

برنامج مقترح فى العلوم قائم على الاستقصاء لتنمية مهارات حل المشكلات
إبداعياً والاتجاه نحو العلم والعلماء لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية

رسالة مقدمة للحصول على درجة دكتور الفلسفة فى التربية

تخصص (مناهج وطرق تدريس العلوم)

قسم المناهج وطرق التدريس - كلية الدراسات العليا للتربية - جامعة القاهرة

للباحث

فوزي محمد فوزي العدوي

إشراف

أ. د / يسرى عفيفى عفيفى (رحمه الله) د/أمانى محمد سعد الدين الموجى

أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم

أستاذ المناهج و تعليم العلوم

المساعد - كلية الدراسات العليا للتربية

كلية التربية - جامعة شمس

جامعة القاهرة

٢٠١٧ م / ١٤٣٨ هـ

مقدمة :

يعيش العالم اليوم زمن القفزات المتتابعة، في جميع المجالات ومختلف الاتجاهات، وفي مقدمتها المجال التربوي الذي تعطيه الدول المتقدمة والأمم المتحضرة قدراً كبيراً من العناية والرعاية والتقدير ما لا يقف عنده حد السبق الذي تحققه أي من هذه الدول في الجانب التربوي التعليمي، وتعتبر استراتيجية الاستقصاء من أساليب التعليم والتعلم التي تسهم في تنمية القدرات المعرفية حيث يسمح لكل متعلم أن يقوم بترتيب المادة العلمية المقدمة إليه وذلك من خلال عملية الاستقصاء القصصي التي يقوم بها، كما أن توصل التلميذ للمعرفة بنفسه يسهل عليه تنظيم وترتيب ما حصل عليه في ذاكرته مما ييسر عليه استعادتها مرة أخرى، ويستخدم فيها مهارات حل المشكلة لإيجاد حلول إبداعية للمشكلات التي عادة ما ترتبط باهتمام المتعلمين لأن كثير من المشكلات تتطلب حلولاً إبداعية، وتتحدى الجمعيات والمؤتمرات إلى ضرورة توفير البرامج التي تعتمد على البحث والاستقصاء ويمكن تحقيق ذلك من خلال تبني استراتيجية تسهم في تنمية مهارات حل المشكلات إبداعياً والاتجاه نحو العلم والعلماء.

مشكلة البحث :

يمكن تحديد مشكلة الدراسة الحالية في ضعف اكتساب التلاميذ لمهارات حل المشكلات إبداعياً، وضعف اتجاهاتهم نحو العلم والعلماء، ويرجع ذلك إلى كون التعليم والتعلم بالطريقة السائدة التي تعتمد على التلقين والحفظ، ولمواجهة هذه المشكلة سيعمل الباحث على بناء برنامج مقترح قائم على ممارسة مهارات الاستقصاء ودراسة فاعليته في تنمية مهارات حل المشكلات إبداعياً، والاتجاه نحو العلم والعلماء لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

أسئلة البحث:

سيقوم الباحث من خلال هذا البحث بالإجابة عن السؤال الرئيس التالي:

ما فاعلية برنامج مقترح فى العلوم قائم على الاستقصاء لتنمية مهارات حل المشكلات إبداعياً والاتجاه نحو العلم والعلماء لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية ؟ ويتفرع منه الأسئلة الفرعية التالية :

- ١- ما أسس بناء البرنامج القائم على الاستقصاء اللازم لتنمية مهارات حل المشكلات إبداعياً والاتجاه نحو العلم والعلماء لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية فى مادة العلوم ؟
- ٢- ما صورة البرنامج المقترح ؟
- ٣- ما فاعلية البرنامج المقترح فى تنمية التحصيل لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية فى مادة العلوم ؟
- ٤- ما فاعلية البرنامج المقترح فى تنمية مهارات حل المشكلات إبداعياً لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية فى مادة العلوم ؟
- ٥- ما فاعلية البرنامج المقترح فى تنمية الاتجاه نحو العلم والعلماء لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية فى مادة العلوم ؟

أهداف البحث: يهدف البحث الى:

- ١- إعداد برنامج قائم على الاستقصاء لتنمية مهارات حل المشكلات إبداعياً، والاتجاه نحو العلم والعلماء لتلاميذ المرحلة الإعدادية.
- ٢- دراسة فاعلية البرنامج المقترح فى تنمية مهارات حل المشكلات إبداعياً لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.
- ٣- دراسة فاعلية البرنامج المقترح فى تنمية الاتجاه نحو العلم والعلماء لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

أهمية البحث : من المتوقع أن يفيد البحث كل من :

أولاً : مخططى ومصممي المناهج وذلك بـ :

- ١- تقديم برنامج مقترح قائم على الاستقصاء لتنمية مهارات حل المشكلات إبداعياً والاتجاه نحو العلم والعلماء بحيث يمكن الاستفادة منه.
- ٢- هذا البرنامج يمكن أن يساعد المختصين في تبنيه وتعزيز إيجابياته وتلافى سلبياته ومن ثم تعميمه.

ثانياً : معلمى العلوم والباحثين وذلك بـ :

- إعداد دليل لمعلم العلوم يوضح كيفية التدريس وفقاً للبرنامج المقترح.

ثالثاً: المتعلمين من خلال البرنامج وذلك بـ :

- تنمية مهارات حل المشكلات إبداعياً والاتجاه نحو العلم والعلماء لديهم.

فروض البحث :

على ضوء نتائج البحوث السابقة، وأدبيات الدراسات التي اطلع عليها الباحث تم صياغة الفروض التالية:

- ١- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي.
- ٢- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.
- ٣- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي في مقياس حل المشكلات إبداعياً.
- ٤- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس حل المشكلات إبداعياً لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.

٥- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي في مقياس الاتجاه نحو العلم والعلماء.

٦- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي في مقياس الاتجاه نحو العلم والعلماء لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.

إجراءات البحث :

للإجابة عن أسئلة البحث والتحقق من صحة الفروض تم اتباع الإجراءات التالية :

١- الاطلاع على المراجع والبحوث والدراسات السابقة، والدوريات في هذا المجال والتي تناولت موضوع البحث ومتغيراته.

٢ - تحديد أسس بناء البرنامج القائم على الاستقصاء.

٣ - وضع إطار البرنامج المقترح في العلوم، وقد تضمن الإطار المقترح الأهداف، والمحتوى، وطرق التدريس، والوسائل، والأنشطة العلمية، وأساليب التقويم في ضوء ممارسة مهارات الاستقصاء لتنمية مهارات الحل الإبداعي للمشكلات والاتجاه نحو العلم والعلماء.

٤- إعداد البرنامج المقترح في العلوم لتلاميذ الصف الثاني الإعدادي.

٥ - عرض البرنامج على مجموعة من السادة المحكمين في مجال تدريس العلوم، والمناهج وطرق التدريس، وتعديله في ضوء اقتراحاتهم.

٦ - وضع الصورة النهائية للبرنامج المقترح في العلوم القائم على الاستقصاء لتنمية مهارات الحل الإبداعي للمشكلات والاتجاه نحو العلم والعلماء لتلاميذ الصف الثاني الإعدادي.

٧ - إعداد دليل للمعلم وكراس أنشطة التلميذ لتنفيذ البرنامج المقترح وعرضهما على مجموعة من السادة المحكمين للتأكد من ملائمتها وتعديلها في ضوء آرائهم.

٨ - إعداد أدوات البحث والمتمثلة في (الاختبار التحصيلي في العلوم، مقياس مهارات الحل الإبداعي للمشكلات، ومقياس الاتجاه نحو العلم والعلماء) .

٩ - عرض أدوات البحث على مجموعة من السادة المحكمين للتأكد من صدقها والتعديل في ضوء آرائهم.

١٠ - إجراء التجربة الاستطلاعية لأدوات البحث وتحديد معامل الثبات لكل منهم وزمن التطبيق.

١١ - اختيار مجموعات البحث من تلاميذ الصف الثاني الإعدادي من محافظة الدقهلية، إحداها المجموعة الضابطة ودرست بالطريقة المعتادة، والأخرى المجموعة التجريبية والتي درست البرنامج المقترح.

١٢ - تطبيق أدوات البحث قبلياً على مجموعة البحث.

١٣ - تطبيق تجربة البحث.

١٤ - تطبيق أدوات البحث بعدياً بعد الانتهاء من تدريس البرنامج المقترح .

١٥ - تفسير النتائج في ضوء نتائج التطبيق القبلي والبعدي.

١٦ - رصد البيانات ومعالجتها إحصائياً.

١٧ - تقديم التوصيات والمقترحات في ضوء نتائج البحث .

نتائج البحث:

١ - نتائج تطبيق الاختبار التحصيلي:

- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي.

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية في درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية.
 - ٢- نتائج تطبيق مقياس مهارات حل المشكلات إبداعياً :
 - توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية.
 - توجد فروق ذات دلالة إحصائية في درجات التطبيقين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لصالح المجموعة التجريبية.
 - ٣- نتائج تطبيق مقياس الاتجاه نحو العلم والعلماء :
 - توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة والمجموعة الضابطة التجريبية لصالح المجموعة التجريبية.
 - توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية.
- تفسير نتائج البحث:

أولاً : تفسير نتائج تطبيق الاختبار التحصيلي:

أوضحت النتائج الخاصة بالتطبيق البعدي للاختبار التحصيلي تفوق المجموعة التجريبية التي درست الوحدات المختارة باستراتيجية الاستقصاء على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة المعتادة في التحصيل لتلاميذ الصف الثاني الإعدادي في العلوم.

ويعزى الباحث تفوق المجموعة التجريبية إلى ممارسة التلاميذ مهارات الاستقصاء من خلال قبعات التفكير الست حيث ساعدت القبعة البيضاء في الحصول على أكبر قدر من المعلومات والبيانات، كما أسهمت في ربط المعلومات السابقة بالمعلومات الجديدة مما يوفر تعلمًا ذا معنى، كما أن مرد هذه النتائج الإيجابية يرجع إلى طبيعة البرنامج المقترح ومدى ارتباط مكوناته وأنشطته

التدريبية المختلفة، حيث تناول عدداً من المواقف والقضايا والمشكلات التي استمدت من حياة التلاميذ مما ساعد على تنمية التحصيل.

ثانياً: تفسير نتائج تطبيق مقياس مهارات حل المشكلات إبداعياً:

أوضحت النتائج الخاصة بالتطبيق البعدي لمقياس مهارات حل المشكلات إبداعياً تفوق المجموعة التجريبية والتي درست بإستراتيجية الاستقصاء من خلال تنفيذ أنشطة علمية تعليمية ودراسة فاعليتها فى تنمية مهارات حل المشكلات إبداعياً على المجموعة الضابطة والتي درست بالطريقة المعتادة.

ويعزى ذلك إلى دور كل قبعة من استراتيجيات قبعات التفكير الست التي تعتبر أداة لتوجيه الانتباه لست أنماط من التفكير بحيث يمكن الخروج منها بست رؤى مختلفة للمشاكل المطروحة حيث توافقت أنماط تفكير استراتيجيات القبعات الست مع مهارات الحل الإبداعي للمشكلات مما أسهم بدرجة كبيرة فى تنمية مهارات الحل الإبداعي للمشكلات.

ثالثاً : تفسير نتائج تطبيق مقياس الاتجاه نحو العلم والعلماء:

أوضحت النتائج الخاصة بالتطبيق البعدي لمقياس الاتجاه نحو العلم والعلماء تفوق المجموعة التجريبية والتي درست البرنامج المقترح القائم على الاستقصاء من خلال أنشطة علمية تعليمية على المجموعة الضابطة والتي درست بالطريقة المعتادة.

ويعزى الباحث تفوق المجموعة التجريبية والتي درست البرنامج المقترح بإستراتيجية الاستقصاء من خلال أنشطة علمية تعليمية مثل استراتيجيات قبعات التفكير الست إلى مدلول كل قبعة من القبعات الست حيث ساعدت القبعة البيضاء فى تنشيط المتعلم للبحث عن المعلومات، وربط المعلومات السابقة بالمعلومات الجديدة، كما ساعدت القبعة الصفراء فى عرض تطبيقات حياتية للعلم ومعرفة القيمة النفعية للعلم وإيجابياته فى المجتمع والاستمتاع بالعلم، كما

ساعدت القبة الحمراء في سؤال التلاميذ عن شعورهم واتجاهاتهم نحو العلم والعلماء عقب عرض التطبيقات العلمية في الحياة والاكتشافات الجديدة مما كان له أثر إيجابي في تنمية الاتجاه نحو العلم والعلماء.

توصيات البحث:

في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها، وضع مجموعة التوصيات التالية:

- ١- الابتعاد عن الحفظ والتلقين عند تدريس العلوم ومراعاة الفروق الفردية بين التلاميذ، والتركيز على مهارات التفكير.
- ٢- عند إعداد الكتب المدرسية يجب الاهتمام بدليل المعلم وكراسات نشاط التلاميذ ويوضح فيها طرائق التعليم والتعلم المختلفة وكيفية استخدامها ودور كل من المعلم والمتعلم وبصفة خاصة التي تنمي مهارات حل المشكلات إبداعياً.
- ٣- عند وضع الإمتحانات يجب مراعاة الأسئلة التي تقيس المستويات المعرفية العليا وعدم الاقتصار على تقويم التلاميذ في الأهداف المعرفية الدنيا التي تهتم بالحفظ والتلقين.
- ٤- إلحاق المعلمين بدورات تدريبية تكسبهم مهارات الاستقصاء وتدريبهم على استخدامه كطريقة للتعليم والتعلم.
- ٥- ضرورة تضمين مقررات طرق تعليم وتعلم العلوم للموضوعات التي تنمي الاتجاه نحو العلم والعلماء وذلك بتقديم أمثلة من الموضوعات الأكاديمية التي يدرسها التلاميذ في تلك المرحلة.
- ٦- ضرورة الاهتمام بتقديم المشكلات مفتوحة النهاية في العلوم والتي يمكن من خلالها ممارسة مهارات حل المشكلات إبداعياً في العلوم، والتي تسهم في انتقال تلك المهارات إلى مناشط الحياة العامة واليومية للتلاميذ فيما بعد.

- ٧- ضرورة تدريب المعلمين على استراتيجيات وأساليب تنمية مهارات حل المشكلات لإبداعياً ومنها استراتيجية القبعات الست.
- ٨- الاهتمام باستخدام استراتيجيات التدريس الجيدة في تعليم التفكير بصفة عامة والحل الإبداعي للمشكلات بصفة خاصة مثل استراتيجية القبعات الست.
- أبحاث مقترحة:**

- في ضوء نتائج البحث الحالي، يقترح الباحث إجراء البحوث التالية:
- ١- دراسة فعالية طرائق تعليم وتعلم متعددة في تنمية مهارات حل المشكلات إبداعياً.
- ٢- دراسة فاعلية طرائق وأساليب تعليم وتعلم متعددة في تنمية تحصيل العلوم والاتجاه نحو العلم والعلماء.
- ٣- دراسة فعالية استراتيجية مقترحة قائمة على القبعات الست والاستقصاء في تنمية مهارات أنماط التفكير العلمي المتعددة.
- ٤- دراسة فعالية نظرية "تريز" (TRIZ) في تنمية التحصيل في العلوم ومهارات حل المشكلات إبداعياً لدى تلاميذ المرحلة الأساسية.
- ٥- استخدام طرائق تعليم وتعلم حديثة تنمي مهارات حل المشكلات إبداعياً.
- ٦- وضع استراتيجية مقترحة قائمة على الاستقصاء لتنمية المفاهيم العلمية والتفكير لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.
- ٧- دراسة للتعرف على أكثر أساليب التعليم والتعلم فعالية في تدريس العلوم لتنمية الاتجاه نحو العلم والعلماء لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.
- ٨- دراسة فعالية طرائق تعليم وتعلم متعددة في تنمية التحصيل في العلوم والاتجاه نحو العلم والعلماء لدى تلاميذ المراحل التعليمية المختلفة.