

ملخص البحث باللغة العربية

بعنوان

أثر استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تدريس الرياضيات على التحصيل وتنمية التفكير الإبداعي لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الاساسي

يتناول هذا الملخص عرض مشكلة البحث ، و حدود البحث ، و أهداف البحث ، و أهمية البحث ، و فروض البحث ، و خطوات البحث ، و أهم النتائج التي توصل إليها ، و تقديم أهم التوصيات والبحوث المقترحة في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها وفيما يلي بيان ذلك .

مقدمة :

أن التفكير بوجه عام والإبداع بوصفه نمطاً من أنماط التفكير بوجه خاص ضرورة من ضروريات العصر لما نواجهه من مشكلات عديدة. هذه المشكلات نادراً ما تقبل حلاً وحيداً ؛ ولكنها تحتاج إلى حلول أكثر فاعلية ومناسبة لغالبية الظروف . و أن من أهم أهداف التربية المعاصرة تنمية القدرات الإبداعية للمتعلمين ، وأن فكرة الإبداع باتت تشغل فكر التربويين في الآونة الأخيرة ، و أصبح الإبداع من الأفكار الشائعة في العديد من المؤتمرات والندوات والمناقشات وحلقات البحث. و التركيز على جودة التعليم يتطلب الاهتمام بعمليات التفكير والإبداع .

وتعتبر الرياضيات من المواد الدراسية التي من أهدافها الأساسية تنمية الإبداع، كما يمكن اتخاذها كوسط لتنمية الإبداع لدى التلاميذ، فالبنية الاستدلالية للرياضيات تعطي المرونة في أسلوب تنظيم المحتوى في الكتاب المدرسي فيمكن تنظيمها من الكليات إلى الجزئيات أو من الجزئيات إلى الكليات ، و الرياضيات مادة دراسية غنية بالمواقف و المشكلات التي يمكن أن توجه التلاميذ ليجدوا لكل منها حلاً متعدد ومتنوع وجديدة ، وعلاوة على ذلك فدراسة الرياضيات تعود التلاميذ على النقد الموضوعي للمواقف .

مشكلة البحث :

تمثلت مشكلة البحث في وجود بعض أوجه القصور في الأساليب المتبعة في تدريس الرياضيات ، و التي أدت إلي عدم تحقيق الرياضيات لأهدافها التربوية ، و التي من أهمها تنشئة الفرد القادر على التفكير والإبداع في حلوله للمشكلات ، و حولت الرياضيات إلى مجرد معلومات تعطي دون التفكير بإبداع ، و دون ممارسة الوعي بالتفكير فيها مما يستدعي البحث عن استراتيجيات تدريس جديدة يمكن أن تحقق ذلك .

و حاول البحث الإجابة عن السؤال التالي :

ما أثر استخدام استراتيجية ما وراء المعرفة في تدريس الرياضيات على التحصيل

وتنمية التفكير الإبداعي لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الاساسي ؟

ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة الفرعية التالية :-

- ١- ما أثر استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تدريس الرياضيات على تحصيل تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الاساسى ؟
 - ٢ - ما أثر استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تدريس الرياضيات علي تنمية التفكير الإبداعي لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الاساسى ؟
 - ٣- ما العلاقة بين التحصيل الدراسي و تنمية التفكير الإبداعي في الرياضيات من خلال التدريس باستخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة ؟
- حدود البحث :**

اقتصر البحث الحالي على :

- عينة من تلاميذ الصف الثاني من الحلقة الثانية من التعليم الاساسى من مدارس مدينة الفيوم المقيدون في العام الدراسي ٢٠٠٦/٢٠٠٧ .
- مهارات التفكير الإبداعي (الطلاقة - المرونة - الاصاله - الحساسية للمشكلات) و التي حددتها مجموعة من الدراسات و الكتابات التربوية في مستوى تلاميذ الصف الثاني من الحلقة الثانية من التعليم الاساسى .
- وحدة " مجموعة الأعداد النسبية " المقررة على تلاميذ الصف الثاني من الحلقة الثانية من التعليم الاساسى في العام الدراسي ٢٠٠٦/٢٠٠٧ لمناسبتها مع استراتيجيات ما وراء المعرفة و مهارات التفكير الإبداعي .
- استراتيجيات ما وراء المعرفة (النمذجة) التي اقترحها كل من ولن وفيليبس وذلك لأنها مناسبة لتدريس الوحدة ومهارات التفكير الإبداعي .

أهداف البحث :

استهدف البحث الحالي إلي :

- تقديم نموذج يوضح كيفية التدريس وفق استراتيجيات ما وراء المعرفة .
- تحديد أثر استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تدريس الرياضيات على تحصيل تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الاساسى .
- تحديد أثر استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تدريس الرياضيات على تنمية التفكير الإبداعي لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الاساسى .
- تحديد العلاقة بين التحصيل الدراسي و تنمية التفكير الإبداعي في الرياضيات من خلال التدريس باستخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة .

أهمية البحث :

- تتمثل أهمية هذا البحث في انه قد :-
- يفيد المعلمين في كيفية استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تدريس الرياضيات .
- يفيد الباحثين في تناول مداخل جديدة متعلقة بما وراء المعرفة .
- يمكن للمعلمين والباحثين الاستفادة من الاختبار التحصيلي واختبار التفكير الإبداعي في الرياضيات اللذين سيقوم الباحث بإعدادهم .
- يساعد مخططي المناهج الدراسية في مراعاة استراتيجيات ما وراء المعرفة في أثناء بناء المناهج الدراسية.

منهج البحث :

اعتمد البحث الحالي على :-

المنهج التجريبي: و تمثل في تقسيم عينة البحث إلى مجموعتين عشوائيا إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة ، و تم تطبيق أدوات القياس (الاختبار التحصيلي واختبار التفكير الإبداعي في الرياضيات) قبلياً للتأكد من تكافؤ المجموعتين قبل التجربة . و بعد الانتهاء من التجربة (التدريس وفق استراتيجيات ما وراء المعرفة مع المجموعة التجريبية ، وبأساليب المتبعة مع المجموعة الضابطة) تم تطبيق أدوات الدراسة بعدياً ، واختبار دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة باستخدام اختبار "ت".

فروض البحث :

اختبر البحث الحالي صحة الفروض التالية:-

١. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية .
٢. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لصالح التطبيق البعدي .

٣. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير الإبداعي في الرياضيات لصالح المجموعة التجريبية .
٤. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لاختبار التفكير الإبداعي في الرياضيات لصالح التطبيق البعدي
٥. توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين درجات المجموعة التجريبية في التحصيل الدراسي و التفكير الإبداعي في الرياضيات .

خطوات البحث :

سار البحث وفق الخطوات التالية :

- ١- مراجعة بعض الدراسات السابقة والكتابات التربوية في المجالات الآتية :
 - التفكير الإبداعي بصفة عامة وفى الرياضيات بصفة خاصة .
 - ما وراء المعرفة واستراتيجياتها.
- ٢- إعداد **كراسة التلميذ** لوحدة " مجموعة الأعداد النسبية " تتضمن الأنشطة التي يقوم بها التلميذ ، وعرضها على مجموعة من المحكمين لتقرير مدى صلاحيتها للاستخدام والتعديل في ضوء مقترحاتهم.
- ٣- إعداد **دليل المعلم** الذي يتمثل في الإجراءات التي يقوم بها المعلم في تدريس وحدة " مجموعة الأعداد النسبية " في ضوء استراتيجية ما وراء المعرفة وعرضه على مجموعة من المحكمين لتقرير مدى صلاحيتها للاستخدام والتعديل في ضوء مقترحاتهم.
- ٤- إعداد **اختبار تحصيلي** والتأكد من صدقه وثباته وتحديد زمن الاختبار.
- ٥- إعداد **اختبار في التفكير الإبداعي في الرياضيات** والتأكد من صدقه وثباته وتحديد زمن الاختبار.
- ٦- اختيار عينة البحث وتقسيمها عشوائياً لمجموعتين احدهما تجريبية والأخرى ضابطة .
- ٧- تطبيق أدوات القياس (الاختبار التحصيلي ، واختبار التفكير الإبداعي في الرياضيات) قبلياً على المجموعتين التجريبية والضابطة ورصد النتائج ومعالجتها إحصائياً .
- ٨- تدريس وحدة " مجموعة الأعداد النسبية " وفق استراتيجية ما وراء المعرفة للمجموعة التجريبية والتدريس بالطريقة المعتادة للمجموعة الضابطة .
- ٩- تطبيق أدوات القياس (الاختبار التحصيلي ، واختبار التفكير الإبداعي في الرياضيات) بعدياً على المجموعتين التجريبية والضابطة.
- ١٠- استخلاص النتائج ومعالجتها إحصائياً وتفسيرها .

١١- تقديم التوصيات والمقترحات في ضوء نتائج البحث .

نتائج البحث :

في ضوء الإجراءات التي اتبعها الباحث لحل مشكلة هذا البحث توصل البحث الحالي

الي :-

١. وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية .
٢. وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لصالح التطبيق البعدي .
٣. وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير الإبداعي في الرياضيات لصالح المجموعة التجريبية .
٤. وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لاختبار التفكير الإبداعي في الرياضيات لصالح التطبيق البعدي .
٥. وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين درجات المجموعة التجريبية في التحصيل الدراسي و التفكير الإبداعي في الرياضيات .

توصيات البحث :

في ضوء نتائج البحث يوصى الباحث بما يلي :

١. إعداد برنامج تدريبي للمعلمين أثناء الخدمة للتدريب على كيفية استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تدريس الرياضيات لتنمية التفكير الإبداعي في الرياضيات .
٢. تشجيع معلمي الرياضيات على استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة ، لأنها تجعل التلاميذ علي وعي بتفكيرهم .
٣. التركيز في تدريس الرياضيات على استخدام طرق وأساليب التدريس الحديثة والبعد بقدر الإمكان عن الأساليب التقليدية التي تركز على الحفظ والاستظهار دون الاهتمام بالمشاركة الفعالة من قبل التلاميذ

- ٤ . استخدام طرق وأساليب تنمية التفكير الإبداعي في عمليتي تعليم و تعلم الرياضيات لجميع المراحل التعليمية ، ابتداء من رياض الأطفال حتى مرحلة الدراسات العليا. بحيث يتم التركيز على تعلم المهارات من أجل المستقبل المتغير
 - ٥ . الاهتمام بإنتاج وسائل تعليمية تخدم تدريس الرياضيات و تسهم في إطلاق طاقات إبداع التلاميذ.
 - ٦ . توفير بيئة تعليمية مشوقة يسودها الحرية و الأمن والاستقرار وتعمل على تحقيق الإبداع وتنميته.
 - ٧ . تقليص محتوى المنهج الدراسي مما يساعد المعلمين على إعطاء وقت أطول للاهتمام بالتفكير ، و التفكير الإبداعي .
 - ٨ . إعادة النظر في مناهج الرياضيات ومحتواها وعرضها بأسلوب شيق و مصاغة بطرق تقجر وتنشط القدرات الإبداعية في الرياضيات لدى التلاميذ ، و تقوم على المبادرة والبحث والتجريب والابتعاد عن التركيز على الحفظ والاستظهار و تتطلب التفكير و الإبداع من التلاميذ .
 - ٩ . إعادة النظر في أساليب التقويم المتبعة و أشكال الامتحانات الحالية . وذلك بتضمين أسئلة في الامتحانات تقيس الجوانب الإبداعية لدى التلميذ . مما تجعل التلميذ يهتم بالتفكير بأسلوب مبدع .
 - ١٠ . تطوير برامج إعداد معلم الرياضيات والاستمرار في تدريبهم ونموهم المهني و الأكاديمي ، وتطوير وتعديل اتجاهات المعلمين نحو الإبداع والمبدعين من أجل إعداد المعلم المبدع الذي يتوفر فيه العلم و المعرفة والفهم لأساليب التربية وطرائقها وواجباتها و إمكانية تطبيقها و الإبداع فيها ، مما يساعد على تنمية القدرات الإبداعية لدى التلاميذ .
 - ١١ . إعداد برامج تعليمية تقوم علي تعليم و تعلم الرياضيات من أجل الإبداع في جميع مراحل التعليم ، و هذا يستند إلي كون الإبداع ظاهرة يمكن تعليمها وتعلمها .
 - ١٢ . ضرورة اهتمام الإدارات المدرسية و التعليمية بالأنشطة الإبداعية و عمل جمعيات و نوادي الرياضيات ، و إقامة اولمبياد الرياضيات ، و التشجيع على إقامة مدارس ومعاهد خاصة تهتم بالابتكارات العلمية ، والعمل على جذب التلاميذ المبدعين و الموهوبين لها ، وتوفير الإمكانيات والمتطلبات التي تساعد على الإبداع .
- بحوث مقترحة :

فى ضوء ما توصل إليه البحث من نتائج يقترح الباحث القيام بإجراء البحوث التالية :

١. دراسة أثر استخدام استراتيجية ما وراء المعرفة في تدريس الرياضيات على تنمية جوانب تعلم آخري مثل : أنماط التفكير المختلفة - بقاء اثر التعلم .
٢. دراسة أثر استخدام استراتيجيات آخري لما وراء المعرفة في تدريس الرياضيات على تنمية التفكير الإبداعي .
٣. إجراء بحوث تتناول طرق وأساليب تدريسية أخرى من الممكن أن تسهم في تنمية التحصيل و التفكير الإبداعي لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي و مراحل تعليمية مختلفة من خلال تدريس الرياضيات مثل : لعب الدور - التعلم البنائي - التدريس باستخدام الذكاءات المتعددة .
٤. إجراء بحوث تقوم علي الدمج بين استراتيجيتين تدريسيين أو أكثر و قياس أثرها في تنمية التحصيل و التفكير الإبداعي لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي من خلال تدريس الرياضيات مثل : خرائط المفاهيم و دورة التعلم - خرائط العقل و التعلم التعاوني .
٥. دراسة لتحديد مدي نمو الوعي بما وراء المعرفة لدي الأفراد الدارسين للرياضيات .
٦. دراسة فعالية استراتيجيات تدريسية و برامج تعليمية مقترحة في تنمية مهارات ما وراء المعرفة .
٧. دراسة فعالية استراتيجيات تدريسية و برامج تعليمية مقترحة من شأنها تنمية التفكير الإبداعي في الرياضيات .