الفصل السادس

ملخص الدراسة

- مقدمة.
- أولاً: مشكلة الدراسة.
- ثانياً: حدود الدراسة.
- ثالثاً: إجراءات الدراسة.
- رابعاً: نتائج الدراسة.
- خامساً: توصيات الدراسة.
- سادساً: مقترحات الدراسة.

مقدمة:

أصبح مجال الحل الإبداعي للمشكلات من المجالات المهمة التي تشغل الباحثين والمربين في هذا العالم المملوء بالتحديات والمواقف المشكلة التي تتطلب من الفرد إبداعاً دائماً لمواجهتها.

وتعد الرياضيات بطبيعتها التي ترتبط بالمنطق والاستنتاج من المجالات الخصبة لتنمية مهارات الحل الإبداعي للمشكلات الرياضية.

وتعد نظرية تريز من النظريات الجديدة في مجالي التفكير والحل الإبداعي للمشكلات وهى نظرية غنية بالمبادئ والمفاهيم التي أشارت الدراسات إلى فاعليتها في تنمية كلٍ من التفكير والحل الإبداعي للمشكلات.

ولذا فهذا البحث قام بإعداد استراتيجية قائمة على مبادئ نظرية تريز لتنمية بعض مهارات الحل الإبداعي للمشكلات الرياضية.

أولاً: مشكلة الدراسة:

تحددت مشكلة الدراسة في أن التعليم بالطرق المتبعة يؤثر سلباً على تنمية مهارات الحل الإبداعي للمشكلات وهو ما يفرض علينا ضرورة تبني معلومات ونظريات جديدة في المجال تساعد على تنمية مهارات الحل الإبداعي للمشكلات لدى الطلاب، كما أشارت بعض الدراسات إلى وجود تدني في مهارات الحل الإبداعي للمشكلات. وللتصدي لهذه المشكلة تسعى الدراسة الحالية إلى الإجابة على التساؤل الرئيسي التالي:

ما أثر استخدام استراتيجية قائمة على مبادئ نظرية تريز في تنمية مهارات الحل الإبداعي للمشكلات في الرياضيات لدى الطلاب بالمرحلة الإعدادية؟

ويتفرع من هذا التساؤل الرئيسي السابق التساؤلات الآتية:

1- ما مهارات الحل الإبداعي للمشكلات المرتبطة بدراسة الرياضيات لدى طلاب الصف الأول الإعدادي؟
2- ما مستوى طلاب الصف الأول الإعدادي في مهارات الحل الإبداعي للمشكلات الرياضية؟
3- ما الاستراتيجية القائمة على نظرية تريز اللازمة لتنمية مهارات الحل الإبداعي للمشكلات الرياضية لدى الطلاب بالصف الأول الإعدادي؟
4- ما أثر استخدام الاستراتيجية القائمة على مبادئ نظرية تريز في تنمية مهارات الحل الإبداعي للمشكلات الرياضية لدى طلاب الصف الأول الإعدادي؟

ثانياً: حدود الدراسة:

اقتصرت الدراسة الحالية على الحدود الآتية:

- مجموعة من طلاب الصف الأول الإعدادي بمدرستي سراي القبة الإعدادية بنات و الزيتون الحديثة الإعدادية بنات بإدارة الزيتون التعليمية بمحافظة القاهرة.

- وحدة الهندسة والقياس بكتاب الصف الأول الإعدادي الفصل الدراسي الثاني.
- اختيار (12) من مبادئ نظرية تريز الأربعين كأساس لبناء الاستراتيجية التدريسية ودليل المعلم وهى:

(الإجراءات التمهيدية . استخدام البدائل المتاحة . الفصل والاستخلاص . تغيير اللون . النسخ . استمرار العمل المفيد . النبذ . الربط والدمج . التغذية الراجعة . تغيير الشكل . القلب أو العكس . التقسيم) بالإضافة إلى مفهوم التناقض وذلك لطبيعة كل من مادة الرياضيات، و المستوى العقلي لطلاب المرحلة الإعدادية.

ثالثاً: إجراءات الدراسة:

للإجابة عن تساؤلات الدراسة سارت الدراسة الحالية وفق الخطوات التالية :

أولاً: إعداد قائمة مهارات الحل الإبداعي للمشكلات والمرتبطة بدراسة الرياضيات والمناسبة لطلاب الصف الأول الإعدادي وذلك من خلال:

1- بناء دراسة نظرية عن الحل الإبداعي للمشكلات وذلك من خلال الاطلاع على الأدبيات والدراسات والبحوث السابقة في هذا المجال.

2- عمل قائمة بمهارات الحل الإبداعي للمشكلات الرياضية في ضوء مهارات الحل الإبداعي للمشكلات.

3- عرض القائمة على مجموعة من المحكمين وذلك للحكم عليها مع إجراء التعديلات اللازمة حتى تصبح القائمة في صورتها النهائية.

ثانياً: بناء الاستراتيجية القائمة على نظرية تريز لتنمية مهارات الحل الإبداعي للمشكلات الرياضية لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي وذلك من خلال :

1- تحديد أهداف الاستراتيجية المقترحة.

2- إعداد قائمة ببعض مبادئ نظرية تريز والتي تتفق مع طبيعة مادة الرياضيات.

3- إعداد نموذج إجرائي للاستراتيجية المقترحة.

4- عرض الاستراتيجية المقترحة على الخبراء بالمجال التربوي.

5- تحديد الصورة النهائية للاستراتيجية المقترحة وفقاً لآراء الخبراء.

ثالثاً: تحديد أثر استخدام الاستراتيجية المقترحة في تنمية مهارات الحل الإبداعي للمشكلات الرياضية لدى طلاب الصف الأول الإعدادي وذلك من خلال:

1- إعداد دليل معلم يوضح كيفية التدريس وفق الاستراتيجية المقترحة.

2- عرض دليل المعلم على المتخصصين للتأكد من صلاحيته والتوصل إلى صورته النهائية.

3- إعداد اختبار قياس مهارات الحل الإبداعي للمشكلات الرياضية وعرضه على المحكمين لتحكيمها وتعديل ما يلزم.

4- اختيار عينة من طلاب الصف الأول الإعدادي وتم تصنيفهم إلى مجموعتين: ضابطة (32) طالبة، وتجريبية (31) طالبة.

5- تطبيق اختبار مهارات الحل الإبداعي للمشكلات الرياضية قبلياً على مجموعتي الدراسة.

6- تدريس وحدة القياس والهندسة وفق الاستراتيجية المقترحة ووفق الخطة الزمنية للمنهج والمحددة من قبل وزارة التعليم لمجموعة الدراسة (المجموعة التجريبية).

7- تطبيق اختبار مهارات الحل الإبداعي للمشكلات الرياضية بعدياً على مجموعتي الدراسة.

8- رصد البيانات ومعالجتها إحصائياً.

9- تحليل وتفسير النتائج وتقديم التوصيات والمقترحات.

رابعاً: نتائـــج الـدراســـة:

يمكن تلخيص أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة فيما يلي:

1- وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0,01 بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارة فهم التحديات لصالح طلاب المجموعة التجريبية، وهذا أشار إلى تحقق الفرض الأول من فروض الدراسة.

2- وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0,01 بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارة إنتاج الأفكار لصالح طلاب المجموعة التجريبية، وهذا أشار إلى تحقق الفرض الثاني من فروض الدراسة.

3- وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0,01 بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارة حل المشكلة لصالح طلاب المجموعة التجريبية، وهذا أشار إلى تحقق الفرض الثالث من فروض الدراسة.

4- وجـود فـرق ذي دلالـة إحصـائية عنـد مسـتوى دلالـة 0,01 بـين متوسـطي درجـات المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار الحل الإبداعي للمشكلات الرياضية لصالح طلاب المجموعة التجريبية، وهذا أشار إلى تحقق الفرض الرابع من فروض الدراسة.

خامساً: توصيات الدراســـة:

في ضوء ما أسفرت عنه النتائج السابقة للدراسة يوصي الباحث بما يلي:

أ ـ توصيات خاصة بالمعلمين:

- توجيه أنظار معلمي الرياضيات إلى نظرية تريز TRIZ، حيث أنه يمكن الاستفادة منها في عمليات التدريس دعماً لتنمية مهارات التفكير والحل الإبداعي للمشكلات من خلال محتوى الرياضيات.
- عدم رفض أي فكرة يعرضها الطلاب أثناء المناقشات.
- تقديم الأسئلة للطلاب في صورة ضعيفة البناء ومفتوحة النهاية.
- تشجيع الطلاب على تقديم أسئلة تحتاج في الإجابة عليها عمليات التحليل والاستنتاج.
- تدريب الطلاب على توليد أكبر عدد من الأفكار حول المشكلة الواحدة.
- تدريب الطلاب على التأكد من الإجابة ومنطقيتها.
- عقد دورات تدريبية للمعلمين في جميع المراحل لتدريبهم على التدريس بالاستراتيجية القائمة على مبادئ نظرية تريز.

ب ـ توصيات خاصة بالتربويين والباحثين ومتخذي القرار في مجال تعليم وتعلم الرياضيات :

- عرض محتوى مادة الرياضيات في صورة مشكلات ضعيفة البناء ومفتوحة النهاية.
- توجيه اهتمام التربويين والباحثين إلى برامج تعليم التفكير وحل المشكلات، ومحاولة الاستفادة منها في عمليات تعليم وتعلم الرياضيات.
- الاهتمام بقوائم الحل الإبداعي للمشكلات الرياضية وتضمينها في كتب الرياضيات في المراحل التعليمية المختلفة لتدريب الطلاب عليها.
- الاستفادة من دليل المعلم المعد وفقاً للاستراتيجية القائمة على نظرية تريز في مجال تدريس الرياضيات لتنمية مهارات الحل الإبداعي للمشكلات.

سادساً: مقترحات الدراســـة :

في ضوء نتائج الدراسة يمكن التوصية بمزيد من الدراسات والبحوث كما يلي :

- إجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية في المواد الدراسية الأخرى.
- إجراء مزيد من الدراسات حول أثر استخدام استراتيجية قائمة على مبادئ نظرية تريز في تنمية متغيرات تابعة أخرى مثل: التفكير الإبداعي والتفكير الناقد والمهارات العليا للتفكير.
- أثر استخدام نظرية تريز مع قبعات دي بونو في تنمية مهارات الحل الإبداعي للمشكلات في الرياضيات.
- فاعلية برنامج تدريبي قائم على مبادئ نظرية تريز في تنمية مهارات الحل الإبداعي للمشكلات والتفكير الابتكاري لدى طلاب كلية التربية.