ثم فإن فترة التدريب التطبيقي لمهارات التدريس الإبداعي المُتضمنة في البرنامج التدريبي المقترح استغرقت حوالي (٩) أسابيع . أي أن فترة تنفيذ البرنامج ككل تدريساً نظرياً وتدريباً تطبيقياً استغرقت حوالي (١١) أسبوعاً لجميع مجموعة الدراسة .

وقد تكون فترة تنفيذ هذا البرنامج طويلة نسبياً ، نظراً لكثرة عدد المهارات التدريسية الإبداعية التي تم تدريب المعلمين عليها ، بالإضافة إلى زيادة عدد أفراد مجموعة الدراسة .

ثانياً : الملاحظة :

بعد تنفيذ البرنامج التدريبي المقترح ، تم تطبيق بطاقة الملاحظة لملاحظة أداء المعلم لمهارات التدريس الإبداعي المتعلقة بتدريس رياضيات المرحلة الإعدادية كملاحظة بعدية ، بحيث استغرقت ملاحظة كل معلم على حدة ثلاث حصص في ضوء المحاور الثلاثة لمهارات التدريس الإبداعي . وكانت نتائج الملاحظة البعدية كما هي موضحة بالجدول التالي :

جدول (٤)

نتائج الملاحظة البعدية لمهارات التدريس الإبداعي

التباين	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	النهاية العظمى	المحور	مسلسل
١٠.٦٣	٣.٢٦	٢٩	٣٦	مهارات محور الطلاقة	١
١٦.٩٧	٤.٥٦	٣٢	٣٦	مهارات محور المرونة	٢
٤.٨٠	٢.١٩	٢٧	٣٦	مهارات محور الأصالة	٣
١٠.٧٦	٣.٢٨	٨٨	١٠٨	جميع المهارات	

يوضح الجدول السابق لنتائج ملاحظة مهارات التدريس الإبداعي بعدياً ارتفاع متوسط درجات أداء عينة الدراسة من حيث أدائهم لتلك المهارات ككل ، فقد ارتفع متوسط درجات الأداء لجميع المهارات من (٢٤) درجة في الأداء القبلي إلى (٨٨) درجة في الأداء البعدي من

المجموع الكلي لدرجات الأداء وقدره (١٠٨) درجة . أيضاً ارتفاع متوسط درجات أداء عينة الدراسة لمهارات محور الطلاقة من (٨) درجات في الملاحظة القبليّة إلى (٢٩) درجة في الملاحظة البعدية من المجموع الكلي لدرجات الأداء في هذا المحور وقدره (٣٦) درجة . وارتفع متوسط درجات أداء عينة الدراسة في مهارات محور المرونة من (١١) درجة في الأداء القبلي إلى (٣٢) درجة في الأداء البعدي من المجموع الكلي لدرجات ذلك المحور وقدره (٣٦) درجة . هذا بالإضافة إلى ارتفاع متوسط درجات أدائهم في مهارات محور الأصالة من (٥) درجات في الأداء القبلي إلى (٢٧) درجة في الأداء البعدي من المجموع الكلي لدرجات ذلك المحور وقدره (٣٦) درجة .

تلك المؤشرات تبين ارتفاع مستوى أداء المعلمين والمعلمات في أداء مهارات تدريس رياضيات المرحلة الإعدادية إبداعياً ، وبهذا أمكن القول بأن البرنامج المقترح له أثر فعّال في تنمية بعض مهارات التدريس الإبداعي لرياضيات المرحلة الإعدادية في المحاور الثلاثة (الطلاقة - المرونة - الأصالة) .

ولتأكيد هذه النتيجة تم استخدام اختبار (ت) لإيجاد دلالة الفرق بين متوسطات درجات الملاحظة القبليّة والملاحظة البعدية إحصائياً . واتضح ذلك من خلال الجدول التالي :

جدول (٥)

دلالة الفرق بين متوسطات الملاحظة القبليّة والملاحظة
البعديّة لمهارات التدريس الإبداعي^(١)

الدلالة الإحصائية	قيمة (ت)		الانحراف المعياري		المتوسط الحسابي		المحور	م
	جدولية	محسوبة	بعدي	قبلي	بعدي	قبلي		
دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠١	٢.٨٦	١٧.٥	٣.٢٦	٤.١٢	٢٩	٨	مهارات محور الطلاقة ^(**)	١
دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠١	٢.٨٦	١٣.١٣	٤.٥٦	٥.٢٩	٣٢	١١	مهارات محور المرونة ^(**)	٢
دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠١	٢.٨٦	٢٥.٢٩	٢.١٩	٣.٠٨	٢٧	٥	مهارات محور الأصالة ^(**)	٣
دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠١	٢.٨٦	٤٧.٠٥	٣.٢٨	٤.٩٣	٨٨	٢٤	جميع المهارات ^(***)	

يتضح من الجدول السابق وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أداء عينة الدراسة لمهارات محور الطلاقة في كل من التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة عند مستوى دلالة (٠.٠١) ، هذا الفرق لصالح التطبيق البعدي . أيضاً وجود فرق جوهري بين متوسطي درجات أداء عينة الدراسة لمهارات محور المرونة في كل من التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة

(*) عدد أفراد العينة ٢٠ معلماً ومعلمة .

(**) المجموع الكلي للدرجات ٣٦ درجة .

(***) المجموع الكلي للدرجات ١٠٨ درجة .

الملاحظة عند مستوى دلالة (٠.٠١) لصالح التطبيق البعدي . وكذلك الحال بالنسبة لمحور الأصالة .

ويشير ذلك الجدول أيضاً إلى وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أداء العينة لجميع المهارات في كلٍ من التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة عند مستوى دلالة (٠.٠١) هذا الفرق لصالح التطبيق البعدي .

وبذلك أمكن القول بأن البرنامج التدريبي المقترح بوضعه الحالي قد نمى مهارات التدريس الإبداعي لرياضيات المرحلة الإعدادية لدى عينة الدراسة ، وبهذا اتضح فعالية ذلك البرنامج في تحقيق الهدف الرئيسي للدراسة الحالية .

من خلال الإجابة عن الأسئلة الفرعية الأربعة للدراسة الحالية ، أمكن القول بأنه تمت الإجابة عن السؤال الرئيسي من أسئلة تلك الدراسة ، أي وجود نمو ملحوظ وإيجابي لمهارات التدريس الإبداعي لتدريس رياضيات المرحلة الإعدادية لدى معلمي تلك المرحلة .

ملخص نتائج الدراسة .

أمكن تلخيص نتائج الدراسة الحالية فيما يلي :

- تدني مستوى أداء معلمي رياضيات المرحلة الإعدادية لمهارات التدريس الإبداعي في كل من المحاور الثلاثة (الطلاقة - المرونة - الأصالة) ، حيث لم يتعد متوسط درجات أدائهم لمهارات تلك المحاور عن (٨ ، ١١ ، ٥) درجة على الترتيب من المجموع الكلي للدرجات وقدرها (٣٦ ، ٣٦ ، ٣٦) درجة .
- تدني مستوى أداء معلمي رياضيات المرحلة الإعدادية في أدائهم لمهارات التدريس الإبداعي ككل ، حيث لم يتعد متوسط درجات أدائهم في تلك المهارات عن (٢٤) درجة من المجموع الكلي للدرجات وقدره (١٠٨) درجة .

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أداء عينة الدراسة لمهارات محاور (الطلاقة - المرونة - الأصالة) في كل من التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة عند مستوى (٠.٠١) ، هذا الفرق لصالح التطبيق البعدي .
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أداء عينة الدراسة لمهارات التدريس الإبداعي ككل المتعلقة برياضيات المرحلة الإعدادية في كل من التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة عند مستوى دلالة (٠.٠١) لصالح التطبيق البعدي .

توصيات الدراسة .

- في ضوء نتائج الدراسة وإجراءاتها تمخضت مجموعة توصيات :
- ١ - ضرورة التركيز على تضمين مقررات كليات التربية مقررأ في مهارات التدريس الإبداعي للرياضيات يتم تدريسه في الفرقة الثالثة ليتناسب ورياضيات المرحلة الإعدادية ، ويُدرَس أيضاً في الفرقة الرابعة ليوأكب مقررات المرحلة الثانوية .
 - ٢ - ضرورة التركيز على الجانب التطبيقي لمقرر طرق تدريس الرياضيات في كل من الفرقتين الثالثة والرابعة بكليات التربية ، وبحيث يتضمن مجموعة من المداخل التدريسية والوسائل المعينة والأنشطة المتنوعة التي من شأنها تنمية الإبداع في تدريس الرياضيات .
 - ٣ - تصميم وتنفيذ دورات تدريبية متعددة لمعلمي ومعلمات رياضيات المرحلتين الإعدادية والثانوية أثناء الخدمة بحيث تتضمن برامج تحوي مهارات تدريس إبداعي لرياضيات هاتين المرحلتين .

القيمة التربوية للدراسة .

يُعد الهدف الأساسي من التربية في أي مجتمع من المجتمعات الرقي بأفراده ، والارتفاع بمستوى تفكيرهم الابتكاري والإبداعي ، ومعاونتهم لكي يكونوا مخترعين في كل مجالات الحياة ، وهذا لن يتأتى إلا بتدريسهم تدريساً إبداعياً ، لذا فإنه من أحد ترويات تلك الدراسة تنمية الإبداع والابتكار والاختراع لدى المتعلمين من خلال إعداد المعلم لكي يتسم بمهارات التدريس الإبداعي .

لقد كشفت الدراسة الحالية عن اثر استخدام برنامج تدريبي مقترح متضمن بعض مهارات التدريس الإبداعي لرياضيات المرحلة الإعدادية في إعداد معلم جيد يتسم بمهارات التدريس الإبداعي وبذلك لفت نظر المسؤولين والمخططين التربويين إلى ما يمكن أن يساهم في فاعلية العملية التعليمية ودفعها لتخريج أجيال مبدعة ومبتكرة وقادرة على تحمل المسؤولية.

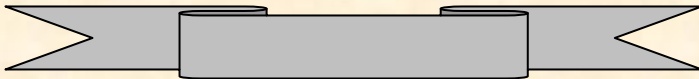
ولما للإبداع من أهميه كبيرة واثر بارز في إنتاجية العملية التربوية والتعليمية في مختلف أوجهها وابعادها ، فإنه ينبغي الأخذ في الاعتبار أهمية دراسة مهارات التدريس الابداعي متمثلة في القائمين على العملية التعليمية وخاصة المعلم فهو المخطط والمنسق والمشرف في فصله .

بالاضافة إلى ذلك وجود عدد كبير من المعلمين والمعلمات المتحمسين إلى الرقي بالعملية التعليمية ، ولكن ينقصهم التوجيه والإرشاد لتحسين تدريسهم ، لذلك فإنه من المحتمل أن يحقق البرنامج التدريبي المقترح في الدراسة الحالية ذلك الهدف من خلال تزويدهم بمهارات التدريس الإبداعي التي قد يفتقدونها .

دراسات مقترحة .

إنطلاقاً من إجراءات الدراسة الحالية ونتائجها يمكن اقتراح مجموعة من الدراسات التي يمكن إجرائها مستقبلاً ، وهي :

- ١ - أثر تنفيذ برنامج تدريبي مقترح لتنمية مهارات التدريس الإبداعي لرياضيات المرحلة الابتدائية في إكساب معلمي تلك المرحلة هذه المهارات .
- ٢ - مدى توافر مهارات التدريس الإبداعي لرياضيات المرحلة الثانوية لدى معلمي تلك المرحلة ، وبرنامج مقترح لتنميتها .
- ٣ - أثر استخدام برنامج تدريبي مقترح لتنمية مهارات التدريس الإبداعي لرياضيات المرحلة الابتدائية في تنمية التفكير الابتكاري لتلاميذ تلك المرحلة .
- ٤ - أثر تنفيذ برنامج تدريبي لتنمية مهارات التدريس الإبداعي لرياضيات المرحلة الثانوية في تنمية الإبداع لتلاميذ تلك المرحلة .



مراجع البحث

أولاً : المراجع العربية :

- (١) أحمد العبد محمود ، (١٩٩٤) تنمية مهارات الإبداع لدى المعلمين والتلاميذ في المرحلة الإعدادية من خلال الدراسات الاجتماعية ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية- جامعة المنوفية .
- (٢) أحمد حسين اللقاني ، (١٩٩٥) تطوير مناهج التعليم ، القاهرة ، عالم الكتب .
- (٣) أحمد عثمان صالح ، (١٩٩٥) " العلاقة بين العمر والإبداع . " ، المجلة المصرية للدراسات النفسية ، العدد ١٣ .
- (٤) رفيقة سليم حمودة ، (١٩٩٥) " معوقات الإبداع في المجتمع العربي وأساليب التغلب عليها . " ، مجلة مستقبل التربية العربية ، العدد ٢ ، ج١ .
- (٥) زينب محمود سفير ، (١٩٩٩) رعاية المتفوقين والموهوبين ، القاهرة ، دار النهضة العربية .
- (٦) سونيا هانم علي ، (١٩٩٨) " برنامج مقترح لتنمية مهارات التدريس الإبداعي لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية شعبة التاريخ ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية - جامعة طنطا .
- (٧) صفاء يوسف الأعصر ، (١٩٩٨) تعليم من أجل التفكير ، القاهرة ، دار قباء للطباعة والنشر .
- (٨) عبدالسلام عبدالغفار ، (١٩٩٧) التفوق العقلي والابتكار ، القاهرة ، دار النهضة العربية .
- (٩) عمر بشير الطويبي ، (١٩٩٢) التدريس والصحة النفسية للتلميذ ، الجماهيرية الليبية العظمى ، الدار الجماهيرية للنشر .
- (١٠) فتحى عبدالرحمن جروان ، (١٩٩٩) الموهبة والتفوق والإبداع ، ط١ ، القاهرة ، دار

الكتاب الجامعي .

- (١١) فكري حسن ريان ، (١٩٩٥) التدريس : أهدافه وأسس وأساليبه وتقويم نتائجه وتطبيقاته ، القاهرة ، عالم الكتب .
- (١٢) كمال زيتون ، (١٩٩٧) التدريس : نماذجه ومهاراته ، الإسكندرية ، المكتب العلمي للكمبيوتر والنشر .
- (١٣) مجدي عزيز إبراهيم ، (١٩٩٧) مهارات التدريس الفعّال ، القاهرة ، مكتبة الأنجلو المصرية .
- (١٤) محبات أبو عميره ، (٢٠٠٠) المتفوقون والرياضيات : دراسات تطبيقية ، ط ٢ ، القاهرة ، مكتبة الدار العربية للكتاب .
- (١٥) محمد السيد علي ، محرز عبده يوسف ، (١٩٩٨) " فعّالية برنامج مقترح في إكساب الطلاب المعلمين مهارات التدريس الابتكاري وتنمية اتجاهاتهم نحوه في مجال العلوم وأثر ذلك على تنمية التفكير الابتكاري لدى تلاميذهم . " ، مجلة كلية التربية - جامعة المنصورة ، العدد ٣٧ ، ص ٣ - ٤٢ .
- (١٦) محمد أمين المفتي ، (١٩٩١) " دور الرياضيات في تنمية الإبداع لدى المتعلمين . ندوة الإبداع والتعليم العام ، القاهرة ، المركز القومي للبحوث التربوية .
- (١٧) محمد عبدالرحيم عدس ، (١٩٩٦) المعلم الفاعل والتدريس الفعّال ، عمان ، دار الفكر للطباعة والنشر .
- (١٨) محمد عزت عبدال موجود ، (١٩٩١) " كلمة افتتاحية . " ، ندوة الإبداع والتعليم العام ، القاهرة ، المركز القومي للبحوث التربوية .
- (١٩) مصري عبدالحميد حنورة ، (١٩٩٧) الإبداع من منظور تكاملي ، ط ٢ ، القاهرة ، مكتبة الأنجلو المصرية .

- (20) Alfano , K. , (1994) " Recent Strategies For Faculty Development " , California , Eric-No:ED371807 .
- (21) Allison , R. , Pilly , K. , (1995) " Creative Teaching And Right Education . " , hpp// Pixie.udw.ac.za.
- (22) Atkinson , E., S., (1999) " Influencing Pupil Motivation In Design And Technology . " , Journal Of Technology Education , Vol.10 , No.2 , pp. 4-26
- (23) Brooks , J. , (1990) "Teachers , And Students , Constructivists Forging New Connections . " , Educational leadership , Vol.47 , Part5 .
- (24) Brown , B. , L. , (2000) Web – Based Training , Ohio , Eric – No : Ed445234 .
- (25) Champan ,P.,H., (1993) Creative Teaching Ideas Virginia , MF01Plus Postage .
- (26) Christopher , E., (2001) "Teaching Creative Writing The Elementary School ." ,<http://ericea.net/db.edu/ED391182.htm>.
- (27) Davies , T. , (2000) "Confidence ! Its Role In The Creative Teaching And Learning Of Design And Technology . " , Journal Of Technology Education , Vol.12 , No.12 . , pp. 18 – 31

- (28) Dion , E. , (1993) " Integrating The Creative Process Of Published Authors Into Classroom : The Impact Of Manuscript Study On Student Writing . " , Dis. Abs. Int. , Vol.53 , No.12 . p.4237
- (29) Eunice , M. , L. , (1990) " Training Teacher To Teach For Creativity ." , European Journal For High Ability , Vol.1 , No.112 , pp. 222 – 226 .
- (30) Flock , J. , D. , (1997) From The Land Of Enchantment , Creative Teaching With Fairy Tales , Colorado , Englewood . Co.
- (31) Hanson , R. , Davies , D. , (1998) " Developing A Disposition To Teaching Design And Technology : A Case Study." , Journal Of Technology Education, Vol. 9 , No. 2 , PP. 19 – 28 .
- (32) Kerka , S. , (1999) Creativity In Adulthood , Ohio , Educational Research And Improvement .
- (33) Lankard , B. , A., (1995) New Ways Of Learning In The Workplace , Ohio , Eric – No : ED358778 .
- (34) Mathieson , M. , (1999) Family And Career Management Teacher's Instructional Guide , Texas , Texas Tech.Univ. , Lubbock .
- (35) Narramora,R.,A., (1993) " The Effects Of Selected Classroom Activities On Creating Thinking . " , Dis. Abs. Int. , PP. 3789 – 3790 .

- (36) Patricka , H. , (1999) " Creativity Culture And Education . " , Report to The Secretary Of State For Education , Media and Sport .**
- (37) Queen , K. , W. , (1994) " The Academic Creative And Social Performance Of Six Artist Adolescents Who Participated In An Alternative School Program . " , Dis. Abs. Int. , Vol.54 , No.8**
- (38) Richardson , M., Simmons , D. , (1996) Computer For Outer Educators , Virginia , Mf01/Pc01Pws Postage .**
- (39) Wilder , S. , J. , Wilder , P. , J. , Pimm , D. , Westwell , J. , (1999) Learning To Teach Mathematic In Secondary School , New York , J&L Composition Ltd.**

