



جامعة دهياط
كلية التربية
قسم المناهج وطرق
التدريس

فاعلية استراتيجية حل المشكلات المستقبلية في تنمية مهارات التفكير الابتكاري في مادة الأحياء لدى طلاب المرحلة الثانوية

بحث مقدم
للحصول على درجة الماجستير في التربية
تخصص (مناهج وطرق تدريس العلوم)

إعزاز

هبه عبدالهادي عبد الحميد
مدرسة علوم

إشراف

الدكتورة

الأستاذ الدكتور

مرفت حامد محمد هاني

أستاذ مساعد المناهج وطرق تدريس العلوم
بكلية التربية بدمياط

السيد محمد السايح

أستاذ متفرغ المناهج وطرق تدريس العلوم
ووكيل الكلية لشئون خدمة المجتمع وتنمية
البيئة السابق بكلية التربية بدمياط

1437هـ – 2016م

ملخص البحث باللغة العربية:

مقدمة:

المبتكر هو صانع الفكر والحضارة والوجود الإنساني. هو الذي يملك المقومات الأساسية التي تساعد على الابتكار. وهذه المقومات لم تأت من فراغ بل كان وراءها الاستعداد النفسي، والبيئة الاجتماعية، والامكانيات العقلية التي تنصهر جميعها في بوتقة واحدة لبزوغ الابتكار. كما أشار أحد العلماء إلى " إن مهارة الابتكار ليست موهبة محصورة في نخبة من الناس، بل هي موجودة بصورة كامنة عند كل الأفراد، لذا بمقدورنا التأثير في أطفالنا قدر ما نستطيعون." وتكشف بعض الدراسات التي أجريت في مجال الابتكار عن أن كل شخص يمتلك قدراً ما من الابتكار، وأنه يمكن تعهد هذه المهارة وتنميتها بالتدريب والمران. (عبدالعلي الجسماني ، 2000 ، 11: 12)

فالتعليم المباشر لمهارات وعمليات التفكير يساعد على رفع مستوى الكفاءة التفكيرية للمتعلم وينعكس ذلك على مستوى تحصيله (عبدالصبور محمد ، 2006 ، 13).

ويعد منهج العلوم بصفة عامة ومنهج الأحياء بصفة خاصة من أكثر المناهج الدراسية التي تسهم في تنمية المهارة على التفكير الابتكاري لما يتميز به من إثارة للعقل والتفكير التي تشجعهم وتحثهم على الاستكشاف والتجريب وعلى طرح الأسئلة ، مما يساهم في إنتاج عقول علمية تفكر بطريقة ابتكارية غير تقليدية قادرة في الحاضر والمستقبل على المساهمة في تطوير وتقدم ورقي مجتمعاتها. (نجوى بدر ، 2011 ، 483)

الدراسات السابقة :

كما أكدت العديد من الدراسات على أهمية التدريس باستخدام استراتيجيات حل المشكلات المستقبلية، كدراسة (UNESCO, 2001) التي هدفت إلى التعرف على أهمية استراتيجيات حل المشكلات المستقبلية للطلاب ودراسة (Somers, Point, 2003) التي هدفت إلى التعرف على أثر برنامج حل المشكلات المستقبلية على التلاميذ، ودراسة (2004) (Chi,M., Vanlehn,K., هدفت إلى قياس فاعلية استراتيجيات حل المشكلات المستقبلية ،

ودراسة (منصور الصبحي, 2005) التي هدفت إلى التعرف على استخدام برنامج حل المشكلات المستقبلية بالمدينة المنورة, للتعرف على مستقبل النفط, ودراسة (عدنان القاضي , 2008) هدفت إلى تعرف فاعلية برنامج حل المشكلات المستقبلية في تطوير المهارات الابتكارية ومهارات التفكير العليا لدى عينة من الطلاب الموهوبين بالمرحلة الاعدادية بمملكة البحرين , ودراسة (Austin,Texas,2008) هدفت إلى التعرف على أثر برنامج حل المشكلات المستقبلية في تحفيز التلاميذ على التفكير الابتكاري والنقدي , ودراسة (2010, ساندر هورتون) هدفت إلى تعرف فاعلية برنامج حل المشكلات المستقبلية في تنمية مهارات التفكير اللازمة للنجاح في القرن الحادي والعشرين .

مشكلة البحث :

تتمثل مشكلة البحث في قصور مهارات التفكير الابتكاري لدى طلاب المرحلة الثانوية حيث قامت الباحثة بإجراء دراسة استطلاعية لتحديد مدى توافر مهارات التفكير الابتكاري في الأحياء لدى طلاب المرحلة الثانوية (عدد 39 طالباً) بمدرسة أبي بكر الصديق بإدارة دمياط التعليمية وتم تطبيق الاختبار الذي تكون من خمس فقرات تقيس مهارات الطلاقة والمرونة والأصالة والتفاصيل, وأشارت نتائج الدراسة الاستطلاعية إلى قصور في مهارات التفكير الابتكاري في مادة الأحياء لدى طلاب المرحلة الثانوية ولذا يتصدى البحث الحالي لمعالجة هذا القصور في استخدام استراتيجيات حل المشكلات المستقبلية لتنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى طلاب الصف الأول الثانوي, وتتصدى مشكلة البحث للإجابة على السؤال الرئيس التالي :

ما فاعلية استخدام استراتيجيات حل المشكلات المستقبلية في تنمية مهارات التفكير الابتكاري في مادة الأحياء لدى طلاب الصف الأول الثانوي ؟

ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة الفرعية التالية :

1. ما مهارات التفكير الابتكاري اللازم تنميتها لدى طلاب الصف الأول الثانوي في مادة الأحياء؟

2. ما التصور المقترح لوحدت المشكلات البيئية المستقبلية لدى طلاب الصف الأول الثانوي ؟

3. ما فاعلية استراتيجيات حل المشكلات المستقبلية في تدريس وحدة " المشكلات البيئية المستقبلية " في تنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى طلاب الصف الأول الثانوي ؟

4. ما فاعلية استخدام استراتيجيات حل المشكلات المستقبلية في تدريس وحدة المشكلات البيئية المستقبلية في تنمية التحصيل لدى طلاب الصف الأول الثانوي ؟

فروض البحث:

- قامت الباحثة من خلال دراسة مشكلة البحث واستقراء الدراسات السابقة والإطار النظري بصياغة فروض البحث التالية :
- 1- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى $\geq (05)$ بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لاختبار التفكير الابتكاري لصالح القياس البعدي.
 - 2- يحقق تدريس الوحدة المختارة باستخدام استراتيجية حل المشكلات المستقبلية حجم تأثير كبير في تنمية مهارات التفكير الابتكاري لصالح التطبيق البعدي.
 - 3- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى $\geq (05)$ بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لصالح القياس البعدي.
 - 4- يحقق تدريس الوحدة المختارة باستخدام استراتيجية حل المشكلات المستقبلية حجم تأثير كبير في تحصيل الطلاب لصالح التطبيق البعدي.

أهداف البحث :

يهدف البحث الحالي التعرف على :

1. فاعلية استخدام استراتيجية حل المشكلات المستقبلية في تدريس وحدة " المشكلات البيئية المستقبلية " لتنمية التحصيل لدى طلاب الصف الأول الثانوي.
2. فاعلية استخدام استراتيجية حل المشكلات المستقبلية في تدريس وحدة " المشكلات البيئية المستقبلية " لتنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى طلاب الصف الأول الثانوي .

أهمية البحث :

تتمثل أهمية البحث في :

1. يسهم البحث الحالي في توجيه معلمي الأحياء نحو الاهتمام باستخدام استراتيجية حل المشكلات المستقبلية في تدريس مادة الأحياء .
2. تفيد القائمين على تخطيط وتطوير منهج الأحياء في تضمين مهارات التفكير الابتكاري اللازمة لطلاب المرحلة الثانوية في المحتوى باستخدام استراتيجية حل المشكلات المستقبلية.
3. توجيه انتباه القائمين على العملية التعليمية إلى ضرورة تدريب المعلمين على توظيف استراتيجيات وأساليب مختلفة من شأنها إثارة وتنمية التفكير الابتكاري في مادة الأحياء ومنها استراتيجية حل المشكلات المستقبلية.

مواد وأدوات البحث :

تتمثل مواد و أدوات البحث فيما يلي :

1. وحدة المشكلات البيئية المستقبلية .
2. دليل المعلم .
3. اختبار تحصيلي لوحدة " المشكلات البيئية المستقبلية " من إعداد الباحثة .
4. اختبار مهارات التفكير الابتكاري في مادة الأحياء من إعداد الباحثة .

حدود البحث :

يقتصر البحث الحالي على مايلي :

1. وحدة مقترحة بعنوان (المشكلات البيئية المستقبلية) وتتضمن الموضوعات التالية (مشكلة التلوث البيئي , ومشكلة الانفجار السكاني , ومشكلة الغذاء, ومشكلة الطاقة , ومشكلة الجفاف والتصحر, ومشكلة تآكل الشواطئ , ومشكلة المياه , وإقامة السدود)
2. مهارات التفكير الابتكاري التالية : (الطلاقة, والمرونة, والأصالة, وادراك التفاصيل) .
3. مجموعة البحث وتشمل (39) طالبا من طلاب الصف الأول الثانوي بمدرسة أبو بكر الصديق الثانوية بدمياط الجديدة .
4. العام الدراسي 2014م / 2015م .

منهج البحث :

تستخدم الباحثة :

- المنهج الوصفي : وذلك لوصف الإطار النظري و الدراسات السابقة والأدبيات التي تتناول استراتيجيات حل المشكلات المستقبلية ، والتفكير الابتكاري عامة ، وفي مجال الأحياء خاصة، وجمع وتحليل البيانات، ووصف أدوات البحث .
- المنهج شبه التجريبي : وذلك لتطبيق أدوات البحث على مجموعة البحث التجريبية من طلاب الصف الأول الثانوي الذين يدرسون محتوى وحدة (المشكلات البيئية المستقبلية) المقترحة وذلك باستخدام استراتيجيات حل المشكلات المستقبلية .

مصطلحات البحث :

استراتيجية حل المشكلات المستقبلية:

اتفق كل من (UNESCO,2001) و (Chi,M., & Vanlehn,K,2004)

أن حل المشكلات المستقبلية استراتيجية تدريسية تستخدم لمساعدة الطلاب على تطوير مهارات تحليل المشكلة , وذلك من خلال :

1- تحديد الأسباب المحتملة والآثار المترتبة على المشكلة .

2- تحديد المشكلة الأساسية .

3- العصف الذهني لإنتاج الحلول الممكنة.

4- وضع معايير لتقييم الحل.

5- تقييم كل الحلول لتحديد أفضل واحد.

6- وضع خطة عمل .

وتساعد استراتيجية حل المشكلات المستقبلية على تحسين أداء الطلاب في البحوث المستقبلية والعمل الجماعي ومهارات الإتصال , وقد تبنت الباحثة التعريف السابق .

مهارات التفكير الابتكاري :

- يعرف الابتكار بأنه مزيج من الاستعدادات 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 نواتج الابتكار من مستوى الخروقات الابتكارية في أحد ميادين الحياة الإنسانية . (خير شواهين ، 2005 ، 22) .

- و يعرف التفكير الابتكاري بأنه تفكير في نسق مفتوح ، فهو طليق ومرن وتخيلي وأصيل .

(خالد عرب ، 2010 ، 27) .

- ويعرف التفكير الابتكاري بأنه يتضمن مهارات مثل : المرونة التلقائية، والطلاقة الفكرية، والأصالة في حلول المشكلات (احمد النجدي، منى سعودي، علي راشد، 2002 ، 87) .

- وتعرّف مهارات التفكير الابتكاري بأنها تلك المهارات التي تمكن المتعلم من توليد الأفكار، والعمل على انتشارها ، واقتراح فرضيات محتملة، كما تساعده على دعم الخيال في التفكير ، والبحث عن نواتج تعلم ابتكارية جديدة (جودت سعادة،2003).

- وتعرف الباحثة إجرائياً مهارات التفكير الابتكاري بأنها : " نوع من أنواع النشاط العقلي التي تمكن التلميذ من أن يكون واثقا من قدرته على أن يكون مبدعا بإرادته ، قادراً على إنتاج أفكار تتسم بالطلاقة والمرونة والأصالة والحساسية للمشكلات وإدراك التفاصيل ، ويعبر عنه بمجموع الدرجات التي يحصل عليها الطلاب في اختبار التفكير الابتكاري .

- إجراءات البحث :

للإجابة عن تساؤلات البحث تتبع الباحثة الإجراءات التالية :

1- للإجابة عن السؤال الأول من أسئلة البحث والذي ينص على : " ما المهارات الابتكارية اللازم تلمينها لدى طلاب الصف الأول الثانوي في الأحياء؟" تقوم الباحثة بمايلي :

1. إعداد الصورة الأولية لقائمة بمهارات التفكير الابتكاري من خلال الرجوع إلى الدراسات والكتابات العربية والأجنبية .

2. عرض قائمة المهارات الابتكارية على مجموعة من المحكمين المتخصصين لتحديد مدى أهمية كل مهارة ومناسبتها لطلاب الصف الأول الثانوي .

3. تعديل القائمة في ضوء آراء المحكمين وإعادة صياغتها في صورتها النهائية .

3- للإجابة عن السؤال الثاني من أسئلة البحث والذي ينص على : " ماالتصور المقترح لوحة المشكلات البيئية المستقبلية لطلاب الصف الأول الثانوي ؟ تقوم الباحثة بما يلي :

1. صياغة وحدة المشكلات البيئية المستقبلية لطلاب الصف الأول بالمرحلة الثانوية ، باستخدام استراتيجية حل المشكلات المستقبلية .

2.إعداد دليل المعلم ، متضمنا الأهداف ، وعناصر المحتوى ، ومجموعة من الأنشطة القائمة على استخدام استراتيجية حل المشكلات المستقبلية ، والتقويم .

3.عرض التصور المقترح للوحدة على مجموعة من المحكمين في مجال طرق تدريس الأحياء، وتعديله في ضوء آرائهم ووضعها في صورة نهائية .

4. إعداد كراسة النشاط المستقبلي وكراسة تمارين المشهد المستقبلي وعرضها على السادة المحكمين وتعديلهما في ضوء آرائهم.

4 - للإجابة عن السؤال الثالث من أسئلة البحث والذي ينص على : " ما فاعلية استراتيجية حل المشكلات المستقبلية في تدريس وحدة المشكلات البيئية المستقبلية لتنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى طلاب الصف الأول الثانوي ؟ "

1. تطبيق اختبار مهارات التفكير الابتكاري قبلها على مجموعة البحث التجريبية لدى طلاب الصف الأول الثانوي .

2. تدريس الوحدة الدراسية باستخدام دليل المعلم المعد لتلاميذ المجموعة التجريبية.

4. تطبيق اختبار التحصيل بعديا على مجموعة البحث التجريبية.

5. معالجة النتائج إحصائياً ، وتحليلها ، وتفسيرها .

5 - للإجابة عن السؤال الرابع من أسئلة البحث والذي ينص على : " ما فاعلية استخدام استراتيجية حل المشكلات المستقبلية في تدريس وحدة المشكلات البيئية المستقبلية في

تنمية التحصيل لدى طلاب الصف الأول الثانوي؟" تقوم الباحثة بما يلي :

1. إعداد اختبار تحصيلي وعرضه على المحكمين وتعديله في ضوء آرائهم .

2. تطبيق الاختبار قبلًا على مجموعة البحث التجريبية.
3. تدريس الوحدة الدراسية بالاستعانة بدليل المعلم المعد لتلاميذ المجموعة التجريبية .
4. تطبيق الاختبار التحصيلي بعديا على مجموعة البحث التجريبية .
5. معالجة النتائج إحصائيا وتحليلها وتفسيرها .
6. تقديم التوصيات والمقترحات المناسبة في ضوء نتائج البحث .

نتائج البحث:

كان من أهم نتائج البحث مايلي:

أولا : الأساليب الإحصائية المستخدمة في معالجة البيانات:

تم استخدام برنامج الحزم الإحصائية (SPSS) الإصدار 22.

وتم حساب الآتي:

1- المتوسط والانحراف المعياري.

2- اختبار T-test.

3- مربع إيتا وحجم التأثير ونسبة الكسب المعدل لبليلك.

4- وتم حساب نسبة الكسب المعدل لبليلك بالمعادلة.

1. عرض النتائج الخاصة بالتفكير الابتكاري في الأحياء:

وبذلك تحقق صحة الفرض الأول:

- 1- يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى $\geq (0,05)$ بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدى لاختبار التفكير الابتكاري لصالح القياس البعدى.
- حجم تأثير استراتيجية حل المشكلات المستقبلية :

يحقق تدريس الوحدة المختارة باستخدام استراتيجية حل المشكلات المستقبلية حجم تأثير كبير في تنمية مهارات التفكير الابتكاري لصالح التطبيق البعدى.
2. عرض النتائج الخاصة بالتحصيل في الأحياء:

- يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى $\geq (0,05)$ بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدى للاختبار التحصيلي لصالح القياس البعدى.

- حجم تأثير استراتيجية حل المشكلات المستقبلية :

يحقق تدريس الوحدة المختارة باستخدام استراتيجية حل المشكلات المستقبلية حجم تأثير كبير في تحصيل الطلاب لصالح التطبيق البعدي.

التوصيات :

- توجيه اهتمام القائمين إلى إعداد وتطوير المناهج بإعادة النظر في مناهج الأحياء بالمراحل التعليمية المختلفة وخاصة المرحلة الثانوية، وضرورة إعادة صياغة بعض الموضوعات باستخدام استراتيجية حل المشكلات المستقبلية لتنمية التفكير الابتكاري في الأحياء.
- تنويع مصادر المعرفة وعدم الاقتصار على الكتب الدراسية، وتوجيه الطلاب للقيام بالاطلاع على الكتب والمراجع بمكتبة المدرسة أو البحث على شبكة الإنترنت .
- أن تتاح الفرصة لكل طالب للتعبير بحرية عن آرائه تجاه بعض القضايا والمشكلات العلمية التي يتم تناولها .
- الإكثار من استخدام أنماط الأسئلة مفتوحة النهاية وأسئلة التفكير المتميز والتي تساعد على تنمية التفكير الابتكاري في الأحياء .
- عقد دورات لمعلمي الأحياء بالمراحل الدراسية المختلفة أثناء الخدمة لتدريبهم على استراتيجيات التدريس الحديثة كاستراتيجية حل المشكلات المستقبلية لتنمية التفكير الابتكاري في الأحياء .

البحوث المقترحة:

1. دراسة فاعلية استراتيجية حل المشكلات المستقبلية في تنمية الابتكار العلمي لدى الطلاب المتفوقين بالمرحلة الثانوية .
2. دراسة فاعلية استراتيجية حل المشكلات المستقبلية في تنمية مهارات حل المشكلات الابتكارية في العلوم لدى طلاب المرحلة الإعدادية .
3. دراسة فاعلية استراتيجية حل المشكلات المستقبلية في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير الابتكاري في الكيمياء لدى طلاب المرحلة الثانوية .
4. دراسة فاعلية استراتيجية حل المشكلات المستقبلية في تنمية مهارات التفكير الابتكاري في الفيزياء لدى طلاب المرحلة الثانوية .
5. دراسة فاعلية استراتيجية حل المشكلات المستقبلية في تنمية مهارات التفكير العلمي والاتجاه نحو دراسة الأحياء لدى طلاب المرحلة الثانوية .

