جامعة عين شمس
كليـــة التربيـــــــــة
قسـم المناهــج و طرق التدريس

أثر استخدام إستراتيجية مقترحة في الرياضيات على تنمية الإبداع لدى تلاميذ الصف الثاني الابتدائي

دراسة مقدمة من

أسامة عبد العظيم عبد السلام محمد

(مدرس رياضيات بإدارة التجريبيات بمحافظة القاهرة)

للحصول على درجة الماجستير فى التربية

(تخصص مناهج و طرق تدريس رياضيات)

إشراف

ا. د / فايز مراد مينا
أستاذ المناهج و طرق تدريس الرياضيات غير المتفرغ
كلية التربية - جامعة عين شمس

ا. م. د / منال فاروق سطوحي
أستاذ مساعد المناهج و طرق تدريس الرياضيات
كلية البنات – جامعة عين شمس

ا. م. د / عزة محمد عبد السميع
أستاذ مساعد المناهج و طرق تدريس الرياضيات
كلية التربية - جامعة عين شمس

٢٠١١

Ain Shams University
Faculty of Education
Curricula & Instruction Department

The Impact of Using a Proposed Strategy in Mathematics on The Development of The Second Primary Grade Pupils Creativity

Research for the M.Ed. Degree
(Curricula & Methods of Teaching Mathematics)

Presented By

Osama Abdel-Azim Abdel-Salam Mohamed

(A Math's Teacher – Experimental L.S. Directorate – Cairo Gov.)

Supervision

Prof. Dr.
Fayez Mourad Mina
Emeritus Prof. of Curricula & Instruction
Faculty of Education – Maths Deparetemant
Ain Shams University

Dr. Manal Farouk Setouhy
Assistant Prof. of Curricula& Instruction
Women's College - Maths Dep.
Ain Shams University

Dr. Azza Mohamed Abdel-Samie
Assistant Prof. of Curricula& Instruction
Faculty of Education – Maths Dep.
Ain Shams University

2011

جامعة عين شمس
كليـــة التربيـــــــة
قسـم المناهــج و طرق التدريس

مستخلص Abstract *

عنوان البحث:أثر استخدام استراتيجية مقترحة في الرياضيات على تنمية الإبداع لدى تلاميذ الصف الثاني الابتدائي.

الباحث: أسامة عبد العظيم عبد السلام محمد.

التخصص: التربية (مناهج و طرق تدريس الرياضيات).

هدف البحث إلى:

1- تحديد الأسس التي يمكن في ضوئها بناء استراتيجية لتنمية الإبداع لدى تلاميذ الصف الثاني الابتدائي.

٢- إعداد وحدتين دراسيتين في مجالي الأعداد و الهندسة لتلاميذ الصف الثاني الابتدائي.

٣- التعرف على أثر دراسة الوحدتين في ضوء الاستراتيجية المقترحة على تنمية الإبداع لدى مجموعة البحث.

و لتحقيق هذه الأهداف فقد قام الباحث بإجراء دراسة نظرية عن الإبداع و التربية المبدعة فيما بعد الحداثة مع إعداد أدوات البحث المتمثلة في كتيب التلميذ بما فيه من أوراق عمل و أداءات و أنشطة إلى جانب المحتوى المقرر، و كذلك إعداد دليل المعلم الذي يوضح شرحا كافيا للاستراتيجية المقترحة، ثم إعداد إختبار الإبداع في الرياضيات للتعرف على أثر استخدام الاستراتيجية المقترحة في الرياضيات المدرسية على تنمية الإبداع لدى تلاميذ الصف الثاني الابتدائي.

و قد أثبت البحث أن الاستراتيجية المقترحة تؤثر على تنمية الإبداع لدى تلاميذ الصف الثاني الابتدائي، كما بيّن البحث حجم تأثير و قوة إسهام الاستراتيجية المقترحة بما فيها من استخدام أساليب تدريس متنوعة و أنشطة مختلفة في تنمية الإبداع لدي تلاميذ مجموعة البحث.

كما أوصى البحث بالعديد من التوصيات من بينها التأكيد على تغيير مفهوم التعليم/التعلم من كونه تعليم تلقينى يكون فيه المتعلم متلقياً لتأثيرات تأتي من خارجه إلى تعلم تعاوني يصبح فيه المتعلم مصدراً للتأثير في عملية التعلم ، و ذلك باتباع استراتيجيات تعليمية تكفل زيادة أداء التلميذ العملي والتطبيقي في حجرات الدراسة على حساب الجانب النظرى سعيا لبناء المتعلم المبدع، مع اعتبار أن المتعلم نفسه موردا ً resource و ينبغي إعداده لمواكبة الحاضر و للمشاركة في إحداث التغيرات المستقبلية الكبرى و التعامل مع أدق تفاصيل الحياة و مواجهة تعقدها، كما أوصى البحث بالاهتمام بأساليب التقويم و استخدام أساليب متطورة يراعى فيها الشمول للاختبارات الشفهية و التحريرية و النواحي العملية والأدائية وكذلك أخذ ابتكارات التلاميذ في الاعتبار عند عملية التقويم.

و قد اقترح البحث الانطلاق في دراسة الإبداع على أنه أحد المكونات الإنسانية الهامة التي ينبغي دراستها مع الأخذ في الاعتبار تداخل الأنساق المؤثرة على هذه الظاهرة، بدلا من دراستها بالفكر المتواتر و المعرفة المنقولة التي تختزلها في عدد من المهارات أو القدرات أو العناصر، و كذلك القيام بدراسات تتبنى تنمية الإبداع من خلال بناء مناهج تكاملية بين العلوم و الرياضيات و ترتبط بالمواد الحديثة وتفكير النظم والنمذجة والمحاكاة وتكنولوجيا المعلومات.

---

* الكلمات المفتاحية Keywords
١- الاستراتيجية Strategy
٢- الإبداع Creativity

قائمة المحتويات

الموضوع	الصفحة
مستخلص البحث	و
شكر و تقدير	ز
قائمة المحتويات	ي
الفصل الأول: مشكلة البحث و خطة دراستها	**١ ـ ٨**
مقدمة	٢
مشكلة البحث	٤
أهداف البحث	٥
مصطلحات البحث	٥
حدود البحث	٦
مسلمات البحث	٦
إجراءات البحث	٧
أهمية البحث	٧
الفصل الثاني: الإبداع و التربية المبدعة فيما بعد الحداثة	**٩ـ ٥٧**
مقدمة.	١٠
الخصائص العقلية لتلاميذ الصفوف الثلاثة الأولى من المرحلة الابتدائية.	١٠
الإبداع و التربية المبدعة فيما بعد الحداثة.	١٣
التطور في اتجاهات دراسة الإبداع.	١٣
إبداع ما بعد الحداثة.	٢٠
الإتجاه الذي يتبناه البحث الحالي في دراسة الإبداع.	٢٣
خطوات تنمية إبداع الأطفال في البحث الحالي.	٣٦
مبررات تنمية الإبداع في المرحلة الإبتدائية.	٣٧
الرياضيات و دورها في تنمية الإبداع.	٣٩
الألعاب و الأنشطة التربوية و أهميتها في تنمية الإبداع.	٤٨
جانب من الأنشطة المقترحة لتنمية الإبداع في الرياضيات.	٥٠

الفصل الثالث: الإستراتيجية المقترحة و خطوات تطبيقها	**٥٨ـ ٦٦**
مقدمة.	٥٩
الهدف من الإستراتيجية	٥٩
اختيار المحتوى.	٥٩
بناء دروس وحدتي الإستراتيجية المقترحة.	٦٠
طرق التدريس المستخدمة في الاستراتيجية المقترحة.	٦٢
أساليب و أدوات التقويم.	٦٦
الفصل الرابع: إعداد أدوات البحث	**٦٧ ـ ٧٦**
مقدمة.	٦٨
بناء وحدتي البحث.	٦٨
مقدمة الوحدتين.	٦٨
بناء الوحدة الأولى.	٦٩
بناء الوحدة الثانية.	٧٠
مراجع الوحدتين.	٧١
دليل المعلم.	٧١
استطلاعات الرأي.	٧٢
بناء اختبار الإبداع في الرياضيات.	٧٣
الفصل الخامس: التجريب البنائي للدراسة	**٧٧ ـ ٨٦**
مقدمة.	٧٨
مجموعة البحث.	٧٨
منهجية البحث.	٧٨
التطبيق القبلي لاختبار الإبداع.	٧٩
التجريب البنائي للإستراتيجية المقترحة.	٧٩
ملاحظات خاصة بالتجريب البنائي للإستراتيجية المقترحة.	٨٠
ملاحظات عن بعض الأنشطة المستخدمة.	٨٢
دراسات حالة و ردود فعل بعض التلاميذ.	٨٦
التطبيق البعدي لاختبار الإبداع.	٨٦

الفصل السادس: المعالجة الإحصائية و استخلاص النتائج	**٨٧ـ ٩١**
مقدمة.	٨٨
المعالجة الإحصائية المستخدمة.	٨٨
تلخيص نتائج البحث.	٨٩
الإجابة عن تساؤلات البحث.	٨٩
تفسير نتائج البحث و مناقشتها.	٩٠
الفصل السابع: ملخص البحث و توصياته و مقترحاته	**٩٢ـ ٩٥**
توصيات البحث.	٩٣
البحوث المقترحة.	٩٤
ملخص البحث.	٩٦ـ١٠١
مراجع البحث.	١٠٢ـ١١٥
ملاحق البحث.	١١٦ـ٢٧٢
ملخص البحث باللغة الإنجليزية.	**1 - 5**

قائمة الجداول

الجدول	الصفحة
جدول (١): دروس كل وحدة و الإطار الزمني لكل درس.	٦١
جدول (٢): دلالة متوسط الفروق بين متوسطي الدرجات في التطبيقين القبلي و البعدي لاختبار الإبداع.	٨٨
جدول (٣): نتائج قياس تأثير الإستراتيجية المقترحة بالنسبة لتنمية الإبداع في الرياضيات المدرسية.	٨٩

قائمة الملاحق

الملحق	الصفحة
ملحق (١): قائمة بأسماء السادة الخبراء و المتخصصين.	١١٧- ١١٨
ملحق (٢): كتيب التلميذ.	١١٩-١٦٦
ملحق (٣): استطلاع رأي في أختبار الإبداع في لرياضيات لتلاميذ الصف الثاني الإبتدائي.	١٦٧- ١٦٨
ملحق (٤): اختبار الإبداع في الرياضيات للصف الثاني الإبتدائي.	١٦٩ -١٧٥
ملحق (٥):دليل المعلم.	١٧٦- ٢١٧
ملحق (٦): ملحق كتيب التلميذ باللغة الإنجليزية.	218 – 265
ملحق (٧): إختبار الإبداع في الرياضيات باللغة الإنجليزية.	266 - 272

الفصل الأول
مشكلة البحث و خطة دراستها

مقدمة

تقع هذه الدراسة في ميدان خصب من ميادين العلم و الذي تأتي أهميته من إسهامه في تقدم الحياة و رقيها ألا وهو تعليم و تعلم الرياضيات، فالرياضيات إحدى مكونات المعرفة الأنسانية ووسيلة لكثير من الأمور الحياتية بداية من استخدام الأعداد و الحساب و القياس وبيان الكميات والمقادير وحسابات الزمن والمسافات والحجوم والأوزان و الأموال، انتقالا إلى إسهامها في إنتاج التقنيات التكنولوجية المعقدة.

و استمر الاهتمام بتعليم و تعلم الرياضيات لينتقل بالمتعلم من التركيز على حفظ الحقائق إلى إبراز دورها في تنمية إبداعه و التخلى عن فكرة الحلول الجاهزة و استبدالها بالنقاش و البحث و الوصول لحلول متعددة و فريدة، و كذلك التوسع في إظهار روابطها و تطبيقاتها الحياتية والمجتمعية، وقد ساعد على ذلك التطور في تطبيق تكنولوجيا التعليم و ما يبتكره العلماء في ميدان تعليم و تعلم الرياضيات.

فالمبدعون يلعبون دورا هاما و فعالا في تنمية مجتمعاتهم و تقدمها علميا و اقتصاديا و تكنولوجيا و اجتماعيا و سياسيا و في شتى المجالات المختلفة المرتبطة بالحياة، فبهم يتم التغلب على المشكلات المختلفة بأنسب الحلول. (منال سطوحي، ٢٠١٠، ٢) *

و يحظى الإبداع و تنمية التفكير باهتمام واسع في جميع الدول و يلقى عناية في التربية بوجه عام و مناهج التعليم بوجه خاص، و لقد وجه عدد من الباحثين التربويين في مجال تعليم الرياضيات بحوثهم إلى التعرف على أنماط التفكير في الرياضيات و تنميتها و من بينها التفكير الإبداعي. (خليفة عبد السميع، ٢٠٠٣، ٣٧)

كما أن الإبداع متطلبا سابقا للتعامل مع الواقع المتغير بتعقيداته المختلفة بما يتميز من عدم يقينية و عدم اكتمال معرفتنا، و حيث تتسم المفاهيم و التنظير و القياسات بالوحدة و التغير في آن واحد، و حيث يصبح الفكر النسقي عبر مجالات معرفية متعددة و النظرة الكلية من الأمور الأساسية في التعامل مع القضايا و المشكلات المختلفة، و حيث يصبح التفكير المستقبلي ضرورة للتعامل مع الحاضر و تغييره بل لإعادة قراءة الماضي و فهمه و من ثم فإن تنمية الإبداع و رعاية التميز في كافة المؤسسات الاجتماعية (تأتي في مقدمتها المؤسسات التعليمية) يصبح ملحا و خاصة في إطار الذكاوات المتعددة. (فايز مينا، ٢٠٠٠، ٦٦)

و انطلاقا مما سبق فقد اتجهت البحوث العلمية لدراسة الإبداع على أنه مكونا هاما من مكونات الأنسان، و كذلك الاهتمام به و محاولة تفسيره و السعي لتنميته في مراحل التعليم المختلفة.

ففي الآونة الأخيرة ظهر الاهتمام بتنمية الإبداع لدى التلاميذ فى المراحل المختلفة، و أصبحت الدعوة إلي توجيه التعليم من أجل تنمية الإبداع لدى المتعلم تلقي قبولاً علي المستوي القومي، و أصبحت المؤسسات التعليمية بمناهجها مسئولة عن تحقيق هذا الهدف.(محمد المفتى،٢٠٠١، ٢٠١١/١/١)

و يتضح مما سبق أن جودة التعليم في مراحله المختلفة تتطلب الاهتمام الواسع بالإبداع و تنميته لدى المتعلم، فما أجمل أن تهدف التربية إلى تنمية الإبداع كناتج تعليمي أو أن يكون الإبداع هو أحد الاهتمامات المعرفية التي ينبغي مراعاتها عند إعداد المناهج فقد يخلق ذلك متغيرات مجتمعية حميدة.

---

* يتم التوثيق على النحو التالي: (اسم الباحث، سنة النشر، رقم الصفحة / الصفحات)، أما المواقع الإلكترونية فيتم توثيقها كالتالي؛ (اسم الباحث، سنة النشر، تاريخ الاطلاع على الموقع الإلكتروني) على أن يتم كتابة اسم الموقع الالكتروني في قائمة المراجع حسب الترتيب الهجائي للاسم.

و تُمثل الرياضيات أحد المواد الدراسية التي تهدف إلى تنمية الإبداع، فهى من المواد الغنية بالمواقف التي يمكن أن يوجه إليها الطلاب ليجدوا لكل موقف حلولا متعددة و متنوعة و جيدة.(محمد المفتى، ١٩٩٥، ٢٠٥)

و تجدر الإشارة إلى أنه قد أصبح من أهم أهداف تعليم الرياضيات هو تنمية الإبداع و جعل دراستها ممتعة و قابلة للتطبيق في الحياة، و لإعداد التلاميذ للتعامل مع التغيرات المستقبلية في جميع المجالات على أن يتم ذلك بصورة أساسية من خلال التعلم الذاتي، و لم يعد الهدف من تعليم الرياضيات يقف عند الوصول لمستوى تحصيلي عال في الفروع المختلفة للرياضيات.(فايز مينا، ٢٠٠٥)

و تعددت الدراسات* حول تنمية الإبداع في مراحل التعليم المختلفة، و من خلال مطالعة بعضها استخلص الباحث أن:

- ❖ البحث عن برامج و استراتيجيات تربوية جديدة في مجال تعليم و تعلم الرياضيات تهدف إلى تنمية الإبداع قد نال اهتمام الكثير من الباحثين بهدف تحسين أسلوب تناول المعرفة و إعمال فكر المتعلم و إقباله على تعلم الرياضيات إضافة إلى تنمية إبداعه.
- ❖ اتجهت بعض البحوث إلى تنمية الإبداع أثناء التعليم النظامي في مراحله الأولى مما يدل على أن الأطفال هم طليعة الإبداع و هم بيئة خصبة لتنميته، فالإبداع إن لم يتم الكشف عنه مبكرا و رعايته فقد يُخمد في مهده.

و قد توصل الباحث إلى بعض النقاط الهامة التي اتخذها نقطة انطلاق في هذا البحث و هي:

١- يبتكر معلم الرياضيات استراتيجيات تدريس متنوعة لإثراء بيئة التعلم و لمحاولة تغيير النظرة للرياضيات على أنها مادة مدرسية مجردة لا ترتبط بالحياة.

٢- جماهيرية الإبداع؛ حيث تقول صفاء محمود أن الإبداع خاصية إنسانية و كل الأطفال يولدون مبدعين و يكفي أن ننظر إلى الأطفال لنراهم كيف يتصرفون وفق قواعد لم يعرفوها من قبل، و يتوصلون بأنفسهم إلى معارف كثيرة. نراهم قبل المدرسة يتساءلون.. لماذا ؟ و كيف ؟ و لا يكفون عن التساؤل و لا يتوقفون عن الحركة. معنى ذلك أن الإبداع ليس شيئا خاصا يعزي إلى العظماء وحدهم أمثال بيكاسو أو أينشتين.(صفاء محمود، ١٩٩٥، ٢٩٧)

و يدعم ذلك قول وليم عبيد أن كل طفل قابل للتعلم، و كل متعلم قابل لأن يقوم بنشاط إبداعى، و كل نجاح فى نشاط إبداعى يقود إلي الارتقاء بمستوى الأداء.(وليم عبيد، ١٩٩٣، ٢٦)

و يرى مراد وهبة أن العلوم البينية و ثورة الكمبيوتر و قوة المعرفة و ظواهر جديدة تنطوي على منطق جديد يمكن تسميته منطق الإبداع. و قد يبدو أن ثمة تناقضا في الحدود بين المنطق و الإبداع، بدعوى أن المنطق ينص على القواعد و الإبداع ينص على الخروج عنها، بيد أن هذا الوهم يزول بزوال الوهم الدائر على أن الإبداع ظاهرة نادرة مرتبطة بالعبقرية، و العبقرية سر غامض، و أن الإبداع قد يفضي إلى العصاب على نحو ما ذهب إليه فرويد. و ثمة فارق جوهري بين المبدع و المجنون.(مراد وهبة و منى أبو سنة، ٢٠٠٣، ١٤٧)

---

* من بين هذه الدراسات: دراسة ماجد السيد (١٩٩٠)، و دراسة أحمد محمد سيد (١٩٩٣)، و دراسة محمد حسن (١٩٩٦)، و دراسة تشبمان (Chapman , ١٩٩٧)، و دراسة روبرت (١٩٩٨)، و دراسة حنان سلامة (٢٠٠٠)، و دراسة علاء فؤاد (٢٠٠١)، و دراسة بسام عبد القادر (٢٠٠١)، و دراسة محمد سعد العرابي (٢٠٠٢، ٢٠٠٥)، و دراسة رمضان رفعت (٢٠٠٥)، و دراسة أحمد علي إبراهيم (٢٠٠٧)، و دراسة أحمد يحيى محمد (٢٠٠٧)، و دراسة مصطفي أحمد فريد (٢٠٠٩)، و قد تناول الباحث التعقيب على بعض هذه الدراسات في الفصل الثاني.

و تقول سناء حجازي أن الإبداع ظاهرة إنسانية طبيعية و ليس مقصورا على ذوي الموهبة و هذا معناه أن الإبداع موجود لدى البشر بدرجات متفاوتة و أساليب متنوعة.(سناء حجازي، ٢٠٠١، ١٦)

و يتفق البحث الحالي في أن الإبداع ليس مقتصرا على أشخاص بعينهم، فالإبداع للعامة و كل فرد له نصيب فيه، كما يمكن تنميته لدى الناس جميعا باستخدام أساليب علمية و برامج مناسبة.

و يُستخلص مما سبق أنه ينبغي إعادة النظر في أطر التعامل مع المعرفة الرياضية وطرق عرضها لتلاميذ المرحلة الابتدائية، ثم تطبيق هذه المعرفة على نحو إبداعي فريد.

و انطلاقا من أن عملية التعليم / التعلم ينبغي أن تأخذ شكلا نشطا و ذلك بتحديث استراتيجيات هادفة تؤكد على مشاركة المتعلم في مواقف تعليمية يتمكن فيها من بناء معرفته و تقديم أفكاره على نحو إبداعي فريد، لذا فإن البحث الحالي يقترح استراتيجية يمكن الاستفادة بها في تدريس المحتوى الحالي لمنهج الرياضيات المقرر للصف الثاني الابتدائي، بحيث تعتمد هذه الاستراتيجية على أساليب تدريس متنوعة تدعم التعلم النشط، و إثراء الموقف التعليمي، و مساعدة التلاميذ على الممارسة بأيديهم و التجريب بأنفسهم و فك و إعادة بناء الأشياء و حل المشكلات، ليصل بنفسه لاستنتاجات جديدة في شكل بناء معرفي جديد مما قد يؤدي إلى بزوغ حلول إبداعية.

مشكلة البحث

باستقراء الواقع الحالي يتضح ما يلي:

١- بالنسبة للواقع التعليمي:

- يمكن القول بأن النظام التعليمي الحالي مازال يرتكز على ثقافة الذاكرة و الحفظ و الاستظهار على حساب الدور الرئيس المتمثل في بناء الأنسان المبدع و مواصلة الاتجاه و استمرار إبداعه، و هذا ما يؤكده نظام التقويم و الامتحانات في معظم بلدان العالم العربي، كما أكدت على ذلك دراسة أحمد يحيى (٢٠٠٧)، و دراسة مصطفى أحمد فريد (٢٠٠٩)، فضلا على دراسة محمد سعد العرابي (٢٠٠٥)، و كذلك أشار مينا (٢٠٠١).

٢- بالنسبة لأساليب تدريس الرياضيات:

- أدى التطوير الذي حدث في مناهج الرياضيات بالمرحلة الابتدائية مؤخرا إلى إحداث ارتباك في مجال تعليم و تعلم الرياضيات، و من أبرز مظاهر هذا الارتباك استمرار بعض المعلمين في استخدام بعض طرائق التدريس التي وجه لها النقد باختزال كل الحلول الممكنة لمشكلة ما إلى حل وحيد.
- ترى بعض طرائق التدريس أن الرياضيات مقرر ينبغي الأنتهاء من تدريسه و حفظ قواعده و حل مسائله في إطار زمني محدد، و بعد ذلك يجب أن يأتي الامتحان على وجه شبيه.

٣- تتطلب مناهج الرياضيات – في جميع مراحلها - أن يؤدى التلاميذ المزيد من الأنشطة التي تنمى المعرفة الإجرائية (كيف تصنع شيئا ؟) و التي توضح ترابط الرياضيات كمجال معرفي فيما بينها و فيما بينها و بين المجالات الأخرى.

٤- توصى نتائج الأبحاث و المؤتمرات العلمية و الدراسات السابقة بأهمية البحث عن استراتيجيات تدريس جديدة و متنوعة بهدف تنمية الإبداع فى الرياضيات لدى التلاميذ، و كذلك لزيادة ميولهم نحو تدريسها و عدم النفور منها، و من بين هذه الدراسات*؛ دراسة حنان سلامة (٢٠٠٠)، و دراسة علاء

فؤاد (٢٠٠١)، و دراسة بسام عبد القادر(٢٠٠١)، توصيات المؤتمر العلمي الثالث حول تعليم و تعلم الرياضيات و تنمية الإبداع (٢٠٠٣)، و دراسة رمضان رفعت (٢٠٠٥)، و دراسة أحمد علي إبراهيم (٢٠٠٧)، كما تجدر الإشارة إلى دراسة عزة محمد عبد السميع (٢٠٠٩)، و دراسة حسن عمران (٢٠٠٩)، و دراسة زينب محمود عطيفي (٢٠٠٩)، و دراسة فايزة أحمد حمادة (٢٠٠٩)، و دراسة أشرف رياض (٢٠١٠)، فضلا على دراسة منال فاروق سطوحي (٢٠١٠).

و في ضوء العرض السابق فإن البحث الحالي قد يسهم في مواجهة المشكلة التالية:

" قصور استراتيجيات التدريس المستخدمة في تنمية الإبداع في الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية"

و للتصدي لهذه المشكلة فقد حاول البحث الحالي الإجابة عن السؤال الرئيس التالي:

ما فعالية الاستراتيجية المقترحة في الرياضيات لتنمية الإبداع لدى تلاميذ الصف الثاني الإبتدائي؟

و يتفرع منه الأسئلة التالية:

١ -ما أسس بناء الاستراتيجية المقترحة في الرياضات لتنمية الإبداع لدى تلاميذ الصف الثانى الابتدائي؟

٢- ما التصور المقترح لوحدتين دراسيتين مُعدتين للتدريس تبعا للاستراتيجية المقترحة ؟

٣- ما أثر تدريس هاتين الوحدتين وفقا للاستراتيجية المقترحة على تنمية الإبداع لدى تلاميذ الصف الثاني الابتدائي؟

أهداف البحث

هدف البحث الحالي إلى:

1- تحديد الأسس التي يمكن في ضوئها بناء استراتيجية لتنمية الإبداع لدى تلاميذ الصف الثاني الابتدائي.

٢- إعداد وحدتين دراسيتين في مجالي الأعداد و الهندسة لتلاميذ الصف الثاني الابتدائي.

٣- التعرف على أثر دراسة الوحدتين في ضوء الاستراتيجية المقترحة على تنمية الإبداع لدى مجموعةالبحث.

مصطلحات البحث

الاستراتيجية*

تعرف الاستراتيجية في البحث الحالي على أنها منظومة من الإجراءات التي تم التخطيط لها لإثراء حصة الرياضيات و تحقيق تفاعل المتعلم، و تتمثل هذه الإجراءات في استخدام أساليب تدريس متنوعة، و ممارسة المتعلم لأنشطة تعليمية تتعلق بالدرس، مع الأنتقال من طريقة تدريس إلى أخرى و من نشاط إلى آخر لتحقيق الأهداف المنشودة، و قد تم توظيف هذه الاستراتيجية في تدريس محتوى دروس الوحدتين المقترحتين.

---

* ترتيب هذه الدراسات من القديم إلى الحديث.

* يذكر البحث التعريف الإجرائي الذي يتبناه ويناقش التعريفات الأخرى في الفصل الثاني.

الإبداع

يصف الباحث مفهوم الإبداع بأنه استقراء للواقع بحاضره المتعدد و البحث في المعارف الموجودة و ما يرتبط بها من معارف أخرى، و دراسة التفاعل بينها و تدبر قواعد بنائها و تأمل أساس الترابط بين أجزائها ثم نقدها و صهرها و الوصول إلى أقصى أعماقها للكشف عن المسكوت عنه و مواضع التناقض و الغموض فيها و تأويله، و من ثم إعادة تركيب الأجزاء و الوصول لمعارف و نماذج عقلية جديدة لكنها ليست نهائية و لم يسبق التعرف على خصائصها و يمكن توظيفها في تطوير الواقع و استخدامها حلولا لمشكلاته وقضاياه المتغيرة.

أما عن الإبداع في الرياضيات المدرسية لتلاميذ الصف الثاني الابتدائي فيصفه الباحث على أنه إدراك التلاميذ علاقات بين أجزاء مشكلة (أو أشكالية) رياضية تتمثل في أنشطة تتطلب الفك و إعادة التركيب و الوصول إلى نماذج جديدة، أو ألعاب و أنماط عددية و هندسية تتطلب البحث و الاكتشاف،أو ألغاز تتطلب أكثر من حل، مع إمكانية التوصل إلى علاقات جديدة و حلول متعددة و يمكن استخدامها كحلول لمشكلات أخرى أو وضعها في تطبيقات جديدة، دون الفرض على التلاميذ طرق إلزامية للحل و إنما من خلال اكتشافهم أو بالاكتشاف الموجه (الرد على السؤال بسؤال يزيد من اكتشافاتهم).

حدود البحث

التزم البحث الحالي بالحدود التالية:

١- مجموعة من تلاميذ مدرسة المستقبل (١) التجريبية المتكاملة للغات بإدارة شرق مدينة نصر التعليمية، محافظة القاهرة، حيث مكان عمل الباحث.

٢- وحدتي الأعداد و الهندسة المقررتين على تلاميذ الصف الثاني الابتدائي للعام الدراسي ٢٠١٠ / ٢٠١١ (فصل دراسي أول).

مسلمات البحث: يتبنى البحث المسلمات الآتية:

- الإبداع هو ظاهرة إنسانية عامة، لذا فإن جميع التلاميذ مبدعون و لكنهم متفاوتون في درجة الإبداع.
- يختلف إبداع الأطفال عن الإبداع لدى الناضجين، فمعايير الحكم على إبداعهم تختلف عن معايير الحكم على إبداع الراشدين، و قد يكون الإبداع لديه جديدا غير مسبوق أو قد لا يكون جديدا للآخرين.
- يتعلم التلاميذ بدرجة أكبر وفاعلية أعلى في البيئات التي تهيئ شروط تنمية الإبداع.
- قد يكون لدى التلميذ ملامح للإبداع إلا أن البيئة (البيت، المدرسة، مجموعة الرفاق، المجتمع،...) قد لا تتوفر فيها الشروط الصالحة لتنمية إبداعه و للأنتاج الإبداعي الخلاق.
- كل تلميذ يكمن بداخله خليط من الأفكار المتشابكة التي ينبغي الاهتمام بها و معالجتها و النهوض بها لأقصى درجة بأساليب مختلفة، فقد تؤدي هذه الأفكار إلى ناتج إبداعى له قيمته، و أن محاربة هذه الأفكار في مهدها هو ضد مفهوم الإبداع نفسه.
- ينمو إبداع الطفل بالاهتمام بأفكاره الجنينية و تعويده على المثابرة في العمل و بذل الجهد و الوصول للحل بعدد من المحاولات و التجريب، ووضع افتراضات و إعادة التركيب.

كما يستند البحث على بعض المسلمات التي أوجزها (محمد البغدادى،٢٠٠١، ١٤) كما يلي:

- بعض الأطفال أكثر إبداعا من الآخرين.
- بعض الأطفال أكثر إبداعا في بعض الجوانب عن الأخرى.

- يمكن أن يندثر الإبداع بواسطة المعلم الذي لا يُحسن تقدير الطفل أو غير القادر على تبني إبداع الأطفال.

إجراءات البحث

للإجابة عن أسئلة البحث فقد سار الباحث وفق الإجراءات التالية:

أولا: تحديد أسس بناء الاستراتيجية المقترحة و ذلك من خلال:

١- دراسة نظرية لبعض خصائص النمو العقلي لتلاميذ الصفوف الثلاثة الأولى من المرحلة الابتدائية.

٢- دراسة عن الإبداع و أهميته مع تحديد رؤية البحث الحالي له ووسائل تنميته في المرحلة الابتدائية.

٣- دراسة عن طبيعة الرياضيات و أهمية استخدام الألعاب و الأنشطة التربوية في تدريسها.

ثانيا: إعداد كتيب التلميذ بإعادة تنظيم وحدتي الأعداد و الهندسة للصف الثاني الابتدائي الفصل الدراسي الأول وفق الاستراتيجية المُقترحة و ذلك من خلال الخطوات التالية:

١- تحديد أهداف الاستراتيجية المقترحة.

٢ -اختيار المحتوى.

٣ -تحديد الأهداف الإجرائية لكل من الوحدتين الدراسيتين.

٤ -إعداد أوراق عمل و أداءات التلاميذ و كذلك الأنشطة اللازمة.

٥ -إعداد دليل المعلم لتدريس كل من الوحدتين الدراسيتين و يتضمن:

- مقدمة عن الاستراتيجية المقترحة و الإبداع.
- الأهداف العامة و الأهداف الإجرائية للوحدتين المقترحتين.
- الخطة الزمنية لتدريس الوحدتين.
- إرشادات خاصة للمعلم.

ثالثا: دراسة فاعلية الوحدتين بعد تدريسهما بالاستراتيجية المقترحة و أثرهما في تنمية الإبداع لدى مجموعة الدراسة، و ذلك من خلال:

١- إعداد اختبار خاص بتنمية الإبداع و ضبطه.

٢- تطبيق الاختبار قبليا على مجموعة البحث.

٣- تدريس الوحدتين في حدود المدى الزمني لهما.

٤- تطبيق الاختبار بعديا.

٥- رصد النتائج و معالجتها إحصائيا ثم تقديم نتائج في صورة جديدة يمكن الاستفادة بها.

٦- عرض مقترحات و توصيات البحث.

أهمية البحث

ترجع أهمية البحث الحالي إلى أنه قد يسهم في الجوانب الآتية:

١- بالنسبة للتلاميذ:

- تحسين العلاقة بين الرياضيات و التلاميذ من خلال شعورهم بالبهجة عند دراسة الطرائف الرياضية أو بناء أشكال بيئية محببة إليهم مما قد يكشف عن جانبها الأنساني و يظهر دورها في تنمية إبداعهم، و يجعلهم أكثر ميلا لدراستها.
- تدريب التلاميذ على العمل الجماعى والمشاركة و تقبل الآخرين، و تنمية رغبته في تعلم الرياضيات للحياة وليس للامتحان فقط، و كذلك تدريبهم في بداية سلم الطفولة على مواجهة التغيرات المعرفية و إعدادهم للمساهمة في التنمية المطردة في مجتمعهم.

٢- بالنسبة للمعلم:

- تقديم استراتيجية في الرياضيات تؤكد على إيجابية المتعلم في بناء معرفته وتعتمد على إثراء حصة الرياضيات بأنشطة و أساليب تدريس متنوعة يتناولها المعلم في الحصة الواحدة، و يُمكن أن يُحتزى بها في البحث عن استراتيجيات أخرى حول تنمية الإبداع في مراحل التعليم المختلفة.
- تقديم نموذج لوحدتين دراسيتين مصممتين لأجل تنمية الإبداع فى الرياضيات للصف الثانى الابتدائي.

٣- بالنسبة للباحثين في مجال طرق تدريس الرياضيات:

- تعد هذه الدراسة محاولة للاستجابة لما توصي به الدراسات و ما ينادي به التربويون المختصون من ضرورة مسايرة الاتجاهات الحديثة في تعليم و تعلم الرياضيات و الكشف عن استراتيجيات تدعم إيجابية المتعلم و تنمية إبداعه.
- محاولة الكشف عن دور الرياضيات في تنمية الإبداع في المراحل التعليمية المبكرة.

الفصل الثاني
الإبداع و التربية المبدعة فيما بعد الحداثة

مقدمة

يهدف البحث الحالي إلى دراسة أثر استخدام استراتيجية مقترحة في الرياضيات لتنمية الإبداع في المرحلة الابتدائية، لذا فإن هذا الفصل يتناول خصائص تلاميذ المرحلة الابتدائية و توضيح مدى الاستفادة من هذه الخصائص في البحث الحالي، و كذلك تقديم دراسة عن الإبداع تتضمن التطور في هذا المفهوم و أهميته ومبررات تنميته في المرحلة الابتدائية مع تقديم بعض الدراسات التي تناولت مفهوم الإبداع بالبحث و الدراسة، ثم طرح رؤية البحث الحالي لمفهوم الإبداع فيما بعد الحداثة، و عرض بعض الأنساق التي تؤثر في تشكيل الظاهرة الإبداعية، و فيما يلي عرضا تفصيليا لما سبق.

الخصائص العقلية لتلاميذ الصفوف الثلاثة الأولى من المرحلة الابتدائية

تعتبر هذه المرحلة – من ٦ إلى ٩ سنوات - من أهم المراحل من الناحية التربوية و التعليمية فهي أساس تكوين المواطن الصالح و اكتسابه القيم. (مروة محمد أحمد، ٢٠٠٨، ٩٣)

كما يصف بياجيه المرحلة الابتدائية و دورها في نمو الطفل اجتماعيا بأنها مرحلة التصرف عن طريق الاتصالات مع المجموعة، حيث يعمل الطفل معهم و لهم فيشارك فيما يوكل إليه من أعمال أو نشاط.(أمال سيد عبده، ٢٠٠٤، ٢٥)

و يصف حامد زهران (٢٠٠٥) النمو العقلي للطفل في هذه المرحلة بما يلي:

- من ناحية التحصيل؛ يتعلم الطفل المهارات الأساسية في القراءة و الكتابة و الحساب، و التحصيل في هذه المرحلة يعتبر دليلا مقبولا للتنبؤ بالتحصيل في المستقبل خلال مرحلة المراهقة و الرشد.
- من ناحية التذكر: ينمو من التذكر الآلي إلى التذكر و الفهم.
- من ناحية التفكير: ينمو التفكير من تفكير حسي نحو التفكير المجرد (أي تفكير لفظي مجرد، و تفكير في معاني الكلمات) فطفل السابعة يستطيع أن يجيب عن بعض الأسئلة المنطقية البسيطة و يستعمل الاستقراء بمعناه الصحيح و يميل إلى التعميم السريع و ينقاد في تعميمه هذا من حالة فردية مرت به إلى معظم الحالات، و ينمو التفكير الناقد. و في نهاية هذه المرحلة يلاحظ أن الطفل نقاد للآخرين حساس لنقدهم.
- من ناحية الذكاء: يطرد نمو ذكائه.
- أما عن نمو المفاهيم: ففي بداية هذه المرحلة يلاحظ أن الطفل ما زال متمركزا حول ذاته و ما زالت معظم مفاهيمه غامضة و بسيطة، كماتحدث تغيرات هامة نلخصها فيما يلي:
  - التقدم من المفاهيم البسيطة نحو المفاهيم المعقدة.
  - التقدم من المفاهيم غير المتمايزة نحو المفاهيم المتمايزة.
  - التقدم من المفاهيم المتمركزة حول الذات نحو المفاهيم الأكثر موضوعية.
  - التقدم من المفاهيم المادية و المحسوسة و الخاصة نحو المفاهيم المجردة و المعنوية و العامة.
  - التقدم من المفاهيم المتغيرة نحو المفاهيم الأكثر ثباتا.

(حامد زهران، ٢٠٠٥، ٢٥٥- ٢٥٦)

و تضيف هناء محمد أن مظاهر النمو العقلي للطفل في هذه المرحلة (٦ - ٩ سنوات) تتمثل في بعض الخصائص من بينها:

- نمو تفكيره الناقد، مع نمو تفكيره من حسي إلى مجرد (تفكير في معاني الكلمات).